

# PROSIDING

ISBN : 978-602-60456-7-6

SEMINAR NASIONAL  
PEMBANGUNAN PERTANIAN IV  
2019

“PERTANIAN BERKELANJUTAN DI ERA DIGITAL DAN *UNCERTAINTY*”



7 Desember 2019

Gedung Widyaloka

Universitas Brawijaya - Malang



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang



## **BUKU PROSIDING**

SEMINAR NASIONAL PEMBANGUNAN PERTANIAN IV  
“Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Era Digital dan *Uncertainty*”

07 Desember 2019  
Gedung Widyaloka  
Universitas Brawijaya - Malang

**Tim Editor:**

Hery Toiba, SP., MP., PhD.  
Bayu Adi Kusuma, SP., MBA.  
Rachman Hartono, SP., MP.  
Fitrotul Laili, SP., MP.  
Alia Fibrianiingtyas, SP., MP.  
Mas Ayu Ambayoan, SP., M.Si.



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia sehingga Buku Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Pertanian IV ini dapat diselesaikan. “Seminar Nasional Pembangunan Pertanian IV” tahun 2019 ini adalah yang keempat kalinya diselenggarakan oleh Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian – Universitas Brawijaya.

Memperhatikan pentingnya penerapan sistem pertanian berkelanjutan, perkembangan teknologi digital pada sektor pertanian yang berkembang sangat pesat, serta semakin tidak pastinya situasi dan kondisi sosial, ekonomi, politik, cuaca dan lingkungan, maka tema kegiatan tahun ini adalah “Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Era Digital dan *Uncertainty*”.

Seminar Nasional Pembangunan Pertanian IV ini sebagai wadah bagi peserta untuk berinteraksi, bertukar ide, dan menginisiasi kerjasama nasional. Besar harapan kami sebagai penyelenggara kegiatan Seminar Nasional akan terjadinya sharing pengetahuan dan teknologi dalam peningkatan pertanian yang berkelanjutan.

Akhirnya, kami berharap semua *extended abstract* yang dipresentasikan dalam Seminar Nasional Pembangunan Pertanian IV akan memberikan manfaat bagi semua peserta, peneliti, dan praktisi di bidang pertanian.

Malang, Desember 2019

Panitia



## DAFTAR ISI

Persepsi Masyarakat Desa Penyangga Kawasan Tahura Raden Soerjo Pada Fungsi Hutan Konservasi <i>Mas Ayu Ambayo</i>	1
Inkompatibilitas Sendiri Pada 4 Genotipe Bunga Matahari ( <i>Helianthus Annuus L.</i> ) <i>Najla Thufaila Anessa, Della Herlina, Noer Rahmi Ardiarini*</i>	9
Literasi Keuangan Petani Hortikultura dan Faktor yang Mempengaruhinya: Studi Kasus di Kabupaten Malang Jawa Timur <i>Abdul Wahib Muhaimin<sup>1)</sup>, Nando Gumelang A.P<sup>2)</sup></i>	13
Keputusan Peternak Untuk Menjadi Anggota Koperasi Susu: Bukti Empiris Dari Peternak Susu Di Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur <i>Dwi Retnoningsih, Hery Toiba</i>	17
Keputusan Petani Untuk Adopsi Strategi Adaptasi Perubahan Iklim: Bukti Empiris Dari Petani Cabe Di Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur <i>Moh. Shadiqur Rahman, Hery Toiba, Abdul Wahib Muhaimun</i>	22
Analisis Perwilayahan Luas Areal Komoditas Tembakau Di Kabupaten Jember Setelah Adanya Larangan Merokok <i>Ari Septianingtyas Purwandhini<sup>1)</sup>, Astri Maesyaroh Ningtyas<sup>2)</sup>, Hikmatul Lutfi'ah<sup>1)</sup></i>	27
Kondisi Dan Kapasitas Kelembagaan Bumdes Dalam Upaya Peningkatan Nilai Tambah Dan Pemasaran Produk Rumput Laut <i>Syafiuddin Saleh, Lukman Hakim, Mohammad Nasir</i>	35
Identifikasi UMKM Pangan Olahan Dalam Era Revolusi Industri 4.0 Di Kota Batu <i>Effy Yuswita</i>	50
Implementasi Dana Desa Terhadap Pembangunan Pertanian Di Provinsi Jawa Timur <i>Tri Wahyu Nugroho, Nuhfil Hanani, Ahmad Herlyasa Sosro Pratama</i>	57
Perubahan Pola Konsumsi, Belanja Dan Pengeluaran Pangan Di Perkotaan Jawa Timur: Pendekatan Analisis Cluster <i>Hery Toiba</i>	62
Orientasi Kewirausahaan Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) Di Kabupaten Blitar Provinsi Jawa Timur <i>Syafrial<sup>1)</sup>, Gigih Yudo Sekti<sup>2)</sup></i>	73
Studi Komparasi Kinerja Badan Usaha Milik Desa <i>Tri Wahyu Nugroho, Ahmad Herlyasa Sosro Pratama</i>	78



Pengaruh Aerasi Terhadap Serapan Hara Dan Hasil Tanaman Selada Keriting ( <i>Lactuca Sativa</i> ) Pada Hidroponik Rakit Apung <i>Dominggo Natanael Adi Nugraha<sup>(1)</sup>, Nugraheni Widyawati<sup>(2)</sup>, Alfred Jansen Sutrisno<sup>(3)</sup></i>	84
Aliran Koleksi-Distribusi Komoditas Pertanian Di Kabupaten Karanganyar <i>Novie Syaiful Hidayat</i>	91
Gamis Hijau Inisiatif Daerah Untuk Pengendalian Perubahan Iklim Berbasis Kearifan Lokal <i>Lyta Permatasari</i>	94
Efektivitas Penggunaan Platform Digital Untuk Meningkatkan Profitabilitas Pemasaran Produk Usahatani <i>Damara Dinda Nirmalasari Zebua<sup>(1)</sup>, Lasmono Tri Sunaryanto<sup>(2)</sup></i>	96
Membangun Kebun Kopi Organik Dengan Limbah Kopi: From Trash To Cash <i>Yusuf Mahardika N<sup>(1)</sup> dan Soemarno<sup>(2)</sup></i>	104
Studi Literatur Urban Farming Cabai <i>Risa Martha Mulasari<sup>1</sup>, Anisa Nurina Aulia<sup>2</sup></i>	110
Induksi Poliploidi Menggunakan Kolkisin pada Anggrek <i>Dendrobium Bifalce</i> Lindl. X <i>Dendrobium Lithocola</i> D.L.Jones & M.A.Clem. Secara <i>In Vivo</i> . <i>Lita Soetopo</i>	115
Analisis Keberlanjutan Usaha Budidaya Udang Vannamei: Studi Kasus di Desa Temaji, Kab. Tuban, Jawa Timur <i>Muhammad Musa<sup>1</sup>, Evellin Dewi Lusiana<sup>1</sup>, Sulastri Arsad<sup>1</sup>, Nanik Retno Buwono<sup>1</sup>, Aminuddin Afandhi<sup>2</sup>, Mohammad Mahmudi<sup>1</sup></i>	118
Analisis Persepsi Dan Determinan Partisipasi Petani Terhadap Kelembagaan Sistem Resi Gudang Di Kabupaten Gowa <i>Mohammad Natsir<sup>(1)</sup>, Nailah<sup>(2)</sup>, Sri Mardiyati<sup>(2)</sup>,</i>	122
Perilaku Petani Menggunakan Alat Pelindung Diri (APD) Dalam Mengantisipasi Bahaya Pestisida Bagi Kesehatan Petani <i>Bayu Adi Kusuma, Medea Rahmadhani Utomo, Mofit Jamroni</i>	129
Tingkat Kepuasan Konsumen Terhadap Beras Lokal Oransbari Di Sentra Produksi Beras Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan <i>Elsa Sembiring Meliala<sup>(1)</sup>, Aznur Amrin<sup>(1)</sup>, Michael Baransano<sup>(1)</sup></i>	137
Revitalisasi Ekonomi Desa: Dampaknya Terhadap Produktivitas Pedesaan, Tenaga Kerja Dan Pertumbuhan Ekonomi <i>Muhammad Rizal Taufikurahman</i>	152
Eksplorasi Bakteri Dari Serasah Kopi Sebagai Agens Antagonis <i>Fusarium Oxysporum</i> Pada Bawang Merah <i>Gallyndra Fatkhu Dinata</i>	162



Analisis Struktur Pasar Komoditas Pangan Strategis Di Kabupaten Gowa Provinsi Sulawesi Selatan <i>Jam'an<sup>(1)</sup>, Sri Mardiyati<sup>(2)</sup>, Ruliaty<sup>(3)</sup></i>	171
Dinamika Pemasaran <i>Online</i> Dan Sistem Agribisnis Tanaman Hias Di Desa Sidomulyo, Kota Batu <i>Kliwon Hidayat dan Safira Kartikasari</i>	180
Pengaruh Ketebalan Mulsa Jerami Terhadap Hasil Dua Varietas Bawang Merah ( <i>Allium Ascalonicum</i> L.) di Lahan Kering <i>Ninuk Herlina<sup>(1)</sup> dan Liri Sari Tarigan<sup>(2)</sup></i>	192
Wakaf Agraria Sebagai Pendukung Pembangunan Pertanian Di Lokasi Pengembangan Wilayah Suramadu <i>Mutmainnah</i>	201
Keanekaragaman Gulma pada Tanamam Bawang Merah ( <i>Allium Ascalonicum</i> L.) Akibat Pengaruh Pengendalian Gulma <i>Pebrio Adi Prasetyo<sup>(1)</sup> dan Husni Thamrin Sebayang<sup>(2)</sup></i>	206
Persepsi Petani Terhadap Penggunaan Pestisida: Studi Kasus Di Kabupaten Kediri Provinsi Jawa Timur <i>Hari Wahyu Wijayanto<sup>1</sup>, Dwi Retnoningsih<sup>2</sup></i>	211
Perbandingan Penggunaan Media Sosial Dan Sistem <i>E-Commerce</i> Pertanian Dalam Pemasaran Produk Pertanian <i>Anisa Nurina Aulia<sup>(1)</sup>, Risa Martha Muliasari<sup>(2)</sup></i>	219
Perbedaan <i>Value Added</i> Nira Aren Menjadi Gula Aren dan Tuak <i>NurmelyViolita Sitorus, Indrawaty Sitepu, Berton E.L.Tobing, Edwin E.S Sirait</i>	228
Pendapatan Dan Nilai Tambah Usaha Gula Merah Di Kabupaten Lebong Provinsi Bengkulu <i>Putri Suci Asriani<sup>(1)</sup>, Bambang Sumantri<sup>(1)</sup>, Marthalinda Dwi Putri<sup>(2)</sup></i>	234
Respon Fisiologis, Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Bit Merah ( <i>Beta vulgaris</i> L.) dengan Berbagai Jumlah Pemberian Air Di Lahan Kering <i>Nur Edy Suminarti<sup>(1)</sup> dan Tika Noviana Dewi<sup>(2)</sup></i>	243
Pengembangan Pertanian Perkotaan ( <i>Urban Farming</i> ) Melalui Transformasi Teknologi Pada Kelompok <i>Millennial</i> <i>Rikawanto Eko Muljawan</i>	252
Uji Antagonisme <i>Trichoderma</i> spp. Terhadap <i>Corynespora cassiicola</i> Penyebab Gugur Daun Tanaman Karet ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) <i><sup>1</sup>Intan Berlian, <sup>2</sup>Eva Septiyana</i>	258
Teknologi Biopori Berkompos Menuju Kebun Kopi Organik <i>Atiqah Aulia Hanuf<sup>(1)</sup> dan Soemarno<sup>(2)</sup></i>	265
Kondisi Dan Kapasitas Kelembagaan Bumdes Dalam Upaya Peningkatan Nilai Tambah Dan Pemasaran Produk Rumput Laut <i>Syafiuddin Saleh<sup>(1)</sup>, Lukman Hakim<sup>(1)</sup></i>	275



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang

Kendala-Kendala Petani Untuk Mengadopsi Inovasi <i>Trimming</i> Pada Agroforestri Kopi-Pinus <i>Edi Dwi Cahyono</i> <sup>1)</sup> , <i>Salsabila Fairuzzana</i> <sup>2)</sup> , <i>Deltanti Willianto</i> <sup>3)</sup> , <i>Eka Pradesti</i> <sup>4)</sup> , <i>Arissaryadin</i> <sup>5)</sup>	290
Analisis Bisnis Model dengan Pendekatan <i>Business Model Canvas</i> terhadap Usaha Teh Gaharu Gapoktan Alam Jaya Lestari Di Kabupaten Bangka Tengah <i>Fournita agustina</i> *, <i>evahelda</i> *, <i>iwana setiawan</i> *	299
Pertanian Organik Menuju <i>Sociopreneur</i> di Desa Kademangan, Kec.Pagelaran, Kab. Malang <i>Setiyo Yuli Handono</i>	310



## PERSEPSI MASYARAKAT DESA PENYANGGA KAWASAN TAHURA RADEN SOERJO PADA FUNGSI HUTAN KONSERVASI

**Mas Ayu Ambayo**

Program Studi Agribisnis, Jurusan Sosial Ekonomi  
Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
**Email:** ayoen\_maa@yahoo.co.id

### ABSTRAK

Taman Hutan Raya (Tahura) adalah hutan negara dengan fungsi konservasi untuk flora dan fauna endemik. Peran serta masyarakat di sekitar kawasan penyangga seperti Desa Sumber Brantas menjadi hal yang penting untuk keberlanjutan fungsi Tahura, sehingga perlu dilakukan kajian mendalam terkait persepsi mereka terhadap Tahura Raden Soerjo, mengingat fungsi hutan mengalami perubahan. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Mendeskripsikan pengelolaan Tahura Raden Soerjo; (2) Mengidentifikasi persepsi masyarakat terhadap fungsi hutan Tahura Raden Soerjo; dan (3) Menganalisis implikasi persepsi masyarakat terhadap Tahura Raden Soerjo dengan keterlibatan masyarakat dalam menjaga fungsi hutan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan pengumpulan data melalui *indepth interview* pada Informan penelitian yang ditentukan secara *snow ball sampling*. Analisis data dilakukan dengan model interaktif Miles and Huberman, serta keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber dan metode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengelolaan Tahura Raden Soerjo dibagi menjadi 7 blok pengelolaan. Persepsi masyarakat diidentifikasi menjadi persepsi terkait pengertian dan pemahaman serta fungsi Tahura, persepsi terkait pemanfaatan, persepsi terkait kemanfaatan, dan persepsi terkait pengamanan Tahura Raden Soerjo. Identifikasi Stakeholder antara lain UPT Tahura melalui program pengelolannya. Sedangkan Perhutani, Kelompok Tani Tahura (KTT) dan Perhutani tidak berperan dalam pengelolaan Tahura Raden Soerjo. Persepsi masyarakat secara umum belum menunjang dalam upaya pengelolaan Tahura yang melibatkan masyarakat. Sehingga masih membutuhkan upaya komunikasi yang efektif untuk menjalin hubungan positif dan harmonis untuk keberlanjutan kelestarian dan pengamanan Tahura Raden Soerjo.

**Kata kunci :** Tahura Raden Soerjo, persepsi masyarakat, peran Stakeholder, dan fungsi konservasi.

### PENDAHULUAN

Hutan pada umumnya memiliki beberapa fungsi utama, yaitu fungsi produksi, fungsi lindung dan fungsi konservasi. Sebagai fungsi produksi hutan mempunyai fungsi pokok untuk memproduksi hasil hutan, sebagai fungsi lindung mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah. Sedangkan sebagai fungsi konservasi hutan mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Salah satu hutan dengan fungsi konservasi adalah Taman Hutan Raya (Tahura). Degradasi lahan hutan saat ini semakin mengkhawatirkan, yang berdampak pada terganggunya fungsi hutan. Selain itu tingkat pengamanan



hutan juga menjadi masalah dalam pengelolaan hutan. Salah satu upaya dalam mengendalikan kerusakan hutan dan pengamanannya adalah pentingnya kesadaran bagi para Stakeholder, khususnya masyarakat sekitar hutan dalam memanfaatkan serta menjaga sumber daya hutan. Sebab merekalah yang selama ini banyak bersentuhan langsung dengan kawasan hutan dan sekitarnya. Persepsi mereka tentang hutan penting untuk diketahui agar fungsi dan manfaat hutan dapat tetap terjaga.

Masyarakat desa sekitar hutan sebagai desa penyangga kawasan hutan memiliki peranan yang sangat penting bagi keberlanjutan fungsi hutan serta pengamanan hutan itu sendiri. Kepedulian yang tinggi dari masyarakat sekitar hutan akan mampu menjaga keberlanjutan fungsi tersebut. Sebagaimana Desa Sumber Brantas yang merupakan kawasan penyangga Tahura Raden Soerjo. Persamaan persepsi dan sinergitas dari masyarakat desa penyangga hutan dan para Stakeholder terkait diharapkan akan mampu mewujudkan sebuah kebersamaan yang harmonis dalam pengelolaan hutan selanjutnya. Oleh karena itu penting artinya untuk mengetahui persepsi masyarakat sebagai upaya untuk meningkatkan kepedulian mereka pada fungsi dan pengamanan kawasan hutan.

Taman Hutan Raya (Tahura) adalah hutan negara dengan fungsi konservasi untuk flora dan fauna endemik. Pengelolaan yang baik berdasarkan Undang-undang Kehutanan No. 41 tahun 1999 hendaknya melibatkan masyarakat di sekitar kawasan hutan, termasuk daerah penyangga sebagaimana Desa Sumber Brantas. Peran serta masyarakat di sekitar hutan menjadi hal yang penting untuk keberlanjutan fungsi Tahura, sehingga perlu dilakukan kajian mendalam terkait persepsi mereka terhadap Tahura Raden Soerjo. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Mendeskripsikan pengelolaan Tahura Raden Soerjo; (2) Mengidentifikasi persepsi masyarakat terhadap fungsi hutan Tahura Raden Soerjo; dan (3) Menganalisis implikasi persepsi masyarakat terhadap Tahura Raden Soerjo dengan keterlibatan masyarakat dalam menjaga fungsi hutan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan pengumpulan data melalui indepth interview pada Informan penelitian yang ditentukan menggunakan snow ball sampling. Sedangkan analisis data dilakukan dengan model interaktif Miles and Huberman, serta keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber dan metode.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Informan penelitian ini ditentukan secara *snow ball sampling*. Pengumpulan data melalui *indepth interview* kepada para Informan penelitian serta data sekunder dari BPS serta monografi Desa Sumber Brantas. Analisis data dilakukan dengan model interaktif Miles and Huberman, serta keabsahan data dilakukan dengan triangulasi sumber dan metode.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Daerah Penelitian

Tahura Raden Soerjo merupakan hutan konservasi dengan flora dan fauna endemik yang menarik. Beberapa jenis fauna endemik yang ada di Tahura Raden Soerjo adalah: macan tutul, jelarang, lutung, elang jawa, julang emas. Sedangkan flora endemik yang berhasil diidentifikasi adalah: anggrek *Cerastostyllis anjasmoroensis* jj wood & jb comber (1978) anggrek mutiara *Corybas pictus (blume)* de var *dorowatiensis* (hanya di gunung dorowati). Selain itu juga terdapat berbagai jenis mamalia yang terdapat di Tahura, yaitu: alap-alap, bajing, bangau putih, bangau, lutung, celeng, elang jawa, ganggarangan, glatik gunung, jelarang, kalong, kancil, kidang, kuntul putih, landak, luwak, macan tutul, trenggiling, tupai tanah, walang kopo, dll. Jenis reptilia yaitu: nyambek, ular puspo kajang, dll, serta jenis aves yang meliputi ayam alas, betet, blekok, branjangan, cucak hijau, gagak hutan, glatik batu, jalak hitam, jalak uret, kacer, kepondang, kutilang, mayar jambul, pendet, puyuh tegalan loreng, seriti, tekukur, dll.

Tahura Raden Soerjo memiliki daerah penyangga diantaranya kawasan Desa Sumber Brantas, Kecamatan Bumijati, Kota Batu. Mayoritas penduduknya berpendidikan Sekolah Dasar sebagaimana Tabel 1 berikut.



**Tabel 1. Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan**

No.	Pendidikan	Jumlah
1.	Tidak tamat SD	517
2.	SD	2.353
3.	SLTP/ sederajat	663
4.	SLTA/ sederajat	333
5.	Akademi	51
6.	Sarjana	6
7.	Tidak Sekolah	891

Sumber: Profil Desa Sumber Brantas, 2015.

Berdasarkan Tabel 1 tersebut dapat diketahui bahwa mayoritas penduduk Desa Sumber Brantas adalah lulusan Sekolah Dasar (SD), menyebabkan pilihan pekerjaan yang dapat mereka jalani menjadi terbatas. Sebagian besar wilayah desa merupakan lahan pertanian yang sesuai untuk budidaya, sehingga profesi sebagai petani menjadi pilihan mayoritas dari penduduk Sumber Brantas. Jenis pekerjaan yang ditekuni masyarakat secara lengkap tersaji pada Tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2. Penduduk Berdasarkan Jenis Pekerjaan**

No.	Pekerjaan	Jumlah
1.	Buruh	737
2.	Petani	1.566
3.	PNS	6
4.	Pegawai Swasta	266
5.	Pedagog	46
6.	Pelajar	1.601
7.	Tidak Bekerja	451

Sumber: Profil Desa Sumber Brantas, 2015.

### **Pengelolaan Tahura Raden Soerjo**

Penggunaan dan pengelolaan Tahura Raden Soerjo telah ditetapkan oleh Direktur Jenderal Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem dengan keputusan nomor: SK.258/KSDAE/SET/KSA.0/9/2016 tentang Blok Pengelolaan Taman Hutan Raya Raden Soerjo, Kabupaten Mojokerto, Pasuruan, Malang, dan Jombang, Provinsi Jawa Timur, tanggal 13 September 2016. Blok dalam kawasan Tahura Raden Soerjo terdiri atas Blok Perlindungan (Blok Inti), Blok Koleksi Tumbuhan dan Satwa, Blok Pemanfaatan, Blok Tradisional, Blok Rehabilitasi, Blok Religi, Budaya, dan Sejarah, serta Blok Khusus.

Blok-blok dalam penggunaan lahan Tahura tersebut dapat dijelaskan sebagaimana berikut:

#### **1. Blok Perlindungan (Blok Inti)**

Blok ini merupakan blok inti Tahura yang dicanangkan seluas 7.490,0 Ha atau +27% dari luas Tahura Raden Soerjo, yang meliputi wilayah Malang Barat, Mojokerto, dan Jombang seluas 5.144,0 Ha serta wilayah Malang Timur, Mojokerto dan Pasuruan seluas 2.346,0 Ha, dengan ketinggian berkisar antara + 1.800 – 3.339 meter di atas permukaan laut (m dpl).

Kawasan ini merupakan areal untuk melindungi keanekaragaman hayati berupa Macan Tutul, Jelarang, Elang Jawa, Julang Mas, jenis anggrek endemic seperti: anggrek *Ceratostyliis anjasmoroensis* JJ Wood & J.B. Comber yang ditemukan pertama kali di Gunung Anjasmoro pada tahun 1978 dan anggrek mutiara atau *Corybas pictus* (Blume) O.K. var *dorowatiensis* J.J.S. yang ditemukan hanya di Gunung Dorowati. Selain itu tanaman endemik hutan pegunungan Jawa, seperti: Pasang (*Quercus* sp), Cemara Gunung (*Casuarina Junghuhniana*).



## 2. Blok Koleksi Tumbuhan dan Satwa

Kawasan Blok Koleksi Tumbuhan dan Satwa Tahura Raden Soerjo dicanangkan seluas 18.614,61 Ha atau 66,79% luas kawasan Tahura Raden Soerjo, yang meliputi wilayah Malang, Pasuruan, Mojokerto, Jombang, Kediri, dan Kota Batu. Upaya yang direncanakan bagi pengayaan tanaman meliputi wilayah Bon 15 di Kota Batu, Toyomarto di Malang, Jatiarjo di Pasuruan, Cembor dan Claket di Mojokerto, Carang Wulung di Jombang serta Medowo di Kediri masing-masing dengan bibit 3.000 batang setiap tiga tahun sekali.

## 3. Blok Pemanfaatan

Blok Pemanfaatan Intensif ini merupakan lokasi-lokasi wisata alam yang sangat potensial untuk lebih dikembangkan dengan melengkapi dan menambah fasilitas bagi pengunjung dengan tetap memperhatikan kaidah-kaidah konservasi. Kawasan Blok Pemanfaatan Intensif dicanangkan seluas 291,80 Ha atau 1,05 % dari luas Tahura Raden Soerjo, dengan rincian sebagai berikut:

- a. Kabupaten Jombang (air terjun Tretes) seluas 48,8 Ha.
- b. Kota Batu
  - Cangar seluas 24,79 Ha
  - Blok Bon 15/ Arboretum seluas 31,31 Ha
  - Blok Bon 3 seluas 22,50 Ha
- c. Kabupaten Mojokerto
  - Bumi perkemahan Pacet seluas 14,30 Ha
  - Air terjun Watu Ondo seluas 14,30 Ha
  - Air terjun Watu Lumpang seluas 9,30 Ha
  - Petilasan Putuk Puyang (makam Brawijaya) seluas 10,10 Ha
  - Candi Pari seluas 7,62 Ha
  - Air terjun Widodari seluas 9,70 Ha
- d. Kabupaten Pasuruan (Prigen) 16,78 Ha
- e. Kabupaten Malang
  - Pait, Coban Slimpring seluas 48,66 Ha
  - Madiredo, Coban Supit Urang seluas 7,61 Ha
  - Madiredo, Coban Sriti seluas 11,43 Ha

## 4. Blok Tradisional

Kawasan Blok Tradisional dicanangkan seluas 372,54 Ha yang saat ini ditanami dengan tanaman perkebunan seperti kopi, cengkeh, apel, dan tanaman lain yang sudah ada sejak lokasi tersebut belum ditunjuk sebagai kawasan Tahura yang lokasinya tersebar di seluruh kabupaten/ kota di wilayah kerja Tahura Raden Soerjo.

## 5. Blok Rehabilitasi

Kawasan Blok Rehabilitasi seluas 1.072,65 Ha yang meliputi: Kabupaten Jombang (seluas 66,65 Ha), Kabupaten Mojokerto (seluas 807,03 Ha), dan Kabupaten Pasuruan (seluas 198,96 Ha).

## 6. Blok Religi, Budaya, dan Sejarah

Kawasan Blok Religi, Budaya, dan Sejarah yang merupakan peninggalan situs Majapahit serta budaya masyarakat setempat seperti petilasan Eyang Semar, secara keseluruhan dicanangkan di Desa Tambaksari seluas 14,70 Ha atau 0,05% dari luas Tahura Raden Soerjo. Wisata religious yang berada di dalam kawasan Tahura Raden Soerjo maupun sepanjang jalur sebelum memasuki kawasan Tahura merupakan salah satu jalur pendakian ke Gunung Arjuno melalui pos pendakian di Desa Tambaksari memiliki nilai mistis dan budaya yang tinggi. Masyarakat beranggapan bahwa apabila tirakat di petilasan tersebut keinginannya akan terkabul. Keunikan dari jalur wisata religi di jalur pendakian Tambaksari adanya 11 petilasan, yaitu: Goa Onto Boego, Dam Putuk Kursi, dan Tampuono



yang terletak di kawasan Perhutani. Sedangkan petilasan yang terletak di kawasan Tahura adalah Eyang Sakri, Goa Wejangan, Eyang Semar, Mangkutoromo, Sendang Widodari, Sepilar, Candi Whesi, dan Candi Jawa Dipa.

## 7. Blok Khusus

Kawasan Blok Khusus Tahura Raden Soerjo ditetapkan pada area jalur Jalan Provinsi Jawa Timur dari Pacet Mojokerto sampai dengan Cangar Kota Batu seluas 12 Ha atau 0,04% dari luas Tahura Raden Soerjo.

### Identifikasi Persepsi Masyarakat Terhadap Fungsi Hutan Tahura Raden Soerjo

Menurut Asrori (2009) pengertian persepsi adalah “proses individu dalam menginterpretasikan, mengorganisasikan dan memberi makna terhadap stimulus yang berasal dari lingkungan di mana individu itu berada yang merupakan hasil dari proses belajar dan pengalaman.” Pengertian persepsi tersebut mengandung dua unsur penting yakni interpretasi dan pengorganisasian. Interpretasi merupakan upaya pemahaman dari individu terhadap informasi yang diperolehnya. Sedangkan perorganisasian adalah proses mengelola informasi tertentu agar memiliki makna. Sedangkan menurut Thoha (1999) pengertian persepsi pada hakekatnya adalah proses kognitif yang dialami oleh setiap orang dalam memahami setiap informasi tentang lingkungannya baik melalui penglihatan, pendengaran, penghayatan, perasaan, dan penciuman.

Masyarakat sekitar hutan Tahura Raden Soerjo mayoritas memiliki pekerjaan di bidang pertanian yang menyebabkan interaksi yang cukup sering antara mereka dengan wilayah Tahura. Tidak jarang terkadang mereka mengambil sedikit hasil hutan yang tidak terpakai seperti ranting kering, dan sebagainya. Keikutsertaan masyarakat sekitar dalam ikut menjaga kondisi dan keamanan hutan akan ikut menjaga keberlanjutan fungsi hutan. Berdasarkan hasil di lapang didapatkan beberapa persepsi masyarakat terkait Tahura Raden Soerjo sebagaimana persepsi terkait pemahaman tentang Tahura, persepsi terkait fungsi Tahura, persepsi terkait hasil hutan Tahura dan pemanfaatannya, persepsi terkait kelestarian hutan Tahura, serta persepsi terkait pengamanan hutan Tahura. Berbagai persepsi tersebut sebagaimana yang diuraikan pada Tabel 3 di bawah ini.

**Tabel 3. Persepsi Masyarakat Terkait Tahura Raden Soerjo**

No.	Persepsi Masyarakat	Uraian
1.	Terkait Pengertian dan pemahaman tentang Tahura (Taman Hutan Raya) Raden Soerjo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Masyarakat umumnya sudah memahami jika Tahura Raden Soerjo merupakan hutan konservasi yang memiliki fungsi sebagai hutan lindung.</li><li>- Pemahaman masyarakat secara bertahap, karena sosialisasi yang diberikan kepada masyarakat yang kurang.</li></ul>
2.	Terkait Fungsi Tahura Raden Soerjo Sebagai Hutan Konservasi	<ul style="list-style-type: none"><li>- Masyarakat memahami Tahura sebagai kawasan hutan konservasi, namun masih belum bisa membedakan perilaku yang boleh dan tidak boleh dilakukan terhadap hutan tersebut.</li></ul>
3.	Terkait pemanfaatan Tahura Raden Soerjo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Masyarakat masih menganggap mengambil rumput hal yang wajar, karena dulu mereka yang menanam saat hutan belum menjadi Tahura, serta masih di bawah kewenangan Perhutani.</li><li>- Masih terdapat lahan Tahura yang digarap oleh masyarakat sejak jaman Perhutani, yang</li></ul>



No.	Persepsi Masyarakat	Uraian
		seharusnya sudah dikembalikan kepada pihak Tahura.
4.	Terkait Kemanfaatan /keuntungan dan kerugian apa saja yang bisa didapat dari penetapan sebagai Taman Hutan Rakyat (Tahura)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Secara ekonomi tidak banyak berdampak pada perubahan status Tahura Raden Soerjo.</li><li>- Secara sosial terjadinya pengurangan jenis pekerjaan yang mereka lakukan (sebelumnya juga menggarap <i>tetelan</i>), sekarang tidak.</li></ul>
5.	Terkait Pengamanan Tahura Raden Soerjo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Masyarakat menganggap bahwa pengamanan terhadap Tahura Raden Soerjo merupakan tanggung jawab dari pihak Tahura.</li><li>- Keikutsertaan dalam pengamanan rendah karena mereka menganggap Tahura sudah digaji dan jumlahnya juga sudah cukup banyak.</li><li>- Pengamanan dari Tahura memiliki standar tersendiri, sehingga hanya bisa dilakukan oleh para petugas Tahura.</li></ul>

Sumber: Data primer diolah, 2019

Berdasarkan Tabel 3 di atas dapat dijelaskan bahwa persepsi masyarakat terkait fungsi Tahura sudah sesuai dengan fungsi dari Tahura Raden Soerjo. Namun terkait pemanfaatan Tahura, masyarakat masih menganggap bahwa mengambil rumput adalah hal yang wajar. Selain itu masyarakat masih menganggap bahwa pemanfaatan secara ekonomi itu selalu identik dengan keuntungan yang didapat secara finansial, sehingga mereka mempersepsikan jika secara ekonomi status hutan menjadi Tahura tidak banyak berdampak bagi mereka. Selanjutnya persepsi masyarakat terkait pengamanan hutan adalah mereka menganggap bahwa tugas pengamanan hutan adalah tanggung jawab murni dari petugas Tahura, sehingga seringkali masyarakat tidak ikut berperan serta dalam upaya pengamanan dan pelestarian Tahura Raden Soerjo. Padahal sesuai UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan adalah masyarakat memiliki kewajiban untuk ikut serta dalam upaya pengelolaan hutan agar fungsinya tetap terjaga.

Menurut Miftah Toha (2003) faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi seseorang adalah sebagai berikut :

1. Faktor internal: perasaan, sikap dan kepribadian individu, prasangka, keinginan atau harapan, perhatian (fokus), proses belajar, keadaan fisik, gangguan kejiwaan, nilai dan kebutuhan juga minat, dan motivasi.
2. Faktor eksternal: latar belakang keluarga, informasi yang diperoleh, pengetahuan dan kebutuhan sekitar, intensitas, ukuran, keberlawanan, pengulangan gerak, hal-hal baru dan familiar atau ketidaksiapan suatu objek.

Persepsi masyarakat tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti: kurangnya sosialisasi pihak Tahura kepada masyarakat Desa Sumber Brantas terkait fungsi dari Tahura Raden Soerjo, sehingga masyarakat belum memahami secara jelas hak dan kewajiban yang seharusnya dilakukan dan diterima sebagai masyarakat yang berada di kawasan Penyangga Tahura Raden Soerjo, serta masih melekatnya kebiasaan dan budaya masyarakat yang masih memanfaatkan hutan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari, meskipun statusnya sudah menjadi hutan konservasi yang berbeda dengan hutan di bawah pengelolaan Perhutani yang memiliki fungsi produksi. Selain itu sanksi yang diberikan kepada pihak yang melakukan pelanggaran dalam aktivitas di hutan konservasi juga belum tegas. Biasanya para pelanggar tersebut hanya diberikan peringatan secara lisan, atau jika terpaksa akan dibawa ke kantor desa Sumber Brantas untuk diberikan pengarahan dari pihak Pemerintah Desa.



## **Implikasi persepsi masyarakat Terhadap Tahura Raden Soerjo dengan Keterlibatan Masyarakat untuk Menjaga Fungsi Hutan Konservasi**

Implikasi persepsi masyarakat Desa Sumber Brantas terhadap Tahura sebagai hutan konservasi sebagaimana penjelasan di atas dapat dijelaskan baik secara ekologi, ekonomi dan sosial budaya. Secara Ekologi belum optimalnya fungsi hutan konservasi, sebab saat ini masih banyak lahan di kawasan Tahura Raden Soerjo yang masih ditanami tanaman yang tidak sesuai dengan fungsi Tahura Raden Soerjo, seperti tanaman kopi, cengkeh, apel yang sudah ada sejak masa pengelolaan oleh Perhutani. Masyarakat terbiasa mempersepsikan dampak ekonomi dengan adanya peningkatan pendapatan, sehingga menganggap secara ekonomi perubahan fungsi Tahura tidak memberikan dampak jika mereka tidak diperbolehkan mengambil hasil hutan. Namun masyarakat sebenarnya memiliki peluang yang bagus untuk meningkatkan pendapatan masyarakat dengan adanya pengelolaan blok pemanfaatan yang memiliki banyak lokasi wisata alam yang potensial untuk dikembangkan yang berada di sekitar Desa Sumber Brantas, seperti Cangar, Arboretum, serta Bon 3 seluas 22,50 Ha. Selanjutnya secara sosial pengelolaan tersebut akan menumbuhkan peran-peran baru dan status baru yang terkait dengan profesi yang muncul akibat pengelolaan, seperti tukang parkir, pedangang, dan sebagainya.

## **KESIMPULAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disampaikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengelolaan Tahura Raden Soerjo dilakukan dengan membagi lahan menjadi 7 blok, yaitu: Blok Perlindungan (Blok Inti), Blok Koleksi Tumbuhan dan Satwa, Blok Pemanfaatan, Blok Tradisional, Blok Rehabilitasi, Blok Religi, Budaya, dan Sejarah, serta Blok Khusus.
2. Persepsi masyarakat terhadap Tahura Raden Soerjo dapat diidentifikasi menjadi lima, yaitu: persepsi terkait pemahaman tentang Tahura, persepsi terkait fungsi hutan sebagai Tahura, persepsi terkait pemanfaatan Tahura, persepsi terkait keuntungan/ kerugian dari penetapan Tahura, serta persepsi terkait pengamanan Tahura. Persepsi masyarakat tersebut dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti: kurangnya sosialisasi pihak Tahura terhadap masyarakat terkait penetapan Tahura, belum adanya pemahaman yang jelas terkait hak dan kewajiban masyarakat daerah penyangga terhadap Tahura, masih melekatnya budaya masyarakat sebagaimana saat hutan dikelola Perhutani, serta belum adanya sanksi yang tegas terhadap para pelanggar yang melakukan aktifitas yang dilarang di kawasan Tahura.
3. Implikasi persepsi tersebut dapat dilihat secara ekologi dimana fungsi hutan konservasi belum optimal, secara ekonomi masih terdapat perbedaan persepsi terkait keuntungan yang didapatkan oleh masyarakat terkait penetapan status Tahura. Sedangkan secara sosial dan budaya akan menumbuhkan peran baru di msyarakat terkait aktifitas yang dilakukan di blok pemanfaatan.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disarankan beberapa hal, antara lain:

1. Perlunya upaya sosialisasi yang intensif dan terstruktur dari pihak Tahura Raden Soerjo kepada masyarakat Desa Sumber Brantas agar tidak terjadi kesalahan persepsi terkait fungsi Tahura, hak dan kewajiban masyarakat di kawasan penyangga, maupun sanksi yang berlaku bagi para pelanggarnya.
2. Diperlukan optimalisasi fungsi kelembagaan yang ada di masyarakat Desa Sumber Brantas agar komunikasi yang terjalin antara pihak Tahura dan masyarakat sekitar bisa lebih efektif.



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang

## DAFTAR PUSTAKA

- Asrori, Mohammad. 2009. Psikologi Pembelajaran. Bandung: CV Wacana Prima.  
Toha, Miftah. 2003. Perilaku Organisasi Konsep Dasar dan Aplikasinya. Jakarta.  
UU No. 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan.



## INKOMPATIBILITAS SENDIRI PADA 4 GENOTIPE BUNGA MATAHARI (*Helianthus annuus* L.)

**Najla Thufaila Anessa, Della Herlina, Noer Rahmi Ardiarini\***

Laboratorium Pemuliaan Tanaman, Jurusan Budidaya Pertanian  
Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
Email: rahmi.fp@ub.ac.id

### ABSTRAK

Produk utama bunga matahari adalah biji. Secara morfologi, biji diperoleh dari bunga tabung (*disk florets*). Bunga matahari memiliki kaputula hermaphrodit tetapi protandri yang menyebabkan terjadinya inkompatibilitas sendiri, yaitu ketidak mampuan tanaman untuk membentuk biji karena serbuk sari masak terlebih dahulu daripada kepala putik. Faktor lingkungan seperti temperatur dan intensitas hujan yang tinggi juga dapat mempengaruhi keberhasilan pembentukan biji. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari perbandingan kriteria inkompatibilitas sendiri pada masing-masing genotipe yang ditanam saat musim hujan dan kemarau. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya pada April hingga Agustus 2017 (musim hujan) dan Mei hingga Oktober 2019 (musim kemarau). Bahan tanam yang digunakan pada penelitian adalah bunga matahari genotipe HA OP 10, HA OP 11, HA OP 45 dan HA OP 50. Hasil penelitian menunjukkan bahwa genotipe HA OP 45 (kemarau) memiliki persentase *seed set* tertinggi dengan 96,34%, sedangkan HA OP 10 (hujan) 89,87%. Persentase *seed set* terendah terdapat pada HA OP 10 (kemarau) dengan 92,15% dan HA OP 45 (hujan) dengan 54,85%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kriteria inkompatibilitas sendiri pada genotipe HA OP 10, HA OP 11, HA OP 45 dan HA OP 50 yang ditanam saat musim kemarau termasuk inkompatibilitas sendiri sangat rendah, sedangkan genotipe yang ditanam saat musim hujan yaitu HA OP 45 dan HA OP 50 termasuk inkompatibilitas sendiri rendah dan HA OP 10 dan HA OP 11 inkompatibilitas sendiri sangat rendah. Rendahnya persentase *seed set* dikendalikan oleh rendahnya aktivitas polinator. Cuaca dingin yang berlebihan dapat menghentikan aktivitas polinator untuk mencari makan, sehingga kemampuan menyerbuk silang menurun.

**Kata kunci** : bunga matahari, inkompatibilitas sendiri, open pollination, protandri

### PENDAHULUAN

Bunga matahari merupakan tumbuhan semusim dari suku kenikir-kenikiran (*Asteraceae*). Manfaat dari bunga matahari kini semakin luas, tidak hanya sebagai tanaman hias saja. Produk utama bunga matahari adalah biji, dapat dimanfaatkan untuk skala industri, diantaranya sebagai bahan baku pembuatan makanan, obat-obatan dan kosmetika. Selain itu, biji bunga matahari juga dimanfaatkan sebagai sumber minyak nabati (*edible oil*), yang menempati posisi terbesar ketiga dunia setelah minyak kedelai dan kelapa sawit (Gandhi et al., 2005). Beberapa industri di Indonesia masih mengimpor biji dan minyak bunga matahari karena kekurangan pasokan dari dalam negeri (Katja, 2012). Kurangnya pasokan tersebut disebabkan oleh persentase pembentukan biji bunga matahari yang rendah. Kaputula pada bunga matahari bersifat hermaphrodit tetapi protandri, yaitu keadaan dimana serbuk sari masak atau muncul terlebih dahulu daripada kepala putik. Hal tersebut yang menyebabkan terjadinya inkompatibilitas sendiri. Selain itu, faktor lingkungan cuaca dan temperatur juga dapat mempengaruhi keberhasilan pembentukan biji.



Inkompatibilitas merupakan bentuk ketidak suburan yang disebabkan oleh ketidak mampuan tanaman yang memiliki serbuk sari dan putik normal untuk membentuk biji karena adanya gangguan fisiologis yang menghalangi terjadinya fertilisasi (Nettacourt, 1977). Oleh karena itu, keberadaan serangga penyerbuk sangat penting untuk membantu terjadinya proses pembuahan putik oleh benang sari dan menghasilkan biji berkualitas (Cholid, 2014). Lebah madu merupakan serangga yang berperan sebagai polinator utama pada bunga matahari, biasanya beraktivitas pada suhu sekitar 20°C hingga 25°C dan kelembaban 65%-75% (Puskadija et al., 2007). Selain itu, temperatur yang dingin dapat menghambat polinasi dan fertilisasi. Kondisi lingkungan yang sangat lembab dan memiliki intensitas curah hujan tinggi dapat menyebabkan meningkatnya kegagalan pembentukan biji. Kondisi lingkungan yang optimal untuk bunga matahari adalah antara 21°C to 25°C.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari perbandingan kriteria inkompatibilitas sendiri pada masing-masing genotipe (HA OP 10, HA OP 11, HA OP 45, HA OP 50) yang ditanam saat musim hujan dan kemarau.

## METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya pada April hingga Agustus 2017 (musim hujan) dan Mei hingga Oktober 2019 (musim kemarau). Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari cangkul, cetok, meteran, gunting, cutter, ajir bambu, sprayer, alat tulis dan kamera digital, sedangkan untuk bahan-bahannya terdiri dari bibit 4 genotipe bunga matahari yaitu HA OP 10, HA OP 11, HA OP 45 dan HA OP 50, pupuk kompos, pupuk kandang, pupuk NPK dan pestisida.

Penyerbukan pada bunga matahari dilakukan menggunakan metode *open pollination* yaitu dengan cara bunga dibiarkan terbuka agar dapat melakukan penyerbukan secara alami dengan dibantu serangga polinator. Pengamatan yang dilakukan antara lain jumlah biji hampa dan bernas, total jumlah biji dan persentase *seed set*.

Tingkat kompatibilitas sendiri atau inkompatibilitas sendiri dihitung menggunakan rasio jumlah biji bernas dibandingkan dengan keseluruhan biji (jumlah biji bernas dan hampa) dikalikan seratus persen (Suprpto, 2006). Kriteria tingkat kompatibilitas sendiri (K) ditetapkan sebagai berikut:

K : 0% = inkompatibilitas sendiri (*self incompatibility*)

K : 1-24,9% =kompatibilitas sendiri sangat rendah (*very low self compatibility*)

K : 25 - 49,9% = kompatibilitas sendiri rendah (*low self compatibility*)

K : 50-74,9% = kompatibilitas sendiri tinggi (*high self compatibility*)

K : 75 - 99,9% = kompatibilitas sendiri sangat tinggi (*very high self compatibility*)

K : 100% = kompatibilitas sendiri sempurna (*perfect self compatibility*)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan musim mempengaruhi hasil persentase *seed set* (Tabel 1.)

**Tabel 1. Perbandingan Persentase *seed set* dan Kriteria Kompatibilitas Sendiri pada Musim Kemarau dan Hujan**

Genotipe (Kemarau)	Persentase <i>seed set</i> (%)	Kriteria Kompatibilitas Sendiri
HA 10	0.92	Sangat tinggi
HA 11	0.92	Sangat tinggi
HA 45	0.96	Sangat tinggi
HA 50	0.93	Sangat tinggi



Genotipe (Hujan)	Persentase seed set (%)	Kriteria Kompatibilitas Sendiri
HA 10	0.55	Sangat tinggi
HA 11	0.57	Sangat tinggi
HA 45	0.85	Tinggi
HA 50	0.84	Tinggi

Tanaman bunga matahari merupakan tanaman dapat menyerbuk sendiri dan juga menyerbuk silang. Menurut Charlet *et al.* (1997) jika tidak terjadi penyerbukan silang, bunga matahari yang pada dasarnya merupakan tanaman hermaphrodit akan memungkinkan untuk menyerbuk sendiri, walaupun mekanisme tersebut tidak efisien yaitu hanya sebesar 2%. Desai *et al.* (1997) menjelaskan bahwa persentase penyerbukan silang pada bunga matahari dapat mencapai 17-62% tergantung pada aktivitas serangga, tetapi jika tidak terdapat polinator, persentase pembentukan biji hanya berkisar 15-20% (Putnam *et al.*, 1990). Javed and Mehdi (1992) menyatakan bahwa persentase seed set dibawah perlakuan open pollination adalah yang tertinggi (91,96%). Menurut Suprapoto dan Supanjani (2009) jika tingkat kompatibilitas sendiri sangat rendah maka bunga matahari masih harus bergantung pada kehadiran serangga polinator.

Kompatibilitas sendiri dari masing-masing genotipe juga dapat dipengaruhi oleh genetik, walaupun beberapa genotipe termasuk dalam kriteria yang sama, tetapi tetap terdapat perbedaan pada persentase diantara masing-masing genotipe. Perbedaan dalam susunan genetik dari masing-masing genotipe adalah penyebab adanya keragaman. Keragaman dalam penampilan tanaman terjadi akibat adanya perbedaan susunan genetik, bahkan dapat terjadi pada tanaman dengan jenis yang sama (Sitompul dan Guritno, 1995).

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa perbedaan musim dapat menyebabkan perbedaan hasil persentase *seed set*. Persentase *seed set* pada musim hujan lebih rendah dibandingkan dengan musim kemarau. Hal tersebut dapat disebabkan karena polinator lebih aktif mencari makan pada saat sedang tidak hujan. Kondisi lingkungan yang sangat lembab serta memiliki intensitas curah hujan tinggi dapat menyebabkan meningkatnya kegagalan pembentukan biji (Herlina, 2019). Tingginya kelembaban pada kepala bunga akan menyebabkan rendahnya kemampuan untuk membentuk biji. Menurut Al-Amery *et al.* (2011) tingginya kelembaban selama pembungaan dan pembentukan biji dapat merusak benang sari dan menurunkan tingkat fertilitas biji, yang akan menyebabkan tingginya persentase biji hampa. Kondisi lingkungan yang optimal untuk bunga matahari adalah antara 21°C to 25°C (Putnam *et al.*, 1990). Selain itu, cuaca yang terlalu dingin dapat memperlambat bahkan dapat menghentikan koloni lebah untuk mencari makanan. Aktivitas lebah madu biasanya terjadi pada suhu sekitar 20°C hingga 25°C dan kelembaban 65%- 75% (Puskadaja *et al.*, 2007).

## KESIMPULAN

Bunga matahari yang ditanam pada musim kemarau menghasilkan persentase *seed set* yang lebih tinggi dibandingkan dengan yang ditanam pada musim hujan. Persentase *seed set* tertinggi terdapat pada HA OP 45 (kemarau) dengan 96% dan HA OP 45 (hujan) dengan 85%, sedangkan yang terendah terdapat pada HA OP 10 (kemarau) dengan 92% dan HA OP 10 (hujan) dengan 55%.

## DAFTAR PUSTAKA

Al-Amery, M. M., J. H. Hamza and M. P. Fuller. 2012. Effect of Boron Foliar Application on Reproductive Growth of Sunflower (*Helianthus annuus* L.). *Journal of Agronomy*. Vol. 2011.



- Charlet L.D., Brewer G., Franzmann B.A. 1997. Sunflower insects. In: Schneiter A.A. (Ed.) Sunflower Technology and Production, Agronomy Monograph 35, ASACSSA-SSSA Press, Madison, Wisconsin, USA, pp. 183 - 261.
- Desai, B.B., P. M. Kotecha and D.K. Salunkhe. 1997. Seed Handbook: Biology, Production, Processing, and Storage. Marcel Dekker, Inc. New York. p 627.
- Herlina, D. dan N. R. Ardiarini. 2019. Keberhasilan Persilangan pada Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.). Jurnal Produksi Tanaman. 7(1): 47-52
- Javed. N and S. S. Mehdi. 1992. Self Incompatibility and Autogamy of Sunflower (*Helianthus annuus* L.) Cultivar. Pp. 17-24.
- Puskadija, Z., Edita. S, Mijic. A, Zdunic. Z, Nada. P. Florijancic. T and Opacak A. 2007. Influence of weather conditions on honeybee visits (*Apis mellifera carnica*) during sunflower (*Helianthus annuus* L.) blooming period. Agriculture Scientific and Professional Review. 13 (1) : 230-233.
- Putnam, D.H, E.S. Oplinger, D.R. Hicks, B.R. Durgan, D.M. Noetze, R.A. Meronuck, J.D. Doll, and E.E. Schulte. 1990. Sunflower, Alternative Field Crops Manual. University of Minnesota, Minnesota.
- Sitompul, S. M. dan Guritno, B. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press: Yogyakarta.



## LITERASI KEUANGAN PETANI HORTIKULTURA DAN FAKTOR YANG MEMPENGARUHINYA. STUDI KASUS DI KABUPATEN MALANG JAWA TIMUR

Abdul Wahib Muhaimin <sup>1)</sup>, Nando Gumelang A.P <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> urusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

<sup>2)</sup>Program Pasca Sarjana, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

Email: Abd.wahib@ub.ac.id

### ABSTRAK

Literasi keuangan sangat dibutuhkan bagi petani untuk menjalankan usaha pertanian mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui literasi keuangan petani dan menganalisis factor factor yang mempengaruhi literasi keuangan petani. data dikumpulkan dengan cara survey terhadap petani cabe di Kabupaten Malang dengan sampel yang digunakan sebanyak 51 petani. analisis regresi tobit digunakan untuk menganalisis factor-faktor yang mempengaruhi literasi keuangan. hasil penelitian menunjukkan bahwa 57% petani memiliki literasi keuangan yang tinggi sedangkan 47% masih rendah. Hasil regresi tobit menunjukkan pengalaman usaha tani dan kelompok tani berpengaruh positif dan signifikan terhadap literasi keuangan petani. Sedangkan umur dan jumlah keluarga berpengaruh negative dan signifikan terhadap literasi keuangan petani. banyaknya petani dengan literasi keuangan rendah memerlukan adanya bimbingan dari lembaga pemerintah ataupun swasta untuk meningkatkan literasi keuangan para petani.

**Kata kunci :** Literasi Keuangan, Petani Hortikultura, Regresi Tobit

### PENDAHULUAN

Literasi keuangan sangat dibutuhkan bagi petani untuk menjalankan usaha pertanian mereka. Sejalan dengan penelitian (Grohmann, 2018) yang menyebutkan semakin tinggi pengetahuan mengenai literasi keuangan maka prikalu finansial yang dilakukan akan semakin baik. Oleh karna itu perlu adanya peningkatan pengetahuan mengenai literasi keuangan masyarakat dengan tujuan untuk peningkatan kesejahteraan (Grohmann, 2018) salah satu cara yaitu dengan cara peningkatan pengetahuan tentang finansial. Peengetahuan tentang finansial memiliki dua manfaat utama Pertama, individu yang memahami tentang finansial lebih cenderung memiliki aset selain dari rekening tabungan dan lebih mungkin memiliki akun deposito tetap. Mereka juga cenderung memiliki asuransi jiwa, yang memberikan pengembalian sangat rendah. Sehingga Tingkat minimum literasi keuangan menjadi suatu keharusan bagi masyarakat agar penggunaan produk dan jasa keuangan lebih efektif. Peningkatan literasi keunagan masyarakat, disadari bukan suatu hal yang mudah, mengingat permasalahan utama yang dihadapi masyarakat ini adalah rendahnya pengetahuan terhadap pengetahuan dalam pengelolaan keuangan, oleh karenanya upaya untuk mengelola dana yang terbatas melalui pemanfaatan produk dan layanan keuangan menjadi suatu hal yang perlu dilakukan. Ini sejalan dengan penelitian (Bayrakdaroğlu dan Şan, 2014) yang menyatakan semakin tinggi pengetahuan tentang finansial maka akan semakin efektif dan efisien dalam penggunaan produk dan layanan keuangan.

Salah satu penyebab kegagalan dalam usaha tani adalah manajemen keuangan yang buruk dikarenakan rendahnya tingkat literasi keuangan para petani. (Bhushan dan Medury, 2013) menjelaskan literasi keuangan menjadi semakin kompleks selama beberapa tahun terakhir. Sehingga perlu di rumuskan untuk itu pemahaman yang mendalam mengenai perilaku petani dalam pengelolaan



keuangannya. Seiring berkembangnya jaman pemahaman masyarakat khususnya petani mengenai literasi keungan semakin beragam, hal ini mengindikasikan bahwa banyak faktor faktor yang mempengaruhi literasi keungan petani baik dari sosial ekonomi maupun budaya hal ini di perkuat oleh penelitian (Widhiyanto et al, 2018) yang menyebutkan bahwa variabel-variabel yang secara signifikan mempengaruhi literasi keungan adalah usia, durasi pendidikan, jarak ke ibukota kabupaten, pendapatan tahunan, kepemilikan rekening bank, dan pengalaman pendidikan keungan. Literasi keungan yang memadai akan menciptakan perilaku keungan publik yang lebih baik sehingga mereka dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mendorong peningkatan ekonomi (Widhiyanto,et,al.2018). Penelitian ini mencoba untuk mengkaji tentang Literasi Keuangan Petani Hortikultura dan Faktor yang Mempengaruhinya dengan harapan mengetahui apa saja faktor yang memepengaruhi dan dapat menemukan solusi yang tepat dalam peningkatan pengetahuan literasi keungan kususnya demi peningkatan kesejahteraan petani.

## METODOLOGI

### Data

Penelitian ini dilaksanakan di propinsi Jawa Timur, yaitu kabupaten Malang. Pemilihan lokasi kabupaten dilakukan dengan sengaja dengan pertimbangan bahwa kabupaten tersebut merupakan salah satu produsen terbesar hortikultura, terutama di hortikultura cabe di propinsi Jawa Timur.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksplanatori. Responden penelitian ini adalah kepala rumah tangga petani dan pasangan kepala rumah tangga. Penentuan responden petani dilakukan dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Data dikumpulkan dengan cara survey terhadap petani cabe di Kabupaten Malang dengan sampel yang digunakan sebanyak 51 petani.

### Metode analisis Data

Analisis untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi literasi keungan dengan menggunakan regresi tobit. Dimana variabel dependen yaitu literasi keungan dan untuk variabel independennya yaitu umur, pendidikan, pengalaman, jumlah keluarga, kelompok tani. Model regresi tobit dalam penelitian ini sebagai berikut :

$$Y = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4 + \beta_5x_5 + e$$

Variabel literasi Keuangan (Y) sebagai variabel dependen memiliki nilai 10 untuk tingkat literasi keungan tinggi dan 0 tingkat literasi keungan rendah, sedangkan variable independen terdiri dari umur (x1), pendidikan (x2), pengalaman (x3), jumlah anggota keluarga (x4), keanggotaan petani (x5).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Variable	Obs	Mean	Std.Dev	Min	Max
umur	51	48.80392	11.00912	25	71
pendidikan	51	7.509804	4.455884	0	13
pengalaman	51	21.37255	11.78806	5	48
Jumlah keluarga	51	2.176471	.9737737	0	4
Kelompok tani	51	.6666667	.4760952	0	1
Literasi keungan	51	5.411765	3.001176	0	10



Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik responden sebagai berikut; rata rata umur responden yaitu 49 tahun dimana umur responden terendah yaitu 25 tahun dan sedangkan umur tertinggi yaitu 71 tahun, tingkat pendidikan di penelitian ini rata rata responden lulusan SMP, untuk rata rata pengalaman usaha tani di penelitian ini yaitu 21 tahun, rata rata jumlah keluarga responden di penelitian ini sebanyak 2 orang dan untuk keikutsertaan kelompok tani di lihat dari hasil penelitian menunjukkan rata rata nya sebesar 0,67 dimana menunjukkan bahwa lebih banyak responden yang bergabung dalam kelompok tani di bandingkan dengan yang tidak bedgabung dengan kelompok tani.

### Analisis faktor faktor yang mempengaruhi literasi keuangan petani hortikultura

**Tabel 2. Pengaruh karakteristik perponden terhadap tingkat literasi keuangan petani hortikultura**

Literasi keuangan	coef	Std. err	t	P> t
umur	-.1094319	.0346114	-3.16	0.003***
pendidikan	.0260906	.0698736	0.37	0.711
pengalaman	.0893628	.0306143	2.92	0.005***
Jumlah keluarga	-.9797884	.3257187	-3.01	0.004***
Kelompok tani	3.842143	.6968224	5.51	0.000***
_cons	8.384771	1.911969	4.39	0.000

Log likelihood = - 100.3556

Number of obs = 51

LR chi2(5) = 46.77

Prob > chi2 = 0.0000

Pseudo R2 = 0.1890

Catatan; \*, \*\*, \*\*\* menunjukkan signifikan pada masing-masing tingkat 10%, 5% dan 1%

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 57% petani memiliki literasi keuangan yang tinggi sedangkan 47% masih rendah. Berdasarkan hasil analisa tobit, faktor umur, pengalaman, jumlah keluarga dan kelompok tani memiliki pengaruh signifikan terhadap literasi keuangan petani. Sedangkan pendidikan tidak berpengaruh signifikan terhadap literasi keuangan petani. Hal ini berbeda dengan penelitian yang di lakukakn widhiyanto et,al (2018) yang menyatakan semkain tinggi pendidikan dapat meningkatkan literasi keuangan yang lebih baik. Baik pendidikan formal dan non-formal akan mempengaruhi cara berpikir, bagaimana bertindak dan bagaimana memecahkan masalah mereka. Orang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi akan memiliki sudut pandang yang baik, dalam penerimaan perubahan dan menggunakan teknologi informasi secara bijak.

Umur berpengaruh negatif dan signifikan terhadap literasi keuangan petani. Artinya, semakin tinggi umur petani dapat menurunkan literasi keuangan petani. Hal ini sejalan dengan temuan (widhiyanto et al., 2018) yang menyatakan usia muda memiliki kecenderungan untuk memiliki kemampuan keuangan yang baik. Informasi tumbuh lebih cepat dan bisa didapatkan di mana saja dan kapan saja. Generasi muda dapat menerima lebih banyak informasi saat mereka lebih akrab dengan fitur perangkat elektronik modern melalui internet sehingga dapat di Tarik kesimpulan bahwa semakin tinggi umur semakin rendah akan pemilihan literasi keuangan.

Hasil pengujian tentang pengaruh pengalaman terhadap literasi keuangan petani menunjukkan hasil bahwa pengalaman usaha tani mempunyai pengaruh yang positif dan signifikan terhadap literasi keuangan pada taraf nyata 1%. Temuan ini sejalan dengan (widhiyanto et al., 2018; Purwidianti dan Rina Mudjiyanti, 2016). Selanjutnya Jumlah anggota keluarga memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap literasi keuangan petani. Artinya, semakin banyak jumlah anggota keluarga akan berpengaruh negatif terhadap literasi keuangan atau bisa dikatakan akan menurunkan literasi keuangan petani. Temuan ini sejalan dengan (Jappelli & Padula, 2013).

Terakhir, partisipasi petani dalam kelompok tani berpengaruh positif dan signifikan terhadap literasi keuangan petani. Artinya, apabila petani bergabung dengan kelompok tani makan dapat meningkatkan literasi keuangan petani. Hal ini dikarenakan bahwa kelompok tani merupakan salah satu



wadah petani dalam memperoleh informasi salah satu nya yaitu informasi mengenai keuangan. Temuan ini sejalan dengan (Kassie et al., 2013).

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa 57% petani memiliki literasi keuangan yang tinggi sedangkan 47% masih rendah. Factor faktor yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat literasi keuangan yaitu pengalaman usaha tani dan kelompok tani. Sedangkan umur dan jumlah keluarga berpengaruh negative dan signifikan terhadap literasi keuangan petani. Sedangkan pendidikan tidak berpengaruh signifikan terhadap literasi keuangan petani.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bayrakdaroglu, A.Şan.F.A. 2014. Financial Literacy Training As a Strategic Management Tool Among Small – Medium Sized Businesses Operating In Turkey . *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 150 ( 2014) 148 – 155.
- Bhushan, P., & Medury, Y. (2013). Financial literacy and its determinants. *International Journal of Engineering, Business and Enterprise Applications (IJEBA)*, 4(2), 155–160.
- Grohmann, A. 2018. Financial literacy and financial behavior: Evidence from the emerging Asian middle class. *Pacific-Basin Finance Journal* 48 (2018) 129–143
- Jappelli.T and Padula.M. 2013. Investment in financial literacy and saving decisions. *Journal of Banking & Finance*, 2013, vol. 37, issue 8, 2779-2792
- Kassie, M, Jaleta, M, Shiferaw, B, Mmbando, F & Mekuria, M 2013, 'Adoption of interrelated sustainable agricultural practices in smallholder systems. Evidence from rural Tanzania', *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 80, no. 3, pp. 525–540.
- Purwidiyanti,W dan Mudjiyanti,R. 2016. Analisis Pengaruh Pengalaman Keuangan Dan Tingkat Pendapatan Terhadap Perilaku Keuangan Keluarga Di Kecamatan Purwokerto Timur. Volume 1, Nomor 2, Desember 2016: 141-148.
- Widhiyanto,I, Nuryartono.N, Harianto dan Siregar.H. 2018. The Analysis of Farmers' Financial Literacy and its' Impact on Microcredit Accessibility with Interest Subsidy on Agricultural Sector. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2018, 8(3), 148-159.



## KEPUTUSAN PETERNAK UNTUK MENJADI ANGGOTA KOPERASI SUSU: BUKTI EMPIRIS DARI PETERNAK SUSU DI KABUPATEN MALANG PROVINSI JAWA TIMUR

Dwi Retnoningsih, Hery Toiba

Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya  
Email: dwiretnoningsih@ub.ac.id

### ABSTRAK

Beberapa studi terdahulu menjelaskan bahwa koperasi dapat membantu peternak dalam meningkatkan partisipasi petani dalam pasar, meningkatkan akses teknologi, informasi pasar, dan meningkatkan daya tawar petani terhadap lembaga pemasaran serta mengurangi biaya transaksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi peternak untuk menjadi anggota koperasi. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur. Survey terhadap 150 peternak dilakukan untuk memperoleh data penelitian. Selanjutnya data diolah dengan Analisis Regresi Probit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur peternak, jarak koperasi dengan peternakan memiliki pengaruh positif dan signifikan secara statistik terhadap peluang peternak untuk menjadi anggota koperasi. Sedangkan, pengalaman, jumlah sapi yang dimiliki dan akses kredit memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peluang peternak untuk berpartisipasi menjadi anggota koperasi. temuan ini setidaknya memberikan gambaran yang kemudian dapat digunakan sebagai acuan bagi *stakeholders* untuk meningkatkan partisipasi peternak dalam koperasi.

**Kata kunci:** Koperasi, Peternak, Regresi Probit

### PENDAHULUAN

Subsektor peternakan merupakan bagian dari sektor pertanian di Indonesia yang masih memiliki banyak peluang untuk dikembangkan. Agribisnis persusuan adalah salah satu komponen dari subsektor peternakan yang berpotensi besar untuk dilakukan pengembangan lebih lanjut. Pada periode tahun 2012-2017 produksi susu dalam negeri baru bisa memasok sebanyak 21% dari konsumsi nasional, sisa 79% didapatkan dari impor susu. Pulau Jawa masih menjadi pusat penghasil susu terbanyak yaitu di Jawa Timur menyumbang susu sebanyak 480,23 ribu ton atau 54,84% dari produksi nasional. Diikuti oleh Jawa Barat dengan rata-rata produksi susu mencapai 277,19 ribu ton atau 31,65%. Di urutan ketiga adalah Jawa Tengah dengan rata-rata produksinya 100,12 ribu ton atau 11,43%, sedangkan provinsi lain baru bisa memproduksi kurang dari 1%. Banyak pihak yang berkaitan atas upaya peningkatan jumlah produksi susu nasional salah satunya adalah koperasi (Pusat Data dan Informasi Pertanian, 2018).

Sejak dulu koperasi telah memainkan peran penting di kehidupan masyarakat untuk memperbaiki dan meningkatkan kesejahteraan anggotanya, khususnya bagi mereka yang berpendapatan rendah, yaitu rakyat miskin dan orang pedesaan (Ojiagu et al, 2015). Koperasi merupakan sebuah organisasi penting dalam rumah tangga peternakan baik di negara maju maupun di negara berkembang dan telah dinilai oleh pemerintah sebagai institusi yang dapat meningkatkan kesejahteraan ekonomi (Wang et al, 2019). Koperasi menjadi bagian dari hidup peternak karena perannya yang dapat mempermudah aktivitas yang berkaitan dengan usaha ternaknya seperti memberi daya tawar yang lebih baik (Bijman, 2018), meningkatkan akses pada input, kredit dan pasar (Sudan, 2019; Derso dan Nachimuthu, 2018) dan meningkatkan pengadopsian teknologi (Wossen et al, 2017).



Selain itu peran koperasi untuk mengurangi biaya transaksi dan mempermudah integrasi pasar untuk peternak skala kecil dipandang cukup penting dalam agribisnis persusuan (Chagwiza et al, 2016). Menjadi anggota koperasi berpengaruh positif pada peningkatan pendapatan rumah tangga dan aset (Mojo et al, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Debela et al (2017) di Ethiopia menyatakan bahwa menjadi anggota koperasi memberi dampak positif mengenai pendapatan, produktivitas, simpanan dan surplus pasar dalam rumah tangga petani. Selanjutnya penelitian di Assam, India oleh Bayan (2018) memberikan hasil keanggotaan koperasi berkontribusi terhadap peningkatan hasil susu, pendapatan peternakan dan pekerjaan dan juga konsumsi susu rumah tangga. Penelitian lain oleh Nwankwo et al (2019) membuktikan bahwa anggota koperasi lebih memiliki akses pada kredit pertanian daripada yang bukan anggota.

Menjadi anggota koperasi sudah seharusnya menjadi kesadaran peternak sendiri karena koperasi memberikan banyak keuntungan bagi peternak susu untuk meningkatkan kesejahteraannya dan menunjang usaha ternaknya. Akan tetapi belum semua peternak menjadi anggota koperasi susu sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi peternak untuk menjadi anggota koperasi. Mengetahui faktor-faktor yang mendorong peternak untuk menjadi anggota koperasi akan membantu koperasi dan/atau pemerintah untuk tahu bagaimana cara memperbaikinya dan meningkatkan partisipasi peternak susu untuk menjadi anggota koperasi.

## METODOLOGI

### Data Penelitian

Survey terhadap 150 peternak dilakukan untuk memperoleh data penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi peternak untuk menjadi anggota koperasi. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur yang dipilih secara sengaja. Provinsi Jawa Timur dipilih sebagai tempat penelitian karena berdasarkan periode tahun 2014-2018 rata-rata produksi susu paling banyak terpusat di Jawa, terutama di Jawa Timur dengan rata-rata penghasil susu sebanyak 480,23 ribu ton atau 54,84% dari produksi nasional. Kabupaten Malang sendiri menyumbang susu sapi sebanyak 147.368.072 kg di tahun 2018, lebih banyak daripada tahun sebelumnya yaitu 141.954.288 kg. Penelitian ini dilakukan di tahun 2019.

### Metode Analisis Data

Variabel dependen (y) adalah anggota koperasi. Variabel independen (x) terdiri dari 5 variabel yaitu usia peternak, jarak koperasi, pengalaman berternak, jumlah sapi dan akses kredit. Analisis stastitika yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi probit.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Karakteristik Responden**

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
member_coop	150	.6733333	.4705654	0	1
age_hh	150	43.78667	11.4403	23	78
experience-h	150	15.47667	9.925619	0	50
coop_distan-e	150	3.475133	3.63587	.01	11.5
n_sapi	150	3.473333	2.356475	1	20
credit	150	.3733333	.4853099	0	1



Tabel karakteristik responden diatas menunjukkan bahwa rata-rata usia peternak adalah 43 tahun, dimana yang usia termuda adalah 23 tahun dan tertua adalah 78 tahun. Peternak memiliki pengalaman berternak rata-rata selama 15 tahun. Rata-rata jarak ke koperasi sejauh 4,5 km, lalu rata-rata jumlah sapi yang dimiliki oleh peternak adalah 3 ekor dan dapat dilihat bahwa untuk akses kredit rata-ratanya sebesar 0,4 artinya sebagian besar peternak tidak memiliki akses kredit untuk menjalankan usaha ternaknya.

### Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi peternak menjadi anggota koperasi

**Tabel 2. Pengaruh Karakteristik Responden terhadap keanggotaan koperasi**

member_coop	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf.	Interval]
Age_hh	-.0435627	.0124989	-3.49	0.000***	-.0680601	- 0.0190653
experience_hh	.0325842	.0143659	2.27	0.023**	.0044276	.0607408
coop_distance	- 0.0648	.0351353	-1.84	0.065*	- 0,1336688	.0040591
n_sapi	.1498225	.067847	2.21	0.027**	.0168447	.2828002
credit	.6472149	.2629869	2.46	0.014**	.13177	1.16266
_cons	1.402847	.5266141	2.66	0.008	.3707021	2.434991

Log likelihood = - 81.94201  
Number of obs = 150  
LR chi2(5) = 25.65  
Prob > chi2 = 0.0001  
Pseudo R2 = 0.1353

Keterangan: \* = sig 10%; \*\* = sig 5 %; \*\*\* = sig 1 %

Berdasarkan hasil analisa probit, faktor usia, pengalaman berternak, jarak koperasi dengan peternakan, jumlah sapi dan akses kredit memiliki pengaruh signifikan terhadap keikutsertaan peternak menjadi anggota koperasi susu.

Usia memiliki pengaruh negative dan signifikan terhadap keikutsertaan menjadi anggota koperasi susu. Artinya semakin tua usia peternak, maka keinginannya untuk menjadi anggota koperasi semakin rendah. Hal ini berkaitan dengan kondisi fisik dan psikologis seseorang dimana bertambahnya usia akan membuat ia mengurangi keterlibatannya dengan orang lain dan energinya menurun. Peternak yang usianya lebih tua tidak berkeinginan untuk mencoba hal baru/inovasi baru atau mengambil resiko (Odoemenem dan Obinne, 2010).

Jarak koperasi dengan rumah peternak memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap keikutsertaan peternak menjadi anggota koperasi susu. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Ahmed dan Mesfin (2017) yang menyatakan bahwa semakin dekat jarak antara koperasi dengan rumah peternak, maka biaya waktu dan tenaga kerja yang dikeluarkan oleh peternak akan berkurang. Peternak yang jarak rumahnya dekat dengan koperasi juga akan lebih memiliki banyak pengetahuan mengenai koperasi dan keuntungan-keuntungan yang bisa didapatkannya.

Pengalaman berternak memiliki pengaruh signifikan dan positif terhadap keikutsertaan menjadi anggota koperasi. Semakin lama pengalamannya maka semakin mempengaruhi keinginannya untuk menjadi anggota koperasi. Hal itu sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Nigeria bahwa peningkatan pengalaman berternak akan meningkatkan keikutsertaan menjadi anggota koperasi susu. Sebabnya adalah dengan lamanya pengalaman berternak, peternak menyadari berbagai keuntungan yang bisa didapatkannya dengan menjadi anggota koperasi (Mbagwu, 2018).

Faktor jumlah sapi memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap keinginan untuk menjadi anggota koperasi. Temuan ini mengartikan bahwa semakin banyak jumlah sapi yang dimiliki oleh peternak, maka semakin tinggi keikutsertaannya untuk menjadi anggota koperasi. Fakta ini sesuai dengan hasil yang didapatkan dalam penelitian di daerah Oromiya, Ethiopia bahwa peternak yang punya banyak sapi,



kemungkinan berpartisipasi dalam koperasi meningkat. Temuan ini menjelaskan bahwa jumlah sapi yang banyak memungkinkan peternak untuk cukup mensuplai jumlah susu (Tefera dan Wold, 2015).

Akses kredit juga terbukti memiliki pengaruh signifikan dan positif terhadap keinginan untuk menjadi anggota koperasi susu. Temuan ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Anigbogu et al (2015) bahwa menjadi anggota koperasi, sejarah membayar pinjaman, kepemilikan asset, monitoring/supervise, efisiensi dalam manajemen dan lokasi koperasi mempengaruhi bank microfinance untuk menyediakan akses kredit untuk koperasi. Menjadi anggota koperasi meningkatkan kemungkinan rumah tangga peternak mengikuti program kredit, hal ini diperkirakan karena modal sosial meningkatkan kemungkinan untuk mengajukan pinjaman (Asante-Addo et al, 2016).

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa faktor pengalaman berternak, jumlah sapi yang dimiliki oleh peternak dan akses kredit yang didapatkan memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap keikutsertaan peternak menjadi anggota koperasi. Sedangkan faktor usia dan jarak koperasi berpengaruh negative dan signifikan terhadap keikutsertaan peternak menjadi anggota koperasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, M.H. dan Mesfin, H.M. (2017). The impact of agricultural cooperatives membership on the wellbeing of smallholder farmers: empirical evidence from Eastern Ethiopia. *Agricultural and Food Economics*, 5 (6), 1-20.
- Anigbogu, T.U., Onugu, C.U., Igboka, G.R., dan Okoli, M.I. (2015). Factors affecting cooperative farmers access to agricultural credit from microfinance banks in Awka North L.G.A of Anambra State, Nigeria. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 3 (11), 1114-1130.
- Asante-Addo, C., Mockshell, J., Siddig, K., dan Zeller, M. (September, 2016). *Agricultural credit provision: what really determines farmers' participation and credit rationing?*. Unpublished paper presented at the 5<sup>th</sup> International Conference of the African Association of Agricultural Economists, Addis, Ababa, Ethiopia.
- Bayan, B. (2018). Impacts of dairy cooperatives in smallholders dairy production systems: A case study in Assam. *Agricultural Economics Research Review*, 31 (1), 87-94.
- Bijman, J. (2018). Exploring the sustainability of the cooperative model in dairy: the case of the Netherlands. *Sustainability*, 10, 1-15.
- Chagwiza, C., Muradian, R., dan Ruben, R. (2016). Cooperative membership and dairy performance among smallholders in Ethiopia. *Food Policy*, 59, 165-173.
- Debela, M., Diriba, S., dan Bekele, H. (2018). Impact of cooperatives membership on economy in Eastern Oromia\_ The case of Haramaya Agricultural Farmers' Cooperative Union (HAFCU). *Annals of Public and Cooperative Economics*, 89 (2), 361-376.
- Derso, B., dan Nachimuthu, K. (2018). Factors affecting member's participation in primary dairy cooperatives in North Gondar zone of Amhara Region, Ethiopia. *International Journal of Scientific Research and Management (IJRSM)*, 6 (4), 73-81.
- Mbagwu, D.N.I. (2018). Factors Influencing Membership of Farmers' in Cooperative Societies in Abia State, Nigeria. *Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 18 (1), 239-243.



- Mojo, D., Fischer, C., dan Degefa, T. (2017). The determinants and economic impacts of membership in coffee farmer cooperatives: recent evidence from rural Ethiopia. *Journal of Rural Studies*, 50, 84-94.
- Nwankwo, F.O., Ogbodo, O.C., dan Onwuchekwa, F.C. (2019). Agricultural credit and farm output of cooperative members in Anambra State, Nigeria. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD)*, 3 (3), 557-563.
- Odoemenem, I.U. dan Obinne, C.P.O. (2010). Assessing the factors influencing the utilization of cereal crop production technologies by small-scale farmers in Nigeria. *Indian Journal of Science and Technology*, 3 (1), 180-183.
- Ojiagu, N.C., Onugu, C., dan Uchenna. (2015). Effects of membership of cooperatives organisations and determinants on farmer-members' income in Rural Anambra State, Nigeria. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 4 (8). 28-35.
- Pusat Data dan Informasi Pertanian. (2018). *Outlook Susu*. Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Sudan, F.K. (2019, June). *Role of dairy cooperatives in achieving the economic dimension of the SDGs: Experiences and lessons learnt from India*. Unpublished paper presented at UN Inter-Agency Task Force on Social and Solidarity Economy.
- Tefera, E. dan Wold, A.G.H. (2015). Performance and determinants of Household's participation in dairy marketing cooperatives: the case of Lemu-Arya and Bekoji dairy marketing cooperatives, Arsi Zone, Oromiya Region, Ethiopia. *Global Journal of Emerging Trends in e-Business, Marketing and Consumer Psychology (GJETeMCP)*, 1 (1), 240-258.
- Wang, B., Cheng, P., Lee, B., Sun, L., dan Chang, H. (2019). Does participation in agricultural cooperatives affect farm sustainability? Empirical evidence from Taiwan. *Sustainability*, 11, 1-12.
- Wossen, T., Abdoulaye, T., Alene, A., Haile, M.G., Feleke, S., Olanrewaju, A., dan Manyong, V. (2017). Impacts of extension access and cooperative membership on technology adoption and household welfare. *Journal of Rural Studies*, 54, 223-233.



## KEPUTUSAN PETANI UNTUK ADOPSI STRATEGI ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM: BUKTI EMPIRIS DARI PETANI CABE DI KABUPATEN KEDIRI, PROVINSI JAWA TIMUR

**Moh. Shadiqur Rahman, Hery Toiba, Abdul Wahib Muhaimiun**

Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

Email: mohsodiqurrahman@gmail.com

### ABSTRAK

Sejumlah study telah membuktikan tingginya dampak perubahan iklim dalam sector pertanian. Menghadapi permasalahan tersebut, petani dituntut untuk dapat melakukan strategi adaptasi terhadap perubahan iklim. Penelitian ini mencoba untuk memberikan bukti empiris dari factor-faktor yang mempengaruhi petani untuk adopsi strategy adaptasi. Data primer dikumpulkan dari petani cabe di Kabupaten Kediri sebanyak 121 responden kemudian dianalisis dengan model multivariate probit. Hasil penelitian menunjukkan keputusan petani untuk mengganti jenis tanaman positif dan signifikan dipengaruhi oleh pengalaman petani. Namun umur berpengaruh negative dan signifikan terhadap keputusan petani untuk menggani tanaman mereka. Sedangkan keputusan petani untuk adopsi varietas baru positif dan signifikan dipengaruhi oleh pengalaman petani dan akses informasi perubahan iklim. Selanjutnya, umur juga berpengaruh negative dan signifikan terhadap keputusan petani untuk adopsi varietas baru. Keputusan petani untuk mengganti pupuk yang mereka gunakan secara positif dan signifikan dipengaruhi oleh akses informasi terhadap perubahan iklim. Disisi lain, jumlah anggota keluarga dan luas lahan berpengaruh negative dan signifikan terhadap keputusan petani untuk mengganti pupuk yang mereka gunakan. Temuan menarik dari hasil penelitian ini informasi perubahan iklim merupakan variable yang paling berpengaruh positif dan signifikan terhadap keputusan petani untuk adopsi strategi adaptasi perubahan iklim. hal ini menyiratkan bahawa perlu adanya peningkatan dan pemerataan akses petani terhadap informasi perubahan iklim

**Kata kunci :** *Perubahan Iklim, Adaptasi, Multivariat Probit*

### PENDAHULUAN

Perubahan iklim menjadi tantangan serius karena besarnya dampak yang ditimbulkan terhadap berbagai sektor kehidupan. Perubahan iklim merupakan dampak yang ditimbulkan akibat fenomena global warming yaitu terjadinya peningkatan suhu global dari tahun ketahun. Intergovernmental panel on climate change menjelaskan bahwa temperatur udara global sejak tahun 1861 meningkat sebesar 0,6 derajat celcius. Dimana faktor utama penyebab meningkatnya pemanasan global yaitu kegiatan manusia yang menghasilkan gas-gas rumah kaca. Terjadinya perubahan iklim berpengaruh terhadap kondisi sosial, ekonomi, politik dan penghidupan manusia (Martin et al., 2007), terutama mereka yang mengandalkan sumberdaya alam sebagai mata pencaharian mereka (Shaffril et al., 2017). Salah satunya adalah petani.

Beberapa tahun terakhir ini, persoalan perubahan iklim pada sector pertanian menjadi perbincangan hangat dari berbagai pihak, mengingat pengaruhnya yang relatif besar terhadap produktivitas dan pendapatan petani (Di Falco et al, 2011). Sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut petani dituntut untuk dapat melakukan adaptasi. Petani sebagai pelaku utama dalam menjalankan kegiatan usahatani memiliki perilaku yang berbeda dalam menghadapi perubahan iklim dan cuaca ekstrim sebagai resiko usahatani. Sebagian besar berperilaku enggan dan netral sehingga



dapat dikatakan bahwa petani bersikap rasional terhadap resiko usahatani yang dijalaninya. Tentunya, petani sudah memiliki daya adaptif perubahan perilaku untuk menghadapi semua resiko usahatani (Herminingsih, 2017). Adaptasi merupakan suatu proses evolusi kebudayaan, yaitu proses yang terdiri dari usaha-usaha manusia dalam melakukan penyesuaian diri terhadap perubahan lingkungan baik fisik maupun sosial (Helmi & Satria, 2012). Selanjutnya, dalam melakukan adaptasi tentunya petani memerlukan akses yang lebih terhadap modal. petani yang memiliki akses yang lebih terhadap modal penghidupan, mereka akan lebih mudah untuk beradaptasi. Menurut Uddin, et al., (2015) petani skala kecil lebih rentan terhadap perubahan iklim dan sulit dalam melakukan adaptasi. Selain akses terhadap modal yang mereka miliki sangat minim, masyarakat miskin memiliki kapasitas sumberdaya manusia dan keuangan yang terbatas (Martin et al, 2007).

Beberapa penelitian terdahulu menyarankan berbagai strategi adaptasi untuk menghadapi perubahan iklim diantaranya menggunakan varietas berbeda, penghijauan, konservasi air dan tanah, mengubah waktu tanam dan panen, serta pengaturan irigasi, adaptasi penggunaan input (Bryan et al, 2009; Waha et al, 2013). Adaptasi terhadap perubahan iklim juga mengubah pola tanam yang dilakukan oleh petani (Handoko et al, 2008). Namun beberapa studi tersebut masih mengkasikan adaptasi terhadap perubahan iklim secara umum. Atrinya, beberapa penelitian tersebut masih belum memfokuskan kepada petani kecil yang memiliki kerentanan lebih besar terhadap fenomena perubahan iklim. Sehingga, untuk mengisi gap tersebut penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keputusan petani kecil untuk adopsi strategi adaptasi terhadap perubahan iklim

## METODOLOGI

Data penelitian diperoleh dari survey terhadap rumah tangga petani cabe yang dilaksanakan pada bulan Agustus hingga November 2019. Sebanyak 121 rumah tangga petani di kabupaten Malang digunakan sebagai sampel dalam penelitian. survey dilaksanakan dengan interview menggunakan kuesioner terstruktur. Kuesioner dibangun dengan menggunakan literature-literature yang relevan.

Beberapa metode digunakan dalam penelitian ini diantaranya statistic deskriptif dan pendekatan ekonometrik. Pendekatan ekonometrik yang digunakan yaitu multivariate probit untuk menganalisis factor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani untuk adopsi strategi adaptasi terhadap perubahan iklim. multivariate probit digunakan ketika penelitian memiliki beberapa variabel dependen yang bersifat biner. Dalam penelitian ini variabel dependen yang digunakan yaitu tiga strategi adaptasi petani terhadap perubahan iklim diantaranya mengganti tanaman, adopsi varietas baru dan mengganti pupuk.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Statistik Deskriptif dan Devinisi Operasional

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini akan dibagi kedalam dua kategori. Pertama variabel independen merupakan variabel yang diduga mempengaruhi keputusan petani untuk melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim diantaranya jumlah keluarga, luas lahan, umur, pendidikan, pengalaman, pekerjaan diluar sector pertanian, informasi iklim dan akses kredit. katogori variabel kedua yaitu variabel dependen, dimana variabel ini merupakan strategi adaptasi petani untuk menghadapi perubahan iklim. Diantaranya mengganti jenis tanaman, adopsi varietas dan mengganti pupuk.

Selain membarikan informasi terkait variabel penelitian, tabel 1 juga membarikan gambaran bagaimana karakteristik responden dalam penelitian ini. Misalkan, rata-rata jumlah anggota rumah tagga responden yaitu sebanyak 3-4 orang, rata-rata luas lahan yang dimiliki responden sebesar 1934.054. Selanjutnya pada variabel adaptasi sebagian besar petani melakukan adopsi varietas baru dan mengganti jenis pupuk yang petani gunakan.



**Tabel 1. Statistik Deskriptif Penelitian**

Variable	Definisi Operasional	Mean	Std. Dev
Hhz	Jumlah Anggota Keluarga Petani (Individu)	3.570248	1.063222
Luaslahan	Luas Lahan yang dimiliki/diolah petani (Ha)	1934.054	1782.964
Age	Umur Petani (Tahun)	42.34711	9.870588
Educ	Penidikan Petani (tahun)	8.77686	2.770342
Exp	Pengalaman Usaha tani (tahun)	17.06612	9.751697
Offfarm	Pekerjaan diluar sektor pertanian	0.297521	0.459068
Infoiklim	1 jika memperoleh informasi iklim, 0 jika lainnya	1.619835	0.487446
Akseskredit	1 jika memperoleh akses kredit, 0 jika lainnya	1.140496	0.348946
Jenistanaman	1 jika mengganti jenis tanaman, 0 jika lainnya	0.404959	0.492925
Vrietas	1 jika adopsi varietas baru, 0 jika lainnya	0.636364	0.483046
Menggantipupuk	1 jika mengganti pupuk, 0 jika lainnya	0.719008	0.451352

### Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Petani Untuk Adopsi Strategi Adaptasi

Analisis Multivariate Probit digunakan untuk mengetahui factor-faktor yang mempengaruhi keputusan petani untuk adopsi strategi adaptasi terhadap perubahan iklim. Hasil analisis menunjukkan bahwa keputusan petani untuk mengganti jenis tanaman positif dan signifikan dipengaruhi oleh pengalaman petani sedangkan umur berpengaruh negative dan signifikan terhadap keputusan petani untuk mengganti jenis tanaman. Selanjutnya, keputusan petani untuk adopsi varietas baru secara positif dan signifikan dipengaruhi oleh pengalaman dan akses informasi terhadap iklim. sedangkan umur berpengaruh negative dan signifikan terhadap keputusan petani untuk mengadopsi varietas baru. Keputusan petani untuk mengganti pupuk secara signifikan dan positif dipengaruhi oleh akses informasi iklim. sedangkan jumlah keluarga dan luas lahan berpengaruh negative dan signifikan terhadap keputusan petani untuk mengganti pupuk yang mereka gunakan.

**Tabel 2. Multivariate Probit**

Variabel	Jenis tanaman		Adopsi Varietas		Megganti Pupuk	
	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.	Coef.	Prob.
Hhz	-0.00069	0.995	-0.19896	0.121	-0.53908	0.001***
luaslahan	-8E-05	0.279	-0.00011	0.151	-0.00015	0.072*
Age	-0.03636	0.060*	-0.03252	0.097*	-0.01172	0.629
Educ	-0.02887	0.551	-0.05918	0.265	-0.02858	0.652
Exp	0.036517	0.037**	0.036201	0.040**	0.019528	0.359
Offfarm	0.196568	0.493	0.393612	0.191	0.403555	0.227
infoiklim	-0.19158	0.460	0.635921	0.017**	1.304667	0.000***
akseskredit	-0.29559	0.409	-0.04115	0.907	-0.61928	0.103
_cons	1.660858	0.101	1.48936	0.151	1.911806	0.106

Keterangan: \*=signifikan 10%, \*\*=signifikan 5%, \*\*\*=signifikan 1%

Jumlah anggota keluarga memiliki pengaruh negative dan signifikan terhadap keputusan petani untuk mengganti pupuk yang mereka gunakan. Hal ini menunjukkan semakin banyak anggota keluarga petani maka peluang petani untuk mengganti pupuk akan semakin rendah. Selanjutnya jumlah keluarga juga memiliki pengaruh negative terhadap peluang petani untuk mengganti tanaman dan adopsi varietas baru. Namun pengaruh ini tidak signifikan secara statistic



Luas lahan memiliki pengaruh negative dan signifikan terhadap keputusan petani untuk mengganti pupuk yang mereka gunakan. Hal ini menunjukkan semakin luas lahan yang dimiliki petani maka peluang petani untuk mengganti pupuk akan semakin rendah.

Selanjutnya luas lahan juga memiliki pengaruh negative terhadap peluang petani untuk mengganti tanaman dan adopsi varietas baru. Namun pengaruh ini tidak signifikan secara statistik. Pengalaman petani dalam melakukan usaha tani memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peluang petani untuk mengganti jenis tanaman dan mengadopsi varietas baru. Artinya semakin tinggi pengalaman petani dalam kegiatan usaha tani, maka peluang petani untuk mengganti tanaman dan mengadopsi varietas baru akan semakin tinggi. Temuan ini sejalan dengan (Zamasiya, et al, 2016) dimana pengalaman merupakan salah satu faktor yang dapat meningkatkan kapasitas adaptasi petani dalam menghadapi perubahan iklim.

Informasi terhadap iklim memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peluang petani untuk mengganti jenis tanaman dan adopsi varietas baru, hal ini menyiratkan bahwa petani yang memiliki akses terhadap informasi iklim memiliki peluang lebih tinggi untuk mengganti tanaman dan mengadopsi varietas baru dibanding petani yang tidak memperoleh informasi iklim. Hassan and Charles (2008) mengungkapkan bahwa informasi terhadap iklim akan meningkatkan kesadaran petani untuk melakukan adaptasi terhadap perubahan iklim.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut; keputusan petani untuk mengganti jenis tanaman positif dan signifikan dipengaruhi oleh pengalaman petani. Namun umur berpengaruh negative dan signifikan terhadap keputusan petani untuk mengganti tanaman mereka. Keputusan petani untuk adopsi varietas baru positif dan signifikan dipengaruhi oleh pengalaman petani dan akses informasi perubahan iklim. Sedangkan, umur berpengaruh negative terhadap keputusan petani untuk adopsi varietas baru. Keputusan petani untuk mengganti pupuk secara positif dan signifikan dipengaruhi oleh akses informasi terhadap iklim. Disisi lain, jumlah anggota keluarga dan luas lahan berpengaruh negative dan signifikan terhadap keputusan petani untuk mengganti pupuk yang mereka gunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bryan, E., Ringler, C., Okoba, B., Roncoli, C., Silvestri, S., & Herrero, M. (2013). Adapting agriculture to climate change in Kenya: Household strategies and determinants. *Journal of environmental management*, 114, 26-35.
- Di Falco, S., Veronesi, M., & Yesuf, M. (2011). Does adaptation to climate change provide food security? A micro-perspective from Ethiopia. *American Journal of Agricultural Economics*, 93(3), 829-846.
- Hassan, R. M., & Nhemachena, C. (2008). Determinants of African farmers' strategies for adapting to climate change: Multinomial choice analysis. *African Journal of Agricultural and Resource Economics*, 2(311-2016-5521), 83-104.
- Helmi, A., & Satria, A. (2013). Strategi adaptasi nelayan terhadap perubahan ekologis. *Hubs-Asia*, 10(1).
- Herminingsih, H., & Rokhani, R. (2014). Pengaruh Perubahan Iklim terhadap Perilaku Petani Tembakau di Kabupaten Jember. *Jurnal Matematika Sains dan Teknologi*, 15(1), 42-51.
- Martin et al, 2007. "Climate Change: Impact, Vulnerabilities and Adaptation In Developing Countries". United Nations Conservation On Climate Change (UNFCCC): Germany.
- Shaffril, H. A. M., Samah, A. A., & D'Silva, J. L. (2017). Climate change: Social adaptation strategies for fishermen. *Marine Policy*, 81, 256-261.



- Uddin, M. J., Rahim, M. A., Rahman, M. S., Satter, M. A., & Dutta, N. (2015). Community Perception on Climate Change and Adaptation Scenarios in Southern Part of Bangladesh. *Journal of Health and Environmental Research*, 1(2), 12-18.
- Waha, K., Müller, C., Bondeau, A., Dietrich, J. P., Kurukulasuriya, P., Heinke, J., & Lotze-Campen, H. (2013). Adaptation to climate change through the choice of cropping system and sowing date in sub-Saharan Africa. *Global environmental change*, 23(1), 130-143.
- Zamasiya B., K. Nyikahadzoi, and B. B. Mukamuri. 2016. Factors influencing smallholder farmers' behavioural intention towards adaptation to climate change in transitional climatic zones: A case study of Hwedza District in Zimbabwe. *Journal of Environmental Management*. Vol. 98pp. 233-239



## ANALISIS PERWILAYAHAN LUAS AREAL KOMODITAS TEMBAKAU DI KABUPATEN JEMBER SETELAH ADANYA LARANGAN MEROKOK

Ari Septianingtyas Purwandhini<sup>1</sup>, Astri Maesyarah Ningtyas<sup>2</sup>, Hikmatul Lutfi'ah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agribisnis/Pertanian, Universitas Islam Jember

<sup>2</sup>Agribisnis/Pertanian, Universitas Bondowoso

Email: arisepti2987@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1) Untuk mengetahui daerah penghasil komoditas tembakau di Kabupaten Jember merupakan wilayah basis luas lahan komoditas tembakau setelah adanya larangan merokok; (2) Untuk mengetahui karakteristik penyebaran komoditas tembakau di Kabupaten Jember mengarah pada azas lokalisasi setelah adanya larangan merokok; dan (3) Untuk mengetahui karakteristik penyebaran komoditas tembakau di Kabupaten Jember mengarah pada azas spesialisasi setelah adanya larangan merokok. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis *Location Quotient* (LQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Sebanyak dua belas kecamatan merupakan wilayah basis luas lahan komoditas tembakau setelah adanya larangan merokok; (2) Karakteristik penyebaran komoditas tembakau di Kabupaten Jember tidak mengarah pada azas lokalisasi atau dengan kata lain masih tidak terpusat pada satu wilayah kecamatan saja; (3) Karakteristik penyebaran komoditas tembakau di Kabupaten Jember tidak mengarah pada azas spesialisasi setelah adanya larangan merokok.

**Kata Kunci:** *Tembakau; Analisis Wilayah; Setelah; Larangan Merokok*

### PENDAHULUAN

Jumlah perokok di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2007, 65,6% laki-laki di Indonesia adalah perokok, tahun 2010 meningkat menjadi 65,9% dan tahun 2013 meningkat lagi menjadi 68,8%. Sedangkan proporsi penduduk perempuan yang perokok pada tahun 2007 sebesar 5,2%, tahun 2010 sebesar 4,2% dan tahun 2013 meningkat tajam menjadi 6,9%. Konsumsi rokok yang semakin tinggi ini membuat pemerintah mulai memberlakukan adanya larangan merokok khususnya di tempat umum. Pelarangan ini diharapkan dapat membatasi ruang gerak bagi perokok untuk mengonsumsi rokok terutama di tempat umum. Hal ini akan menyebabkan terjadinya penurunan jumlah konsumsi bagi komoditas tembakau. Apalagi kesadaran masyarakat akan kesehatan membuat jumlah konsumsi rokok semakin menurun. Penurunan jumlah konsumsi ini secara tidak langsung berdampak pada penurunan jumlah pendapatan bagi petani. Sehingga akan menurunkan minat petani tembakau untuk membudidayakan komoditas tembakau. Penurunan minat petani ini akan berdampak pada semakin menurunnya jumlah luas lahan komoditas tembakau. Selain itu pemerintah juga telah membatasi jumlah luas areal untuk komoditas tembakau untuk membatasi jumlah konsumsi rokok, sehingga akan semakin menurunkan jumlah penawaran komoditas tembakau. Hal ini juga berdampak pada penurunan perekonomian daerah karena tembakau adalah salah satu sumber pendapatan daerah bagi Kabupaten Jember.

Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk melihat dampak adanya larangan merokok setelah adanya larangan merokok. Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui daerah penghasil komoditas tembakau di Kabupaten Jember merupakan wilayah basis luas lahan komoditas tembakau



setelah adanya larangan merokok; (2) Untuk mengetahui karakteristik penyebaran komoditas tembakau di Kabupaten Jember mengarah pada azas lokalisasi setelah adanya larangan merokok; dan (3) Untuk mengetahui karakteristik penyebaran komoditas tembakau di Kabupaten Jember mengarah pada azas spesialisasi setelah adanya larangan merokok.

## METODOLOGI

Daerah penelitian ditentukan dengan *purposive method*. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Jember, dengan pertimbangan bahwa Kabupaten Jember merupakan salah satu kabupaten penghasil komoditas tembakau terbesar di Jawa Timur serta sebagian dari hasil produksinya telah di ekspor ke pasar internasional. Penelitian ini menggunakan data yang diambil setelah terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012 yaitu mulai tahun 2013 hingga tahun 2017 atau selama lima tahun. Pengujian hipotesis tentang perwilayahan komoditas tembakau setelah terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012 menurut Wibowo dan Januar (1998) menggunakan analisis *Location Quotient* (LQ). Formulasi yang digunakan untuk mengetahui wilayah basis dan non basis komoditas tembakau sebagai berikut:

$$LQ_s = (v_i/v_t)/(V_i/V_t)$$

Pengambilan keputusan :

- $LQ_s > 1$  : wilayah i adalah wilayah basis luas lahan tembakau;
- $LQ_s \leq 1$  : wilayah i adalah wilayah non basis luas lahan tembakau.

Sedangkan untuk mengetahui tentang karakteristik penyebaran dan spesialisasi komoditas tembakau setelah pelarangan merokok di Kabupaten Jember menggunakan analisis lokalita dan spesialisasi (Soetrisno, 2006), yaitu sebagai berikut:

a. Koefisien Lokalisasi, digunakan untuk mengukur penyebaran (konsentrasi) relatif kegiatan pertanian wilayah dengan rumus sebagai berikut:

$$\alpha_i = [S_i / N_i] - [\sum S_i / \sum N_i]$$

Pengambilan keputusan:

- $\alpha_i \geq 1$  : Kegiatan pertanian komoditas i terkonsentrasi pada suatu kecamatan;
- $\alpha_i < 1$  : Kegiatan pertanian komoditas i menyebar di beberapa kecamatan.

b. Koefisien Spesialisasi, digunakan untuk melihat spesialisasi suatu wilayah terhadap jenis komoditas pertanian, misalnya komoditas tembakau, dengan rumus sebagai berikut:

$$\beta_i = [S_i / \sum S_i] - [N_i / \sum N_i]$$

Pengambilan keputusan:

- $\beta_i \geq 1$  : Suatu wilayah menspesialisasikan budidaya pada satu jenis komoditas pertanian;
- $\beta_i < 1$  : Suatu wilayah tidak menspesialisasikan budidaya pada satu jenis komoditas pertanian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Sektor Basis dan Nonbasis Komoditas Tembakau di Kabupaten Jember Setelah Adanya Larangan Merokok Berdasarkan Luas Lahan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan bahwa dari tiga puluh satu kecamatan yang ada di Kabupaten Jember diketahui bahwa tidak semua kecamatan konsisten membudidayakan komoditas tembakau selama tahun 2013 hingga 2017. Kecamatan yang membudidayakan komoditas tembakau sebanyak dua puluh enam kecamatan. Sementara itu sisanya yaitu sebanyak lima kecamatan yang tidak membudidayakan komoditas tembakau, ke lima kecamatan tersebut yaitu



Kecamatan Kencong, Umbulsari, Semboro, Sumberbaru dan Tanggul. Sedangkan kecamatan yang membudidayakan komoditas tembakau secara konsisten pada tahun 2013 hingga 2017 atau setelah diberlakukannya larangan merokok dan diterapkannya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012 adalah sebanyak sembilan belas kecamatan. Sehingga kecamatan yang akan diteliti untuk wilayah basis dan non basisnya dengan menggunakan *Location Quotient* (LQ) hanya sebanyak sembilan belas kecamatan. Besarnya nilai *Location Quotient* (LQ) pada kecamatan basis komoditas tembakau di Kabupaten Jember dari tahun 2013 hingga 2017 dapat dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan hasil analisis *Location Quotient* (LQ) dari sembilan belas kecamatan yang dilakukan analisis LQ komoditas tembakau didapatkan bahwa untuk wilayah basis komoditas tembakau di Kabupaten Jember pada tahun 2013 hingga 2017 atau setelah adanya larangan merokok dan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012 adalah sebanyak dua belas kecamatan. Ke dua belas kecamatan tersebut adalah Kecamatan Puger, Wuluhan, Ambulu, Balung, Arjasa, Pakusari, Kalisat, Ledokombo, Sumberjambe, Sukowono, Jelbuk dan Sumpersari. Nilai LQ pada ke dua belas kecamatan yang merupakan wilayah basis komoditas tembakau adalah sebesar lebih dari satu ( $LQ > 1$ ). Nilai  $LQ > 1$  memiliki makna bahwa wilayah tersebut telah mampu menyediakan lahan yang digunakan untuk membudidayakan komoditas tembakau dibandingkan dengan tanaman perkebunan yang lainnya. Sehingga dari budidaya komoditas tembakau tersebut, produksi yang dihasilkan dapat memenuhi permintaan ataupun kebutuhan tembakau di wilayahnya sendiri. Selain itu juga mampu memenuhi kebutuhan tembakau di luar wilayahnya atau dengan kata lain kecamatan ini mampu mengeksport tembakau ke daerah lainnya. Hal ini telah sesuai dengan asumsi-asumsi dasar yang ada pada penggunaan analisis LQ, dimana kebutuhan akan komoditas tembakau di wilayah tersebut telah terpenuhi dengan produksi wilayah itu sendiri serta mampu memenuhi daerah lainnya.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis LQ yang telah dilakukan, didapatkan bahwa setelah adanya larangan merokok dan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012 atau pada tahun 2013 hingga 2017 besarnya nilai LQ rata-rata di Kabupaten Jember adalah sebesar 1,845. Maka ini berarti bahwa nilai tersebut lebih besar dari satu. Nilai ini berarti bahwa luas areal komoditas tembakau sebesar satu bagian digunakan untuk membudidayakan tembakau yang akan dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan penduduk di wilayahnya. Sedangkan sisanya, sebanyak 0,845 bagian digunakan untuk membudidayakan komoditas tembakau yang akan diekspor ke luar wilayah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ke dua belas kecamatan tersebut telah menyediakan lahan areal yang luas untuk membudidayakan komoditas tembakau. Dengan tersedianya lahan areal yang luas untuk membudidayakan tembakau ini akan berdampak pada hasil produksi komoditas tembakau di wilayah tersebut yang semakin tinggi. Hasil produksi yang tinggi nantinya akan berdampak pada meningkatnya penerimaan pendapatan dari komoditas tembakau bagi wilayah tersebut. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa komoditas tembakau pada tahun 2013 hingga 2017 masih memiliki keunggulan kompetitif dan komparatif yang mampu memberikan kontribusi bagi pendapatan wilayah tersebut.

Nilai LQ tertinggi pada ke dua belas kecamatan basis komoditas tembakau di Kabupaten Jember pada tahun 2013 hingga 2017 atau setelah adanya larangan merokok dan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012 adalah Kecamatan Sumpersari yaitu sebesar 2,696. Sedangkan kecamatan yang memiliki nilai LQ terendah adalah Kecamatan Jelbuk yaitu sebesar 1,004. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Kecamatan Sumpersari mampu menyediakan lahan yang luas untuk membudidayakan komoditas tembakau dibandingkan dengan wilayah lainnya. Dengan luas areal yang luas akan mempengaruhi kemampuan komoditas tembakau dalam memproduksi sehingga jumlah produksinya akan lebih besar, begitu juga dengan kemampuan wilayah tersebut untuk mengeksport komoditas tembakau akan lebih besar. Sementara itu pada Kecamatan Jelbuk, perlu meningkatkan luas areal komoditas tembakau agar kemampuannya dalam mengeksport komoditas tembakau lebih besar. Topografi lahan yang sesuai untuk suatu komoditas akan berpengaruh pada kemampuan produktivitas komoditas tersebut dalam memproduksi. Semakin sesuai topografi lahan maka akan semakin meningkatkan produktivitas dari komoditas sehingga produksi juga akan semakin meningkat. Jadi dengan topografi lahan yang sesuai maka akan mendukung suatu wilayah untuk meningkatkan



produktivitas komoditas tembakau sehingga produksi tembakau juga akan meningkat. Hal ini akan berdampak pada semakin meningkatnya pendapatan bagi petani tembakau di wilayah tersebut.

**Tabel 1. Nilai Rata-Rata *Location Quotient* (LQ) Komoditas Tembakau Wilayah Basis Dan Non Basis di Kabupaten Jember Setelah Diberlakukannya Larangan Merokok Berdasarkan Luas Areal**

Wilayah Basis			Wilayah Non Basis		
No.	Tahun 2013-2017		No.	Tahun 2013-2017	
	Kecamatan	Rata-Rata		Kecamatan	Rata-Rata
1	Puger	1,813	1	Tempurejo	0,735
2	Wuluhan	1,906	2	Silo	0,120
3	Ambulu	1,930	3	Mayang	0,644
4	Balung	1,210	4	Mumbulsari	0,582
5	Arjasa	1,603	5	Jenggawah	0,769
6	Pakusari	2,482	6	Rambipuji	0,669
7	Kalisat	2,451	7	Patrang	0,575
8	Ledokombo	1,162			
9	Sumberjambe	1,402			
10	Sukowono	2,487			
11	Jelbuk	1,004			
12	Sumbersari	2,696			
	<b>Jumlah</b>	<b>1,845</b>		<b>Jumlah</b>	<b>0,585</b>

Sumber: BPS Kabupaten Jember diolah, 2019

Hasil perhitungan analisis *Location Quotient* (LQ) wilayah non basis komoditas tembakau di Kabupaten Jember berdasarkan indikator jumlah luas areal dapat dilihat pada tabel 1. Berdasarkan hasil penelitian analisis LQ untuk wilayah non basis komoditas tembakau di Kabupaten Jember didapatkan bahwa pada tahun 2013 hingga 2017 atau setelah adanya larangan merokok dan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012 didapatkan bahwa terdapat tujuh kecamatan di Kabupaten Jember yang masuk dalam wilayah non basis komoditas tembakau. Ke tujuh kecamatan tersebut adalah Kecamatan Tempurejo, Silo, Mayang, Mumbulsari, Jenggawah, Rambipuji dan Patrang. Disebut dengan wilayah non basis disebabkan karena wilayah ini memiliki nilai LQ kurang dari satu ( $LQ < 1$ ) selama kurun waktu dilakukannya penelitian. Nilai hasil analisis LQ kurang dari satu memiliki makna bahwa wilayah tersebut hanya mampu menyediakan lahan areal komoditas tembakau yang produksinya hanya untuk memenuhi kebutuhan penduduknya tanpa melakukan ekspor ke luar wilayah kecamatannya.

Hasil perhitungan analisis LQ untuk wilayah non basis komoditas tembakau di Kabupaten Jember setelah adanya larangan merokok dan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012 dapat dilihat pada tabel 1. Besarnya nilai rata-rata analisis LQ untuk wilayah non basis komoditas tembakau di Kabupaten Jember adalah sebesar 0,585. Dari besarnya nilai 0,585 diketahui bahwa nilai LQ untuk wilayah non basis ini kurang dari satu ( $LQ < 1$ ). Sehingga berdasarkan hasil nilai LQ tersebut dapat disimpulkan bahwa luas lahan yang digunakan untuk budidaya komoditas tembakau di tujuh kecamatan di Kabupaten Jember yang masuk dalam wilayah non basis sangat terbatas sehingga jumlah produksi yang dihasilkan hanya mampu memenuhi kebutuhan tembakau di wilayahnya saja, tanpa bisa melakukan ekspor ke wilayah lainnya. Dari ke tujuh kecamatan non basis komoditas tembakau di Kabupaten Jember pada tahun 2013 hingga 2017 atau setelah adanya larangan merokok dan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012 yang memiliki nilai LQ tertinggi adalah Kecamatan Jenggawah yaitu sebesar 0,769. Sedangkan kecamatan yang memiliki nilai LQ terendah pada wilayah non basis adalah Kecamatan Silo dengan nilai LQ sebesar 0,120. Nilai LQ pada luas lahan di



Kecamatan Silo yang rendah ini harus ditingkatkan agar dapat meningkatkan jumlah produksi komoditas tembakau sehingga nantinya Kecamatan Silo dapat menjadi wilayah basis di Kabupaten Jember.

Rendahnya luas lahan untuk komoditas tembakau pada kecamatan-kecamatan non basis ataupun kecamatan yang tidak masuk dalam wilayah basis komoditas tembakau di Kabupaten Jember ini disebabkan karena adanya pergeseran fungsi luas lahan yang awalnya digunakan untuk membudidayakan komoditas tembakau berubah menjadi lahan pembudidayaan komoditas lainnya ataupun beralih fungsi untuk bangunan atau untuk berbagai fungsi lainnya. Salah satu alasan beralih fungsinya lahan adalah karena pendapatan yang semakin berkurang sehingga membuat petani tembakau beralih membudidayakan komoditas lainnya yang memiliki keunggulan lebih tinggi dan dapat menghasilkan pendapatan yang lebih besar dibandingkan dengan komoditas tembakau. Selain itu, faktor alam seperti kondisi iklim dan cuaca juga mempengaruhi produktivitas lahan dan tanaman. Apabila faktor alam bagus maka akan meningkatkan produktivitas lahan dan tanaman yang akan berdampak pada meningkatnya pendapatan petani tembakau. Namun bila faktor alam buruk maka akan menurunkan produktivitas lahan dan tanaman dan akan menurunkan pendapatan petani tembakau, apalagi komoditas tembakau sangat rentan terhadap hujan. Perubahan alih fungsi lahan komoditas tembakau selain disebabkan karena keinginan dari petani dan faktor alam juga karena adanya kebijakan dari pemerintah untuk mengurangi jumlah luas areal komoditas tembakau yang bertujuan untuk mengurangi jumlah produksi tembakau. Nantinya dengan adanya pengurangan jumlah produksi ini dapat menekan jumlah konsumsi rokok di masyarakat.

## 2. Analisis Lokalisasi Komoditas Tembakau di Kabupaten Jember Setelah Adanya Larangan Merokok Berdasarkan Luas Areal

Nilai lokalisasi yang dihasilkan dalam analisis lokalisasi disebut dengan koefisien lokalisasi. Koefisien lokalisasi ini menunjukkan besarnya penyebaran komoditas, dimana koefisien tersebut akan bernilai positif atau negatif. Dan koefisien lokalisasi yang akan diambil dari ke tiga puluh satu kecamatan di Kabupaten Jember adalah kecamatan yang hanya memiliki nilai lokalisasi positif. Hasil analisis lokalisasi yang telah dilakukan pada tahun 2013 hingga 2017, komoditas tembakau di Kabupaten Jember menunjukkan bahwa wilayah atau kecamatan lokalisasi komoditas tembakau selalu mengalami perubahan. Berdasarkan hasil analisis lokalisasi yang dilakukan pada tahun 2013 hingga 2017 atau setelah munculnya larangan merokok yang diikuti dengan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012, didapatkan bahwa dari ke tiga puluh satu kecamatan yang ada di Kabupaten Jember, hanya sebanyak sembilan belas kecamatan yang memiliki koefisien lokalisasi rata-rata positif. Kesembilan kecamatan tersebut adalah Kecamatan Puger, Wuluhan, Ambulu, Tempurejo, Mumbulsari, Jenggawah, Ajung, Rambipuji, Balung, Arjasa, Pakusari, Kalisat, Ledokombo, Sumberjambe, Sukowono, Jelbuk, Kaliwates, Sumbersari dan Patrang.

**Tabel 2. Analisis Lokalisasi Komoditas Tembakau di Kabupaten Jember Setelah Adanya Larangan Merokok Berdasarkan Luas Areal**

No.	Kecamatan	LP					Rata-Rata
		2013	2014	2015	2016	2017	
1	Puger	0,042	0,031	0,008	0,060	0,055	0,039
2	Wuluhan	0,049	0,040	0,031	0,101	0,093	0,063
3	Ambulu	0,054	0,035	0,033	0,071	0,063	0,051
4	Tempurejo	0,006	0,001	-	-	-	0,001
5	Mumbulsari	-	0,002	-	-	-	0,0004
6	Jenggawah	0,007	-	-	-	0,008	0,003
7	Ajung	0,007	0,026	0,015	-	-	0,010
8	Rambipuji	0,003	-	-	-	-	0,001
9	Balung	-	-	-	0,004	0,056	0,012



No.	Kecamatan	LP					Rata-Rata
		2013	2014	2015	2016	2017	
10	Arjasa	-	0,013	0,024	0,027	0,007	0,014
11	Pakusari	0,048	0,044	0,062	0,021	0,054	0,046
12	Kalisat	0,061	0,072	0,094	0,094	0,071	0,078
13	Ledokombo	0,006	0,002	0,010	0,021		0,008
14	Sumberjambe	0,004	0,008	0,032	0,015	0,015	0,015
15	Sukowono	0,025	0,027	0,028	0,073	0,071	0,045
16	Jelbuk	0,008	0,008	0,008	0,004	-	0,006
17	Kaliwates	-	-	0,0002	-	-	0,00003
18	Sumpersari	0,002	0,007	0,032	0,016	0,029	0,017
19	Patrang	-	0,002	-	-	-	0,000
<b>Jumlah</b>		<b>0,322</b>	<b>0,318</b>	<b>0,376</b>	<b>0,506</b>	<b>0,524</b>	<b>0,409</b>

Sumber: BPS Kabupaten Jember diolah, 2019

Berdasarkan hasil perhitungan analisis lokalisasi komoditas tembakau di Kabupaten Jember yang dilakukan selama tahun 2013 hingga 2017 atau setelah munculnya larangan merokok yang diikuti dengan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012 didapatkan nilai rata-rata koefisien lokalisasi adalah sebesar 0,409. Nilai ini berarti kurang dari satu ( $\alpha < 1$ ) yang berarti bahwa penyebaran usahatani komoditas tembakau di Kabupaten Jember pada tahun 2013 hingga 2017 atau setelah munculnya larangan merokok yang diikuti dengan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012 tidak terkonsentrasi pada satu wilayah kecamatan saja tetapi menyebar pada beberapa daerah atau kecamatan yang ada di Kabupaten Jember. Hal ini menunjukkan bahwa di Kabupaten Jember komoditas tembakau tidak terlokalisasi di wilayah-wilayah tertentu, tetapi tersebar di beberapa wilayah. Penyebaran komoditas tembakau di Kabupaten Jember menyebar hampir di seluruh wilayah. Penyebaran terjadi di wilayah sebagian selatan sampai bagian timur dan sebagian daerah utara Kabupaten Jember. Kecamatan yang memiliki nilai koefisien lokalisasi tertinggi selama tahun 2013 hingga 2017 atau setelah munculnya larangan merokok yang diikuti dengan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012 yaitu Kecamatan Kalisat dengan nilai koefisien sebesar 0,078. Sedangkan nilai koefisien lokalisasi terendah yaitu Kecamatan Kalisat dengan nilai koefisien sebesar 0,00003.

### 3. Analisis Spesialisasi Komoditas Tembakau di Kabupaten Jember Setelah Adanya Larangan Merokok Berdasarkan Luas Areal

Berdasarkan hasil analisis spesialisasi yang telah dilakukan pada tahun 2013 hingga tahun 2017 didapatkan bahwa kecamatan yang menghasilkan nilai positif sebanyak sembilan belas kecamatan. Ke sembilan belas kecamatan tersebut adalah Kecamatan Puger, Wuluhan, Ambulu, Tempurejo, Mumbulsari, Jenggawah, Ajung, Rambipuji, Balung, Arjasa, Pakusari, Kalisat, Ledokombo, Sumberjambe, Sukowono, Jelbuk, Kaliwates, Sumpersari dan Patrang. Sementara itu kecamatan yang secara konsisten menghasilkan nilai positif untuk nilai koefisien spesialisasi adalah hanya delapan kecamatan yaitu Kecamatan Puger, Wuluhan, Ambulu, Pakusari, Kalisat, Ledokombo, Sumberjambe, Sukowono dan Sumpersari. Sehingga dapat disimpulkan bahwa wilayah di delapan kecamatan tersebut selalu konsisten membudidayakan komoditas tembakau walaupun kebijakan adanya larangan merokok yang diikuti dengan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012.



**Tabel 3. Analisis Spesialisasi Komoditas Tembakau di Kabupaten Jember Setelah Adanya Larangan Merokok Berdasarkan Luas Areal**

No.	Kecamatan	SP					Rata-Rata
		2013	2014	2015	2016	2017	
1	Puger	0,255	0,214	0,068	0,217	0,255	0,202
2	Wuluhan	0,226	0,202	0,157	0,248	0,277	0,222
3	Ambulu	0,269	0,215	0,194	0,222	0,278	0,236
4	Tempurejo	0,091	0,015	-	-	-	0,021
5	Mumbulsari	-	0,019	-	-	-	0,004
6	Jenggawah	0,076	-	-	-	0,065	0,028
7	Ajung	0,210	0,425	0,319	-	-	0,191
8	Rambipuji	0,035	-	-	-	-	0,007
9	Balung	-	-	-	0,029	0,416	0,089
10	Arjasa	-	0,196	0,290	0,218	0,052	0,151
11	Pakusari	0,443	0,435	0,441	0,169	0,536	0,405
12	Kalisat	0,356	0,380	0,426	0,347	0,362	0,374
13	Ledokombo	0,036	0,017	0,062	0,069	0,007	0,038
14	Sumberjambe	0,037	0,073	0,206	0,064	0,139	0,104
15	Sukowono	0,281	0,303	0,295	0,381	0,536	0,359
16	Jelbuk	0,066	0,071	0,069	0,020	-	0,045
17	Kaliwates	-	-	0,009	-	-	0,002
18	Sumbersari	0,110	0,337	0,562	0,405	0,630	0,409
19	Patrang	-	0,042	-	-	-	0,008
<b>Jumlah</b>		<b>2,489</b>	<b>2,944</b>	<b>3,100</b>	<b>2,390</b>	<b>3,551</b>	<b>0,152</b>

Sumber: BPS Kabupaten Jember diolah, 2019

Berdasarkan hasil perhitungan analisis spesialisasi komoditas tembakau di Kabupaten Jember didapatkan bahwa hasil nilai rata-rata koefisien spesialisasi yaitu sebesar 0,152. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai ini menunjukkan kurang dari satu ( $\beta < 1$ ). Nilai ini memiliki arti bahwa Kabupaten Jember tidak menspesialisasikan atau mengkhususkan untuk membudidayakan komoditas tembakau. Tetapi juga membudidayakan komoditas lainnya yang dapat memberikan kontribusi bagi pendapatan Kabupaten Jember. Komoditas selain tembakau yang banyak dibudidayakan di Kabupaten Jember adalah seperti komoditas kopi, karet, kakao, padi, gula dan komoditas unggulan lainnya. Berdasarkan hasil yang ada pada tabel 3, diketahui bahwa kecamatan yang memiliki nilai koefisien spesialisasi tertinggi adalah kecamatan Summersari dengan nilai koefisien spesialisasi sebesar 0,409. Hal ini berarti bahwa Kecamatan Summersari lebih menspesialisasikan atau mengkhususkan menanam komoditas tembakau di wilayahnya dibandingkan wilayah kecamatan lainnya. Sedangkan kecamatan yang memiliki nilai koefisien spesialisasi terkecil adalah Kecamatan Kaliwates yaitu sebesar 0,002. Ini berarti bahwa Kecamatan Kaliwates tidak mengkhususkan dalam membudidaya komoditas tembakau di wilayahnya.

## KESIMPULAN

1. Wilayah basis Kabupaten Jember setelah adanya larangan merokok dan terbitnya Peraturan Pemerintah (PP) nomor 109 Tahun 2012 sebanyak dua belas kecamatan, sedangkan wilayah non basis sebanyak tujuh kecamatan.
2. Analisis lokalisasi menunjukkan bahwa luas areal komoditas tembakau di Kabupaten Jember tidak mengarah pada azas lokalisasi. Atau dapat dikatakan karakteristik penyebaran luas areal



- komoditas tembakau di Kabupaten Jember tidak terpusat pada satu wilayah kecamatan saja. Tetapi menyebar di beberapa kecamatan penghasil tembakau.
3. Analisis spesialisasi menunjukkan bahwa wilayah di Kabupaten Jember tidak menspesialisasikan budidaya pada satu komoditas yaitu tembakau saja. Tetapi juga membudidayakan komoditas lainnya, seperti tebu, padi, kopi, kakao dan komoditas unggulan lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, L. (1993). Pengantar Perencanaan Ekonomi. Yogyakarta: Media Widya Mandala.
- Azis, I. J. (1994). Ilmu Ekonomi Regional dan Beberapa Aplikasinya di Indonesia. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. (2000). *Jawa Timur dalam Angka*. Surabaya: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2014). *Jember dalam Angka*. Jember: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Jember dalam Angka*. Jember: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2016). *Jember dalam Angka*. Jember: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2017). *Jember dalam Angka*. Jember: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Jember dalam Angka*. Jember: Badan Pusat Statistik.
- CNN Indonesia. (2016). *Dilema Rokok, antara Kesehatan dan Pusaran Duit Triliunan*. <https://www.cnnindonesia.com/nasional/20160528145915-20-134035/dilema-rokok-antara-kesehatan-dan-pusaran-duit-triliunan>, diakses pada 1 Oktober 2018
- Januar, Jani. (2006). *Perencanaan Pembangunan Wilayah: Teori, Konsep dan Implentasi*. Jember: Universitas Jember.
- Kementrian Kesehatan RI. (2017). *Pemerintah Upayakan Pengurangan Jumlah Perokok Pemula*. <http://www.depkes.go.id/article/view/17060200002/pemerintah-upayakan-pengurangan-jumlah-perokok-pemula-.html>, diakses pada 1 Oktober 2018
- Komalasari, D & A.F.Helmi. (2006). Faktor-Faktor Penyebab Perilaku Merokok pada Remaja. *Jurnal Psikologi*. No.28: 37-47. [http://avin.staff.ugm.ac.id/data/jurnal/perlakumerokok\\_avin.pdf](http://avin.staff.ugm.ac.id/data/jurnal/perlakumerokok_avin.pdf), diakses pada 1 Oktober 2018
- Soetrisno. (1996). Sektor Basis Kedelai sebagai Pendukung Agroindustri di Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. *Agrijournal Fakultas Pertanian Universitas Jember*. Nomor 2 Volume 3. Jember
- Wibowo, R dan Soetrisno. (2004). *Konsep, Teori, dan Landasan Analisis Wilayah*. Malang: Bayumedia Publishing.



## KONDISI DAN KAPASITAS KELEMBAGAAN BUMDES DALAM UPAYA PENINGKATAN NILAI TAMBAH DAN PEMASARAN PRODUK RUMPUT LAUT

Syafiuddin Saleh, Lukman Hakim, Mohammad Nasir

Universitas Muhammadiyah Makassar  
Email: syafiuddin\_saleh@unismuh.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi aspek-aspek yang berhubungan dengan kondisi dan kapasitas kelembagaan BUMDes dalam rangka meningkatkan nilai tambah, pemasaran dan pendapatan usaha tani rumput laut. Studi ini dilakukan di daerah Kabupaten Takalar dan daerah Kabupaten Pangkep sebagai daerah sentra produksi rumput laut perairan maupun tambak di Sulawesi Selatan. Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus dengan analisis data secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada ke dua daerah tersebut terdapat sekitar 62 BUMDes di Kabupaten Takalar yang menyebar di delapan kecamatan, dan 55 BUMDes di Kabupaten Pangkep menyebar di 12 kecamatan. Umumnya BUMDes dinyatakan aktif beroperasi sebagai kelompok (unit) usaha pedesaan tetapi masih belum melembaga secara baik. Usaha BUMDes yang dominan masih berkisar usaha simpan pinjam dalam skala kecil. Pengamatan di dua BUMdes pada sentra produksi rumput laut, yakni di Laikang Kabupaten Takalar dan di Pitusunggu Kabupaten Pangkep, pengelolaan BUMDes belum banyak bersentuhan dengan aktifitas agribisnis rumput laut. Unit usaha terkait rumput laut pada BUMDes utamanya di Pangkep yakni dalam bentuk olahan produk makanan (kue kering) yang pemasarannya masih terbatas sehingga nilai tambah dan pendapatan juga masih rendah. Usaha lain seperti perdagangan produk rumput laut dalam skala lebih besar, belum dapat dikembangkan karena: (1) umumnya petani/pembudidaya rumput laut, menggunakan modal tengkulak (pemilik modal) desa, sehingga hasil produksinya harus dijual kembali ke pemilik modal sehingga BUMDes belum dapat menjadikan petani sebagai mitra usaha secara lebih luas, (2) kecukupan modal usaha BUMDes untuk mengembangkan usaha, masih terbatas (3) ketrampilan anggota BUMDes dalam mengelola usaha, masih kurang (4) Jangkauan pemasaran, belum terbina, (5) usaha membangun kemitraan dengan pihak lain, juga masih kurang. Pada tahap selanjutnya diperlukan model yang tepat dalam pengembangan BUMdes tersebut, guna peningkatan nilai tambah dan pemasaran produk rumput laut.

**Kata Kunci:** kelembagaan, kapasitas, nilai tambah, pemasaran, rumput laut

### LATAR BELAKANG

Rumput laut merupakan salah satu produk ekspor Indonesia yang mulai berkembang beberapa tahun terakhir. Sulawesi Selatan adalah satu daerah sentra penghasil rumput laut di Indonesia. Tahun 2014 produksi rumput laut Sulawesi Selatan berjumlah 2,88 juta ton terdiri dari *Cottoni* 1,93 juta ton, *Grasilaria* 0,83 juta ton dan *spinosum* sekitar 0,12 juta ton (BPS Sulawesi Selatan, 2014). Besarnya potensi rumput laut sangat perlu dikembangkan sebagai sumber pendapatan masyarakat pesisir. Tidak hanya penting bagi pendapatan dan perekonomian daerah, rumput laut juga dapat menjadi sektor penghidupan masyarakat pesisir. Rumput laut produksi Sulawesi Selatan sebagian besar di ekspor ke Philipina, China, Thaiwan, dan Hongkong. Pada tahun 2014 nilai produksi rumput laut Sulsel mencapai Rp 3,198 triliun (Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Sulawesi Selatan, 2015). Bagi masyarakat



pesisir, budidaya rumput laut menjadi sumber pendapatan utama selain dari menangkap ikan. Dari sisi kepastian, budidaya rumput laut lebih baik dibandingkan dibanding hasil tangkapan ikan/melaut. Namun demikian, usaha budidaya rumput laut oleh masyarakat masih menemui banyak kendala. Kondisi kehidupan masyarakat pesisir sangat rentan terhadap perubahan lingkungan. Petani rumput laut umumnya memiliki skala usaha kecil. Walaupun produksi rumput laut sewaktu-waktu meningkat tetapi rantai pasar yang panjang menyebabkan harga di tingkat petani rendah. Kondisi ini dengan sendirinya akan memengaruhi usaha, baik di bidang perikanan tangkap umumnya maupun budidaya rumput laut dan akhirnya berdampak pada kesejahteraan masyarakat pesisir. Distorsi pasar juga mengakibatkan harga komoditas tersudut di bawah harga yang semestinya (*under value*), margin produksi jauh lebih kecil dari margin pasar sehingga terjadi kecenderungan margin yang lebih besarnya umumnya diperoleh pelaku usaha di sektor perdagangan. Upaya petani memperbaiki kualitas tidak diikuti oleh perolehan nilai tambah yang memungkinkan petani mendapat pendapatan lebih baik. (Syafiuddin Saleh, 2018).

Kehadiran Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sebagai kelompok usaha di pedesaan sudah mulai menggembirakan dan perlu dipertimbangkan dalam memajukan usaha tani khususnya rumput laut di wilayah pesisir. Penelitian Andi Samsir (2016) di Kabupaten Bantaeng menyimpulkan bahwa BUMDes dapat mendorong dan mengembangkan potensi ekonomi desa; di samping itu unit usaha yang dikembangkan melalui BUMDes seperti unit usaha simpan pinjam, perdagangan, dan agroindustri dianggap mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat pesisir. Walaupun demikian berdasarkan data yang telah diuraikan, BUMDes sebagai institusi usaha yang baru muncul, belumlah dapat dikatakan kuat dan masih menghadapi berbagai macam tantangan dan masalah terutama pada kelembagaan, kemampuan produksi, diversifikasi usaha maupun pemasaran. Sehingga penelitian ini menjadikan kasus ini sebagai fokus pengamatan atau penelitian.

BUMDes merupakan unit usaha yang menghimpun pelaku usaha di pedesaan berskala kecil sehingga menjadi unit usaha yang berskala lebih besar. Ramadana (2013), mengutip pendapat Rahardjo dan Ludigdo (2006) menyebutkan bahwa dalam UU Nomor 32 tahun 2004 dan Peraturan Pemerintah Nomor 72 tahun 2005 diamanatkan bahwa dalam meningkatkan pendapatan masyarakat dan desa, pemerintah desa dapat mendirikan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sesuai dengan kebutuhan dan potensi desa. Dalam hal perencanaan dan pembentukannya, BUMDes dibangun atas prakarsa (inisiasi masyarakat), serta mendasarkan pada prinsip-prinsip kooperatif, partisipatif dan emansipatif, dengan dua prinsip yang mendasari, yaitu *member base* dan *self help*. Hal ini penting mengingat bahwa profesionalisme pengelolaan BUMDes benar-benar didasarkan pada kemauan (kesepakatan) masyarakat banyak (*member base*), serta kemampuan setiap anggota untuk mandiri dalam memenuhi kebutuhan dasarnya (*self help*), baik untuk kepentingan produksi (sebagai produsen) maupun konsumsi (sebagai konsumen) harus dilakukan secara profesional dan mandiri. Berdirinya Badan Usaha Milik desa diamanatkan dalam meningkatkan pendapatan masyarakat dan desa, pemerintah desa dapat mendirikan badan usaha milik desa.

Pilar lembaga BUMDes ini merupakan institusi sosial-ekonomi desa yang betul-betul mampu sebagai lembaga komersial yang mampu berkompetisi ke luar desa. BUMDes sebagai institusi ekonomi rakyat lembaga komersial, pertama-tama berpihak kepada pemenuhan kebutuhan (produktif maupun konsumtif) masyarakat adalah melalui pelayanan distribusi penyediaan barang dan jasa. Hal ini diwujudkan dalam pengadaan kebutuhan masyarakat yang tidak memberatkan seperti: harga lebih murah dan mudah mendapatkannya dan menguntungkan. Dalam hal ini, BUMDes sebagai institusi komersial, tetap memperhatikan efisiensi serta efektifitas dalam kegiatan sektor riil dan lembaga keuangan (Ramadhana, 2013). Unit usaha BUMDes pada aktifitas agribisnis di pedesaan perlu menjadi lembaga yang kuat atau mampu berdaya saing bila unit usaha tersebut memiliki **kelembagaan** yang kuat pula. Kelembagaan tersebut menjadi penentu kemajuan unit usaha BUMDes.

Nuraini (2016) mendefinisikan kelembagaan mencakup dua demarkasi penting, yaitu norma dan konvensi serta aturan main. Kelembagaan kadang tertulis secara formal dan ditegakkannya oleh aparat pemerintah, tetapi kelembagaan juga dapat tidak tertulis secara formal seperti pada aturan adat dan



norma yang dianut masyarakat. Kelembagaan umumnya dapat diprediksi dan cukup stabil, serta dapat diaplikasikan pada situasi berulang, sehingga sering diartikan sebagai seperangkat aturan main atau tata cara untuk kelangsungan sekumpulan kepentingan. Jadi, definisi kelembagaan adalah kegiatan kolektif dalam suatu kontrol atau yurisdiksi, pembebasan atau liberasi, dan perluasan atau ekspansi kegiatan individu (Arifin, 2005 dalam Nuraini, 2016). Berdasarkan tingkatannya, kelembagaan dapat dikategorikan dalam empat kategori, yaitu: pranata sosial, kelompok, organisasi atau perhimpunan, dan lembaga instansional. *Pranata sosial* adalah aturan-aturan tertentu yang dianut oleh masyarakat secara umum dan meluas, misalnya sistem sewa tanah, bagi hasil, ijon, pinjam meminjam antar petani, bayar pinjaman setelah panen, dan lain-lain. *Kelompok* (tani) adalah kumpulan (petani petani) yang bersifat informal. Ikatan-ikatan dalam kelompok berpangkal pada keserasian dalam arti mempunyai kesamaan dalam pandangan, kepentingan, dan pekerjaan serta ketenangan yang sama, misalnya kelompok pendengar siaran pedesaan, kelompok arisan. *Organisasi* atau perhimpunan (petani) adalah organisasi (petani) yang sifatnya formal, adapengurus dan anggotaanggota yang jelas terdaftar. Organisasi (petani) ini mempunyai anggaran rumah tangga yang tertulis, mencantumkan tujuan-tujuan, usaha-usaha, syarat-syarat keanggotaan, dan ketentuan lainnya (Adjid, 2001 dalam Nuraini, 2016). BUMDes yang memiliki kelembagaan yang kuat tidak saja mampu mengorganisasikan unit produksi tetapi mampu melakukan pemasaran produk secara menguntungkan. Implikasi dari usaha tersebut akan berakibat pada kenaikan pendapatan. Kenaikan pendapatan tersebut tidak saja ditentukan oleh jumlah dan kualitas produksi tetapi juga ditentukan oleh tingginya harga jual atau volume dalam pemasaran produk.

**Pemasaran** adalah proses dimana perusahaan menciptakan nilai dan membangun hubungan pelanggan yang kuat untuk menangkap kembali nilai dari pelanggan (Kotler dan Armstrong, 2008). Dalam menciptakan nilai untuk pelanggan dan membangun hubungan pelanggan terdapat langkah: (1) memahami pasar dan kebutuhan serta keinginan pelanggan (2) merancang strategi pemasaran yang digerakkan oleh pelanggan (3) membangun program pemasaran terintegrasi yang membentuk nilai unggul (4) membangun hubungan yang menguntungkan dan menciptakan kepuasan pelanggan dan terakhir ke (5) menciptakan nilai dari pelanggan untuk menciptakan keuntungan (**pendapatan**). Jika BUMdes mampu melakukan pemasaran sesuai kaidah seperti telah disebutkan maka akan memberikan tingkat pendapatan yang lebih baik dan berakibat kepada peningkatan kesejahteraan. Soekartawi dalam Purwanti (2007) mengemukakan pendapatan bersih (keuntungan) merupakan salah satu indikator tingkat kesejahteraan petani. Pendapatan bersih tersebut dengan menghitung selisih pendapatan kotor atau penerimaan dengan biaya selama proses produksi dan pemasaran yang telah dilakukan.

## METODOLOGI

Studi ini dilakukan di daerah Kabupaten Takalar dan daerah Kabupaten Pangkep Provinsi Sulawesi Selatan sebagai daerah sentra penghasil rumput laut perairan maupun tambak. Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pada tahun pertama lebih menitik beratkan pada metode deskriptif, metode studi kasus dan triangulasi. Dalam pengumpulan data selain melakukan pengamatan dan wawancara umum terhadap komunitas petani rumput laut dan para pihak yang memahami keadaan masyarakat pesisir, dilakukan pula wawancara mendalam dan pengumpulan bukti atau dokumentasi terkait kegiatan budidaya, pascapanen dan pemasaran rumput laut secara menyeluruh pada BUMDes yang mengkhususkan diri mengelola rumput laut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Seperti telah dikemukakan menggunakan cara penelitian studi kasus yang dipadukan dengan teknik triangulasi. Pada tahap awal penelitian ini akan melakukan pencacahan terhadap keberadaan BUMDes secara menyeluruh di dua kabupaten yang diamati atau yang akan dijadikan subyek penelitian. Selanjutnya dilakukan wawancara dan pengamatan umum tentang keadaan fisik lingkungan fisik dan infrastruktur,



keadaan sumberdaya pertanian atau proses produksi rumputlaut, aktifitas komunitas petani rumput laut dari sudut pandang sosial, ekonomi dan budaya baik yang dilakukan secara perorangan maupun kelompok. Tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi kelembagaan dan pengelolaan BUMdes yang akan dijadikan fokus pengamatan dan melakukan wawancara yang di desain secara semiterstruktur. Setelah data dikumpulkan selanjutnya data di kompilasi dan direduksi, diolah dan dianalisis untuk memperoleh kesimpulan dan solusi.

Pada tahun berikut desain penelitian lebih banyak menggunakan pendekatan kualitatif walaupun tetap menganalisis data dengan cara kuantitatif sesuai kebutuhan. Analisis data dilakukan menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Untuk analisis data kuantitatif digunakan rumus sesuai kebutuhan penelitian ini. Untuk menentukan nilai tambah produksi rumput laut dihitung dengan metode Hayami (2009), yakni dengan membandingkan nilai produk akhir dengan penggunaan bahan baku pada proses pascapanen, pengolahan maupun pemasaran rumput laut. Sedangkan untuk menentukan besarnya pendapatan keuntungan yakni dengan membandingkan seluruh penerimaan atau pendapatan kotor dengan total biaya yang digunakan selama proses menghasilkan produk rumput laut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Dua kabupaten yang menjadi lokasi penelitian ini adalah **Kabupaten Takalar dan Kabupaten Pangkajene Kepulauan (Pangkep) Provinsi Sulawesi Selatan**. Kedua kabupaten tersebut dikenal sebagai centra produksi rumput laut perairan. Kabupaten Takalar terletak di bagian selatan dari Makassar ibukota Sulawesi Selatan sedangkan Kabupaten Pangkep terletak di bagian utara.

**Kabupaten Takalar** memiliki luas wilayah 566,51 km<sup>2</sup> dengan penduduk berjumlah 292.893 jiwa. Wilayah Kabupaten Takalar, terbagi dalam 9 kecamatan dan 100 desa dan kelurahan. Kesembilan kecamatan tersebut adalah: (1) Mangarabombang terdiri dari 10 desa dan 1 kelurahan, (2) Mappakasunggu 8 desa dan 1 kelurahan, (3) Sandrobone 6 desa, (4) Pulombangkeng Selatan 4 desa 6 kelurahan, (5) Pattalasang 9 desa, (6) Pulombangkeng Utara 12 desa 6 kelurahan, (7) Galesong Selatan 12 Desa, (8) Galesong 14 Desa dan terakhir (9) Galesong Utara dengan 9 desa dan 1 kelurahan. (BPS, Kabupaten Takalar Dalam Angka, 2017).

Sumber pendapatan daerah Kabupaten Takalar di dominasi sektor pertanian dan perikanan. Di antara sembilan kecamatan terdapat enam kecamatan yang memiliki wilayah pesisir dan laut dengan sektor produksi utama pertanian tadah hujan, perikanan tangkap dan budidaya perairan (rumput laut) salah satu di antaranya Kecamatan Mangara Bombang yang sekarang menjadi lokasi fokus pengamatan penelitian ini. Di antara 11 desa di kecamatan ini terdapat empat desa pesisir sebagai wilayah budidaya rumput laut yakni Cikowang, Punaga, Laikang dan Pattopakang. Pada ke empat desa tersebut terdapat 2.867 Rumah Tangga (RT) yang menggantungkan hidupnya dari budi daya rumput laut. Dengan produksi rata-rata 892,3 ton pertanun (BPS, Kabupaten Takalar Dalam Angka, 2017). Dalam rangka peningkatan perkonomian masyarakat pemerintah daerah Kabupaten Takalar sejak tahun 2011 berupaya menggalakkan terbentuknya Badan Usaha Milik desa (BUMdes).

Selanjutnya Kabupaten Pangkep merupakan kabupaten yang hampir sebagaian besar terdiri dari pesisir, laut dan pulau-pulau kecil. Kabupaten Pangkep memiliki luas 1112,9 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 329 791 jiwa yakni terdiri dari penduduk laki-kali 159 611 jiwa dan perempuan 179 180 jiwa. Kabupaten Pangkep terdiri dari 13 kecamatan antara lain: (1) Liukang Tangaya terdiri dari 8 desa 1 kelurahan (2) Liukang Kalmas 6 desa 1 kelurahan (3) Liukang Tupabbiring 7 desa 2 kelurahan (4) Liukang Tapabbiring Utara 7 desa (5) Pangkajene 9 kelurahan (6) Minasatene 2 desa 6 kelurahan (7) Baloci 1 desa 4 kelurahan (8) Tondong Tallasa 6 desa (9) Bungoro 5 desa dan 3 kelurahan (10) Labakang 9 desa dan 4 kelurahan (11) Ma rang 6 desa 4 kelurahan (12) Segeri 2 desa 4 kelurahan (13) Mandale terdiri dari 6 desa. (BPS, Kabupaten Pangkep dalam Angka, 2018).



Sebagaimana halnya kabupaten lain di Sulawesi Selatan, potensi ekonomi Kabupaten Pangkep sekarang ini masih di dominasi sektor pertanian dan perikanan laut dan budidaya perairan. Sektor pertanian terbesar adalah tanaman pangan. Data statistik menunjukkan bahwa produksi padi di daerah ini sekitar 220.445 ton gabah kering giling per tahun. Produksi jagung sekitar 9.583 ton pertahun, 2.310 ton per tahun, dan sisanya adalah umbi-umbi-umbian. Selain itu ditopang pula oleh produksi peternakan seperti sapi 53.816 ekor pertahun, kambing 41.795 ekor, dan sisanya adalah ternah ayam. Aktifitas pertanian dan peternakan tersebut ditunjang oleh lahan pertanian sawah beririgasi seluas 9.958 ha, sawah non irigasi seluas 6.774 ha, tegalan dan kebun 7.265 ha, ladang 2.467 ha dan siasannya 986 ha lahan yang belum diusahakan.

Aktifitas perekonomian utama lain yang penting di Kabupaten Pangkep adalah sektor perikanan laut, tambak dan budidaya perairan. Aktifitas perikanan laut tersebut di kelola oleh sekitar 8.156 Rumah Tangga (RT) dengan produksi 15.310, 20 ton pada tahun 2017. Sedangkan jumlah rumah tangga yang mengelola budidaya perairan adalah sekitar 6.254 RT dengan produksi 273.296 ton pertahun dan pada lahan tambak sekitar 27.751 ton pertahun. Wilayah budidaya perairan tersebut terdapat di Kecamatan Ma'rang dengan 11.947 rumah tangga pembudidaya dengan produksi 49.584 ton pertahun dan 7.535 ton pada lahan tambak, sehingga penelusuran lebih lanjut pada penelitian ini adalah dengan memilih kecamatan Ma'rang. Perkembangan BUMDes di Takalar dan Pangkep.

## B. Profil BUMDes di Takalar dan Pangkep

Berdasarkan data Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Takalar, Jumlah BUMdes yang terbentuk hampir menjangkau semua desa di kabupaten ini, namun demikian sebahagian belum memiliki struktur memadai. Data terakhir menunjukkan bahwa jumlah BUMdes di Kabupaten Takalar yang tercatat pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa (PMD) dan memiliki nama dan akte pendirian berjumlah 62 BUMdes dari 100 desa yang ada di Kabupaten Takalar. Keberadaan BUMdes tersebut sebahagian yang telah memiliki struktur organisasi lengkap, tetapi sebahagian lain masih merupakan bentukan sederhana. Menurut data evaluasi Kasubdin Pengembangan Lembaga Keuangan Mikro Produksi dan Pemasaran Dinas PMD setempat (2018), BUMdes yang telah memiliki akte pendirian 51 unit (82,43 %) dan 31 unit (41,89) di antaranya telah memiliki SK Pengelolaan. Sebaran BUMDes yang terbentuk di beberapa kecamatan dapat di lihat sebagai berikut:

**Tabel 1. Potensi BUMDes di setiap Kecamatan di Kabupaten Takalar, 2018**

No	Kecamatan	Jumlah (unit)	Nama BUMDes
1	Sanrobone	2	Bina mandiri, Ujung Baji Sejahtera
2	Polombangkeng Utara	12	Saharing, Assamaturu, Mandiri, Karya Mandiri Bersama, Baruga jaya, Bontolassang, Angin Mamiri, Minasa baji, Berkah, Komara Jaya, Dampang Komara, Sejati
3	Polombangkeng Selatan	4	Gassing gau, Lantang Sejahtera, Raya Cikura, Kembang Mekar Desa
4	Galesong Utara	5	Sikamaseang, Tamasaju, Usaha Benur, Aeng Towa, Al Mufhlih
5	Galesong Selatan	12	Sawakong, Kare Marewa, Mandiri, Mujur Jaya, Daya Guna, Kale Benteng, Tunas Bangsa, Kadatong, Marannu Mandiri, Pammang Lengata, Mandiri Bentang Panggumangta
6	Mappakaunggu	6	Semoga Jaya, Pulau Harapan, Seni Lestari, Sinar Harapan Tanakeke, Baang Datu Tani, dan Minasa Baji



No	Kecamatan	Jumlah (unit)	Nama BUMDes
7	Mangarabombang	9	Langkese sejahtera, Karya Abadi, Lakatang sejahtera, Manyangari, Berkah, Makasaung Rilangi, Topejawa, Mandiri, Banggae Maju Bersama, Sunggumanai, Kalompang, Irsyad Jaya, Bontloe, Salamata, Karya Mandiri, Matahari, Tonasa, Turikale, Pasangang Beru, Sinar Harapan
8	Galesong	12	
<b>Jumlah</b>		<b>62</b>	<b>-</b>

Sumber : Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Takalar, 2018

Adapun bidang usaha yang menjadi fokus pengelolaan adalah simpan pinjam, perdagangan produk pertanian seperti gabah, palawija lain, rumput laut, perikanan, penyediaan sarana produksi seperti pupuk, penyediaan air bersih, gallon, penyewaan tenda, kerajinan atau industri rumah tangga seperti gerabah, menjadi pangkalan tabung gas dan lain-lain. Namun demikian sepanjang pengamatan, unit usaha yang sudah mulai tumbuh adalah simpan pinjam. Di antara BUMdes tersebut belum tampak nyata yang mampu mengelola produk pertanian seperti halnya rumput laut disebabkan berbagai macam hambatan. Namun demikian karena potensi rumput laut di beberapa lokasi BUMdes yang sudah ada, cukup besar, maka pengamatan terhadap keterkaitan usaha BUMdes dengan produk tersebut serta kegiatan petani rumput laut perlu lebih lanjut dikaji dan dikembangkan. Potensi BUMDes Di Kabupaten Pangkep menyebar di 12 kecamatan yang ada di kabupaten ini. Di antara BUMDes yang telah terbentuk dinyatakan telah aktif beroperasi dengan sumberdana Anggaran Dana Desa (ADD). Adapun sebaran BUMdes tersebut dapat di lihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Potensi BUMDes di Setiap Kecamatan di Kabupaten Pangkep , 2018**

No	Kecamatan	Jumlah (Unit)	Nama BUMDes
1	Minasate"ne	2	Padaidi, Panaikan
2	Labakkang	9	Gentung, Ana Ogie, Bontomanai, Bontopole, Mandiri, Manaku, Permata, Barabatu, Pelitaromang.
3	Tondong Tallasa	6	Abadi, Malabang Singara, Tondong Mandiri, Bonto singara, Tondongkura, Tamanggae
4	Baloci	1	Sipakatau
5	Ma'rang	6	Mandiri, Mattuju, Sipadecengi, Sipakkarennu, Subur Makmur, Mitra mandiri.
6	Bungoro	5	Citra karya, Semasi, Tabo tabo, Pamanai, Amanah Mandiri
7	Mandale	6	Boci BociE, Usaha Bersama, Sukamaju, Masyarakat Tamarupa Bersama, Mandalle, Makeade
8	Segeri	2	Baring, Sama Karya
9	Liukang Tupabbiring	7	Kuda Laut, Matiro Langi, Mitra Baru, Sipakainge, Baji pamai, Mattiro Bone, Julu Kannayya
10	Liukang Tupabbiring Utara	7	Sabutung, Matiro Baji, Sejahtera, Matiro Bombang, Massamaturue, Mattiro Uleng, Matiro Walie
11	Liukang Kalmas	6	Pmmas, Cahaya, Sipatuo, Bahagia, Marasende, Dewakang jaya



No	Kecamatan	Jumlah (Unit)	Nama BUMDes
12	Liukang Tangaya	8	Sipakatau Sabaru, Sahabat, Sipakatau Sabalana, Tapaang, Sailus, Satanger, Kapoposang Bali, Makkiyade
Jumlah		55	-

Sumber : Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Pangkep, 2018

Tabel 3 menjelaskan sebaran BUMdes di berbagai desa di 12 kecamatan Kabupaten Pangkep di mana BUMDes terbanyak adalah di Kecamatan Labakkang, menyusul Kecamatan Liukang Tangaya, Liukang Tupabbiring dan Liukang Tupabbiring Utara, Tondong Tallasa, Ma'rang dan Mandale. Menurut Kepala Dinas Pemedayaan setempat BUMdes yang telah dkemukakan aktif beroperasi dengan berbagai usaha seperti: terbanyak adalah simpan pinjam, menyusul perdagangan hasil bumi, penyaluran pupuk, budidaya dan pengolahan rumput laut, pembuatan gula merah, perdagangan hasil laut, depot air minum, perbengkelan, toko serba ada, dan penyewaan tenda dan alat transportasi.

### C. Kondisi dan Kapasitas Kelembagaan BUMDes

Di Kabupaten Takalar seperti telah dijelaskan, setiap desa telah dibentuk BUMdes sebagai wadah perekonomian desa tetapi tidak banyak yang berkembang menjadi unit usaha yang melembaga dengan baik. Salah satu BUMdes yang menjadi fokus pengamatan pada penelitian ini adalah BUMdes Laikang. Mulanya pilihan pengamatan pada BUMdes Cikoang tetapi karena jumlah potensi rumput laut di desa Cikoang relatif lebih sedikit dibandingkan dengan potensi rumput laut Desa Laikang maka pilihan pengamatan selanjutnya pada **BUMDes Makkasaung rilangi Desa Laikang**. Desa Laikang adalah desa yang terletak pada bagian selatan, 23 km dari ibu kota Kabupaten Takalar berbatasan dengan Kabupaten Jeneponto. Sedangkan di Kabupaten Pangkep pilihan pengamatan dilakukan di wilayah Kecamatan Ma'rang. Kecamatan ini memiliki beberapa desa yaitu: Talaka, Mata Allo, Padanglampe, Alasipito, Ma'rang, Bonto-bonto, Pitue, Pitusunggu, Tammangapa dan Punranga. Di antara desa-desa tersebut, Desa Pitusunggu dipilih menjadi sasaran pengamatan. Desa ini memiliki rumah tangga petani atau pembudidaya termasuk rumput laut lebih besar dibandingkan dengan desa-desa lainnya dan selain itu memiliki BUMdes yang sudah mulai memiliki aktifitas terkait rumput laut. BUMDes tersebut adalah **BUMDes Mandiri Desa Pitusunggu**. Berdasarkan kondisi kedua lokasi tersebut dapat dikemukakan profil lokasi penelitian ini seperti pada Tabel 3.

**Tabel 3. Profil lokasi penelitian BUMdes dalam rangka peningkatan nilai tambah, pemasaran dan pendapatan rumput laut.**

No	Nama Kabupaten	Luas wilayah (km <sup>2</sup> )	Jumlah penduduk (Jiwa)	Jumlah kecamatan	Lokasi pengamatan
1	Kabupaten Takalar	566,51 km <sup>2</sup>	292 893	9	BUMdes Makasaung Rillangi Desa Laikang Kecamatan Mangarabombang
2	Kabupaten Pangkep	1112,9 km <sup>2</sup>	329 791	13	BUMDes Mandiri Desa Pitusunggu Kecamatan Ma'rang

BUMDes Makasaung Rilangi adalah unit usaha yang terbentuk di Desa Laikang Kecamatan Mangara Bombang Kabupaten Takalar. Desa Laikang adalah desa yang letaknya paling ujung kearah laut dari Kecamatan Mangara bombang dan berbatasan dengan Kabupaten Jeneponto. Desa ini dibatasi oleh desa-desa lain seperti Punaga, Pattopakang dan Cikoang. Desa-desa yang telah



disebutkan adalah desa pesisir yang telah lama mengenal budidaya rumput laut dan terakhir kawasan ini menjadi pemasok rumput laut terbesar di Kabupaten Takalar. Desa Laikang terdiri dari 6 dusun dengan jumlah penduduk seluruhnya sekita 4000 an jiwa. Penduduk desa ini umumnya ber mata pencaharian di bidang pertanian lahan kering / payau dan ditanam sekali dalam setahun. Diwilayah pesisir penduduk sebahagian merupakan nelayan penangkap ikan. Di samping itu mereka menjadi pembudidaya rumput laut. Secara umum lingkungan Desa Laikang adalah sebahagian darat dan sebahagian laut. Menurut S. Dg Sau (61) tokoh masyarakat ssetempat pada masa lalu sumber air bersih penduduk adalah dari sumur galian di sekitar pemukiman penduduk. Umumnya penduduk menggali sumur di sekitar pohon besar di wilayah pesisir, tetapi sebahagian penduduk lainnya kesulitan air bersih.

Beberapa tahun terakhir penduduk Desa Laikang telah memperoleh fasilitas air bersih melalui pipa ledeng. Hubungan sosial di antara penduduk desa tidak berbeda jauh dengan keadaan pada desa-desa lain di Sulawesi Selatan. Interaksi sosial mereka masih kental dengan kebersamaan dan kekeluargaan. Tokoh yang dituakan di desa ini adalah Dg Nyangka atau biasa juga dipanggil dengan Karaeng Daeng Nyangka (67 tahun) mantan Kepala Desa hampir selama 30 tahun. Kegiatan gotong royong dikalangan penduduk masih ada pada saat tertentu terutama ketika penduduk ingin mnyelesaikan masalah bersama. Namun demikian di sebahagian dusun bentuk saling dukung seperti arisan sudah mulai tidak nampak kecuali di Dusun Puntondo yang berdekatan dengan kawasan wisata Puntondo. Pertemuan warga dalam skala tertentu tetap selalu ada pada setiap acara selamatan yang dilakukan warga pada setiap ada hajatan. Tetapi hajatan besar yang selalu dirayakan setiap tahun di kawasan ini yang gaungnya cukup luas dan terkenal di Sulawesi Selatan adalah *Maudu Lompoa* (peringatan maulud Nabi Muhammad SAW). Pusat kegiatan tersebut yakni di Desa Cikoang. Pertanian (budidaya) rumput laut dilakukan oleh hampir sebahagian besar petani di enam dusun di desa ini.

Pilihan membudidayakan rumput laut adalah upaya yang dilakukan penduduk karena bertani hanya dilakukan satu kali setahun yakni pada musim hujan. Jumlah pembudidaya rumput laut terbanyak adalah di dusun Puntondo dan Dusun Ongkowa. Dua dusun tersebut menjadi pusat budidaya rumput laut di Desa Laikang. Besaran skala usaha tani rumput laut dilihat dari jumlah bentangan yang di budidayakan, dengan kisaran antara 400 sampai dengan 1500 bentangan dengan rata-rata produksi 10 ton per musim tebar. Hasil usaha rumput laut setempat umumnya langsung dipasarkan oleh petani pembudidaya ke pedagang/pemodal setempat. Pemodal tersebut adalah petani (pembudidaya) tetapi sekaligus bertindak pula sebagai pedagang pengumpul dan penyedia modal. Dua pedagang yang berperan penting adalah H. Ondang dan H. Siriwa.

BUMDes Makkasaung Rilangi adalah BUMdes yang terbentuk sejak 2012 atas inisiatif tokoh masyarakat Desa Laikang dengan difasilitasi pemerintah kabupaten dan pemerintah desa dan juga LSM. Dalam perjalanannya BUMDes ini kurang berjalan dengan baik karena kesulitan modal usaha dan kepengurusan yang tidak aktif. Pada bulan Nopember tahun 2017 diaktifkan kembali dengan menyepakati untuk melakukan pergantian kepengurusan dan membenahi administrasi BUMDes dan menyepakai adanya Anggaran Dasar.

Pada tahun 2017 ini BUMDes ini mendapat suntikan dana Desa, tetapi hampir seluruhnya digunakan untuk melengkapi sarana usaha seperti pertokoan dan persiapan pembibitan lobster sebagai bagian dari rencana usaha BUMDes. Aktifitas berkenaan dengan kegiatan rumput laut belum terlaksana karena potensi budidaya rumput laut umumnya menggunakan modal yang diperoleh dari tengkulak (pemodal desa), sehingg sulit bagi BUMdes untuk ikut mengintervensi sebagai satu benuk usaha, misalnya dengan membangun usaha perdagangan. Pada tahun 2018-2019 ini BUMdes masih belum mendapat suntikan dana tambahan dari dana desa, sehingga BUMDes secara praktis masih belum beroperasi secara baik. Menurut sekertaris BUMDes, upaya untuk memulai usaha menyalurkan kebutuhan pokok membutuhkan modal yang cukup untuk skala usaha tertentu. Dana yang sudah ada masih belum cukup untuk beroperasi, dan kalau dipaksakan tidak memberikan keuntungan berarti.

Selanjutnya Desa Pittusunggu Kabupaten Pangkep adalah desa yang berbatasan dengan Desa Tammangapa, Desa Pitue, Desa-desa di Kecamatan Liukang Tupabbiring. Desa Pitusunggu memiliki



tiga dusun yakni dusun Bontosunggu, Kampong baru dan Punglawahi. Secara umum kehidupan masyarakat desa Pittusunggu masih terikat dengan tradisi dan adat istiadat. Menurut Nurhayati, Kepala Desa Pitusungu ada beberapa tokoh masyarakat yang dituakan di desa ini seperti nama Kullo, Ase, Haji Gaju, Haji Tuo dan iye Essu. Nama-nama tersebut dianggap sebagai tokoh masyarakat karena pemahaman mereka tentang seluk seluk tradisi dan adat istiadat setempat yang baik di banding penduduk lain. Kondisi lingkungan desa ini cukup tertata baik dengan lingkungan yang relative bersih walaupun dikeluhkan masih ada warga masyarakat yang belum paham tentang bahaya mengabaikan sampah. Penyakit yang sering dikeluhkan penduduk adalah gejala demam berdarah, juga diare. Tapi penyakit tersebut kadang-kadang berlangsung tidak lama, sangat tergantung pada perubahan cuaca. Secara umum penduduk mencari pertolongan pada Puskesmas yang ada di desa.

Kondisi perekonomian di desa di tandai dengan hasil produksi dan mata penaharian penduduk. Umumnya penduduk adalah nelayan, petani tambak, petani sawah dan pembudidaya rumput laut. Di Desa Pitusungu terdapat sekitar 125 rumah tangga yang menjadi pembudidaya rumput laut. Setiap petani mengelola pertanian rumput laut antara 200 sampai 1500 bentangan. Di antara ke tiga dusun, budidaya rumput laut banyak di dusun Kampong baru dan Pangkalawahi dengan perkiraan produksi pling kurang 1 ton per tahun. Hasil produksi rumput laut umumnya dipasarkan di desa yakni pada pengumpul tingkat desa. BUMdes di desa ini merupakan salah satu unit usaha yang menghimpun anggota petani dan nelayan termasuk pembudidaya rumput laut. Selama ini mengelola dana desa untuk dipinjamkan kepada petani dan nelayan. Selain itu bekerja sama dengan kelompok perempuan desa mengolah asil laut seperti rumput laut, ikan dan kepiting. Tata hubungan di antara penduduk desa tidak berbeda dengan wilayah pedesaan lain. Umumnya interaksi bersifat *reciprocal* dan *diadik*. Kegiatan gotong royong di antara mereka masih ada untuk kegiatan yang bertujuan untuk kemaslahatan bersama. Bila ada masalah, umumnya menyelesaikan masalah tersebut dengan musyawarah. Inisiasi berupa selamatan yang mengundang tetangga dan kerabat masih ada dan lestari di desa ini, terutama pada saat khitanan anak, perkawinan, acara permulaan pengambilan ikan di laut atau di tambak. Untuk yang terakhir acaranya berlangsung setahun sekali.

Kondisi infrastruktur jalan di desa cukup baik, demikian pula yang menghubungkan desa dengan desa lain, ke kecamatan atau ke kabupaten. Untuk ke kota penduduk menggunakan angkutan umum (pete-pete) dengan bayaran Rp 10.000 setiap kali jalan. Sarana listrik menjangkau setiap penduduk di desa, selain membayar sendiri ada pula yang di subsidi oleh pemerintah. Listrik merupakan sarana penting yang membantu aktifitas penduduk. Selain sebagai penerangan, ada pula yang memanfaatkan listrik guna kegiatan usaha atau untuk meningkatkan ekonomi keluarga seperti penggunaan listrik untuk kulkas (*frizer*). Listrik juga digunakan untuk mengerakkan kegiatan industri rumah tangga seperti pengolahan kepiting, bandeng dan rumput laut. Kegiatan tersebut dilakukan ber kelompok. Di Desa Pitusungu ada sekitar 8 kelompok yang melakukan kegiatan tersebut. Sarana komunikasi juga cukup baik. Penduduk sudah menggunakan telepon seluler. Hampir semua masyarakat memiliki telepon seluler, bahkan ada juga yang memiliki telepon android. Penggunaan sarana komunikasi seperti internet sudah biasa dilakukan sebagian penduduk di desa ini.

Unit Usaha BUMDes Mandiri sebagai unit usaha yang dibentuk penduduk di desa ini telah ada sejak tahun 2011, dan sampai sekarang masih aktif. Pengurus yang sejak awal menggerakkan unit usaha ini masih melakukan kegiatan mengelola usaha di BUMDes. Usaha yang dilakukan adalah simpan pinjam dan pengolahan hasil laut termasuk pengolahan rumput laut. BUMdes Mandiri selama ini menggunakan tempat usaha atau kantor seluas 5 x 4 meter, terletak di dusun Pungkalawahi. Lokasi tersebut milik sendiri atau tidak disewa dengan personil yang menjadi penggerak atau pengelola sejumlah 7 orang. Modal usaha selama ini adalah bersumber dari dana desa, sekarang ini berjumlah Rp 140.000.000. Modal tersebut umumnya di putar dalam bentuk simpan pinjam.

BUMDes Mandiri memiliki struktur organisasi yakni terdiri dari pengurus, pengawas dan unit-unit usaha. Selama ini setiap unit dan pengurus melaksanakan tugas masing sesuai tugas pokok dan fungsi seperti yang disepakati, namun setiap bidang dan setiap unit tetap saling membantu dan bidang atau unit yang lain. Setiap orang melakukan tanggung jawab sesuai dengan tugas yang telah di



sepakati. Selama ini BUMDes Mandiri belum memiliki badan hukum sebagaimana unit usaha lainnya, tetapi tetap berupaya mengikuti peraturan perundang-undangan yang berlaku. Tata hubungan setiap personil selama ini tetap berjalan baik karena unit-unit yang ada di dalamnya masih dalam skala kecil dengan tingkat keputusan tertinggi adalah Musyawarah. Setiap pengambilan keputusan BUMDes umumnya dengan melakukan rapat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua dan anggota BUMDes Mandiri desa Pitusunggu, bahwa keanggotaan BUMdes di rekrut berdasarkan prinsip pencapaian tujuan. Setiap anggota harus menyadari bahwa BUMdes maju sangat ditentukan oleh kesadaran anggota dalam mencapai tujuan BUMdes. Aturan dan sistem yang berlaku pada BUMdes tergantung pada potensi sumberdaya manusia (SDM) di tengah masyarakat di mana prosedur pemilihan anggota dilakukan langsung oleh masyarakat. Setiap anggota atau pengurus berhenti menjadi anggota BUMdes bila meninggal dunia, mengundurkan diri dan tidak menjalankan tugas dan fungsinya. Menurut anggota BUMdes adapun manfaat yang dirasakan menjadi anggota BUMDes adalah kepuasan dalam membangun masyarakat dan ketika melibatkan diri menjadi pengurus atau anggota dapat menambah pengalaman mengelola usaha. Pengelolaan BUMDes Mandiri sejak awal telah bercita-cita menjadi unit usaha yang berupaya memajukan kesejahteraan masyarakat. Pada mulanya dicanangkan program penambahan unit usaha yang lebih bervariasi, tetapi dalam perjalanan hanya beberapa unit usaha yang dapat beroperasi seperti simpan pinjam terutama pupuk bagi masyarakat tani, petambak dan petani rumput laut. Di samping itu dilakukan pengolahan produk rumput laut yang dipadukan dengan potensi lain seperti kepiting dan bandeng. Keterlibatan BUMDes dalam pengelolaan rumput laut termasuk kecil dari sudut nilai tambah, pemasaran dan pendapatan tetapi sangat besar manfaatnya terutama dalam membina kemampuan masyarakat dibidang **penyediaan pangan lokal**. Namun demikian BUMDes Mandiri pitusunggu memberi kontribusi yang besar dalam memberi simpan pinjam bagi sebagian petani rumput laut.

Berdasarkan kondisi kedua BUMDes tersebut perlu dikemukakan lebih mendalam tentang kapasitas BUMDes tersebut agar mudah dilihat keberlanjutan dan upaya pengembangannya. Syahyuti, 2006 mengemukakan kelembagaan memiliki komponen (1) person (orang). (2) kepentingan (3) aturan (4) stuktur atau tata hubungan. Selanjutnya dalam pengembangan kelembagaan dijelaskan bahwa terdapat beberapa prinsip seperti (1) bertolak dari eksisting condition, (2) terdapat kebutuhan (3) berpikir kesisteman (4) partisipatif (5) efektifitas, (6) efisiensi (7) fleksibilitas (8) nilai tambah atau keuntungan (9) desentralisasi dan (10) ada keberlanjutan. Adapun kondisi komponen system pengelolaan BUMDes di lokasi yang di amati dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.



**Tabel 4. Kondisi Komponen System pada Pengelolaan BUMDes Makkasaung Rilangi Desa Laikang Takalar dan BUMDES Mamdiri Desa Pitusunggu Pangkep**

No	Nama BUMDes	Person	Tujuan /Kepentingan	Aturan	Struktur dan Tata hubungan
1	BUMdes Makkasaung rilangi Desa Laikang Takalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki anggota aktif</li> <li>• Komitmen kolektif dalam berusaha antar anggota masih kurang solid</li> <li>• Ketrampilan manajerial masih perlu ditingkatkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepentingan bersama /tujuan tertuang pada rencana BUMdes</li> <li>• Implementasi tujuan dan visi belum didukung oleh pemahaman Bersama semua personil (Kepala desa, pengelola BUMDes dan masyarakat)</li> <li>• Cenderung dipengaruhi oleh kepentingan pihak luar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki aturan</li> <li>• Implementasi aturan belum terlaksana baik</li> <li>• Sebagian personil belum memahami aturan main yang tertuang secara tertulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki struktur</li> <li>• Ada pengaturan dan pembagian kerja</li> <li>• Interaksi antar personal masih kurang kompak</li> </ul>
2	BUMDes Mandiri Desa Pitusunggu Pangkep	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki anggota aktif</li> <li>• Komintmen kolektif diantara apart desa dan BUMDes relative solid</li> <li>• Ketrampilan manajerial masih perlu ditingkatkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ada tujuan sebagai landasan berusaha</li> <li>• Ada kesamaan kepentingan, tujuan/visi antara kepala desa sebagai pembina dan pengawas dengan pelaksana operasional BUMdes</li> <li>• Kepentingan bersama sudah mulai tertata secara terbatas pada pemerintah Desa, pengelola BUMdes dan Masyarakat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki aturan tertulis</li> <li>• Aturan yang ada, sudah mulai di laksanakan dengan konsisten oleh pengelola BUMdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memiliki struktur</li> <li>• Ada pengaturan dan pembagian kerja</li> <li>• Interaksi antar personal cukup baik</li> </ul>



**Tabel 5. Pengelolaan BUMDes dalam kerangka sistem kelembagaan Agribisnis pada BUMdes Makkasaungrilangi Desa Laikang dan BUMDes Mandiri Desa Pitusunggu**

No	Nama BUMdes	Kelembagaan Produksi	Kelembagaan Pascapanen	Kelembagaan Pengolahan	Kelembagaan Pemasaran
1	BUMDes Makkasaung rilangi Desa Laikang Takalar	Belum bekerja sama dengan petani rumput laut, Belum menganggap rumput laut memberi potensi yang menguntungkan Ada potensi untuk mengelola produksi dan perdagangan di masa datang	Ada potensi menggarap petani dan wanita tani untuk produksi, pasca panen bersama dan pengolahan	Ada potensi untuk pengelolaan melalui potensi wanita tani	Ada potensi pasar terutama di Makassar
2	BUMDes Mandiri Desa Pitusungu Pangkep	Telah bekerjasama dengan petani. Petani rumput laut menjadi salah satu komponen system usaha BUMdes Ada pengembangan untuk produksi secara bersama Belum ada norma, resiprositas dan kerjasama dalam produksi	Ada potensi menggarap petani dan wanita tani untuk pasca panen bersama Belum ada norma, resiprositas dan kerjasama dalam pascapanen bersama	Kegiatan pengolahan rumput laut telah dilakukan dalam skala terbatas Ada 3 produk olahan yang telah dihasilkan Ada potensi untuk dikembangkan dengan produk olahan lain Ada norma, resiprositas dan kerjasama dalam pengolahan produk	Pemasaran produk olahan dipasarkan sesuai pesanan Ada potensi untuk dikembangkan pada tingkat pemasaran yang lebih luas  Ada norma, resiprositas dan kerjasama dalam pemasaran

Sumber: Data primer setelah diolah



Tabel 4 menjelaskan gambaran system dari sudut pandang komponen kelembagaan yang menjadi kesatuan dalam pengelolaan BUMDes Makasaung rilangi Desa Laikang Takalar dan BUMDes Mandiri Desa Pitunggu Pangkep. Kedua BUMDes tersebut memiliki kapasitas yang berbeda dimana BUMDes Mandiri di Desa Pitunggu Pangkep cenderung memiliki kapasitas kelembagaan yang lebih baik dibandingkan dengan BUMDes Laikang Takalar. Adapun keunggulannya adalah memiliki anggota aktif, memiliki komitmen kolektif di antara aparat desa dan BUMDes relative solid, ketrampilan manajerial masih perlu ditingkatkan ada tujuan sebagai landasan berusaha, ada kesamaan kepentingan, tujuan/visi antara kepala desa sebagai pembina dan pengawas dengan pelaksana operasional BUMdes, kepentingan bersama sudah mulai tertata secara terbatas pada pemerintah Desa, pengelola BUMdes dan masyarakat; BUMdes memiliki aturan tertulis, kemudian aturan yang ada sudah mulai di laksanakan dengan konsisten oleh pengelola BUMdes, memiliki struktur dan pengaturan dan pembagian kerja serta interaksi antar personal cukup baik. Selanjutnya kondisi pengelolaan BUMDes dalam kerangka system kelembagaan Agribisnis pada Tabel 5.

Tabel 5 memperlihatkan posisi BUMDes di kedua daerah dalam kelembagaan agribisnis yang terdiri dari kelembagaan produksi, kelembagaan pascapanen, kelembagaan pengolahan dan kelembagaan pemasaran. Nampaknya kedua BUMDes belum banyak bersentuhan dengan keempat kelembagaan agribisnis tersebut mengenai rumput laut, tetapi potensial untuk dikembangkan. BUMDes Mandiri Pitunggu berpeluang lebih besar jika dilakukan uji coba pengemngan. Untuk saat sekarang usaha yang paling mungkin dilaksanakan BUMDes berkenaan dengan rumput laut adalah pengolahan, dengan melibatkan satu kelompok petani rumput laut untuk menyediakan bahan baku. Pengolahan tersebut dalam bentuk pembuatan kue kering dan minuman yang pemasarannya masih terbatas. Dengan adanya penguasaan kemasan yang semakin baik usaha produk kue kering dan makanan lain sudah mulai berkembang dan akan dikembangkan dengan memperluas kemitraan. Walaupun telah menjadi cita-cita, kegiatan perdagangan dalam jumlah besar belum bisa terlaksana di kedua BUMDes karena berbagai sebab. Hambatan itu seperti: (1) petani/pembudidaya rumput laut umumnya telah menggunakan modal tengkulak atau pemodal desa, sehingga hasil produksinya harus dijual ke pemilik modal sehingga kecil kemungkinan BUMDes mentervensi produk rumput laut dari petani, (2) kecukupan modal usaha yang masih terbatas (3) ketrampilan anggota BUMDes yang masih terbatas (4) jangkauan pemasaran yang belum terbina, (5) usaha membangun kemitraan dengan pihak lain juga masih terbatas. Namun demikian ada beberapa upaya yang telah dilakukan oleh kedua BUMDes khususnya pada BUMDes mandiri yakni petani merasakan manfaat dengan adanya kemudahan akses pinjaman untuk petambak, petani dan nelayan. Sehubungan dengan hal tersebut perlu dirancang model pengembangan kelembagaan BUMDes sebagai upaya dalam meningkatkan nilai tambah, pemasaran dan pendapatan petani rumput laut.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

1. Pada ke dua daerah yang di amati terdapat sekitar 62 BUMDes di Kabupaten Takalar yang menyebar di delapan kecamatan dan 55 BUMDes di Kabupaten Pangkep menyebar di 12 kecamatan. Umumnya BUMDes dinyatakan aktif beroperasi sebagai kelompok (unit) usaha pedesaan tetapi masih belum melembaga secara baik. Usaha BUMDes yang dominan masih berkisar usaha simpan pinjam dalam skala kecil.
2. Pengamatan di dua BUMdes pada sentra produksi rumput laut, yakni di Laikang Kabupaten Takalar dan di Pitunggu Kabupaten Pangkep, pengelolaan BUMDes belum banyak bersentuhan dengan aktifitas agribisnis rumput laut. Unit usaha terkait rumput laut pada BUMDes utamanya di Pangkep yakni dalam bentuk olahan produk makanan (kue kering) yang pemasarannya masih terbatas sehingga nilai tambah dan pendapatan juga masih rendah.



3. Usaha lain seperti perdagangan produk rumput laut dalam skala lebih besar, belum dapat dikembangkan karena: (a) umumnya petani/pembudidaya rumput laut, menggunakan modal tengkulak (pemilik modal) desa, sehingga hasil produksinya harus dijual kembali ke pemilik modal sehingga BUMDes belum dapat menjadikan petani sebagai mitra usaha secara lebih luas, (b) kecukupan modal usaha BUMDes untuk mengembangkan usaha, masih terbatas (c) ketrampilan anggota BUMDes dalam mengelola usaha, masih kurang (d) Jangkauan pemasaran, belum terbina, (e) usaha membangun kemitraan dengan pihak lain, juga masih kurang (f) BUMDes yang maju umumnya diperlukan kesamaan visi pemerintah Desa dengan pengelola BUMDes
- Pada tahap selanjutnya diperlukan model yang tepat dalam pengembangan BUMDes tersebut guna peningkatan nilai tambah dan pemasaran produk rumput laut.

#### DAFTAR PUSTAKA

- BPS Sulawesi Selatan, (2014), Sulawesi Selatan dalam Angka, Biro Pusat Statistik Kantor Sulawesi Selatan
- BPS Sulawesi Selatan (2017), Kabupaten Takalar dalam Angka, Kantor Statistik Kabupaten Takalar
- BPS Sulawesi Selatan (2018), Kabupaten Pangkajene Kepulauan dalam Angka, Kantor Statistik Kabupaten Pangkep
- Budiyanto, M. A. K. (2012), Model pengembangan ketahanan pangan berbasis pisang melalui revitalisasi nilai kearifan lokal. *Jurnal Teknik Industri*, 11(2), 170-177.
- Ditjen Perikanan Budidaya (2005), *Profil Rumput Laut Indonesia*, Jakarta: Departemen Kelautan dan Perikanan
- Fadhil, R., Maarif, M. S., Bantacut, T., & Hermawan, A. (2017). Model strategi pengembangan sumber daya manusia agroindustri kopi gayo dalam menghadapi masyarakat ekonomi ASEAN. *Journal of Technology Management*, 16(2), 141-155.
- Hayami, Yujiro dan Masao Kikuchi. 1987. Dilema Ekonomi Desa: Suatu Pendekatan Ekonomi Terhadap Perubahan Kelembagaan di Asia. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Karsudi, K., Soekmadi, R., & Kartodihardjo, H. (2010). Model Pengembangan Kelembagaan Pembentukan Wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan di Provinsi Papua. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 16(2), 92-100.
- Kotler, Philip, and Gary Armstrong. (2008), *Prinsip-prinsip pemasaran*. Vol. 1. Jilid, 2008.
- McHugh D,J, 2003 *A Guide to Seaweed Industry*, FAO Fisheris Technical paper. Rome: Food and Agriculture Organization of United Nations
- Ngamel, A. K. (2012). Analisis finansial usaha budidaya rumput laut dan nilai tambah tepung karaginan di Kecamatan Kei Kecil, Kabupaten Maluku Tenggara, *Jurnal Sains Terapan*, 2(1), 68-83.
- Nuraini, C., Darwanto, D. H., Masyhuri, M., & Jamhari, J. (2016), Model Kelembagaan pada Agribisnis Padi Organik Kabupaten Tasikmalaya. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 2(1), 9-16.
- Ramadana, C. B. (2013), Keberadaan Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) sebagai Penguatan Ekonomi Desa. *Jurnal Administrasi Publik*, 1(6), 1068-1076.
- Prawoto, N. (2012), Model Pengembangan Dan Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Kemandirian Untuk Mewujudkan Ketahanan Ekonomi Dan Ketahanan Pangan (Strategi Pemberdayaan Ekonomi Pada Masyarakat Dieng Di Propinsi Jawa Tengah). *Jurnal Organisasi dan Manajemen*, 8(2), 135-154.
- Purnaningsih, N. (2008), Model pengembangan kelembagaan kemitraan dan pemasaran temulawak di Kota Semarang. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 2(3).
- Purwanti, R. (2007), Pendapatan Petani Dataran Tinggi Sub DAS Malino. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 4(3).



- Saleh, S. (2018) Pemetaan Rantai Nilai Rumput Laut (*Seaweed Value Chain Mapping*) *berperspektif gender* di Kabupaten Takalar, Maros, Pangkep dan Barru Sulawesi Selatan, Indonesia, *Octopus Jurnal Perikanan* 6 (2), 2018
- Saleh, S. (2018, May). Stimulation of Changes, Collective Commitment and The Patterns of Group Formation in Community Development in South Sulawesi. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 156, No. 1, p. 012015). IOP Publishing.
- Syamsir, A (2017) Studi Komparatif Model BUMDes di Kabupaten Bantaeng, *Jurnal Administrare* 3 (2) 45-50, 2017
- Syahyuti, 2006 Konsep Penting dalam Pembangunan Pedesaan dan Pertanian. Jakarta: Bina Rena Pariwara
- Syafiuddin and Mahsyar A. 2016 Condition and Characteristics of Poor Farmer Households in the Perspective of Participatory Local Social Development in Jeneponto Regency, South Sulawesi, Indonesia *European Journal of Social Science* 51, (1), 133-140
- Yumi, Y., Sumardjo, S., Gani, D. S., & Sugihen, B. G. (2011). Model Pengembangan Pembelajaran Petani Dalam Pengelolaan Hutan Rakyat Lestari: Kasus di Kabupaten Gunung Kidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 8(3).



## IDENTIFIKASI UMKM PANGAN OLAHAN DALAM ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0 DI KOTA BATU

**Effy Yuswita**

Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

Email: [effy.yuswita@gmail.com](mailto:effy.yuswita@gmail.com)

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan info jumlah dan jenis UMKM, isu-isu, profil/karakteristik, aktivitas ekonomi, kondisi bisnis, kesiapan di era Industri 4.0 dan harapan kedepan dari UMKM pangan olahan. Penentuan lokasi penelitian secara purposive dan penentuan responden secara non probability dan convenience sampling. Data primer dan sekunder dikumpulkan dengan cara wawancara dan observasi menggunakan kuesioner dan dokumentasi. Analisis data secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah UMKM pangan dan non pangan berjumlah 23.465 yang terdiri dari usaha mikro (91,2%) dari total UMKM. UMKM pangan olahan berjumlah 1047 (4,5%) dari total UMKM. UMKM olahan pangan terdiri dari berbagai macam hasil pertanian. Dalam menjalankan usaha, UMKM menggunakan ruangan yang ada di rumah tinggalnya. Modal usaha berasal dari modal sendiri dan ada yang berasal dari bantuan pemerintah. Tenaga kerja yang digunakan berasal dari dalam keluarga dan luar keluarga, tergantung dari aktivitas produksi. Jumlah produk yang dihasilkan tidak menentu, tergantung dari modal, bahan baku, dan pesanan. Produk dipasarkan di dalam kota dan di luar kota. Isu yang berkembang tentang UMKM diantaranya modal, kualitas dan kuantitas sumberdaya manusia, inovasi, teknologi dan izin usaha. Kesiapan memasuki era revolusi industri 4.0 diperlukannya peningkatan teknologi informasi, pola kemitraan, kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM), dan kualitas produk. UMKM Kota Batu masih berskala mikro dan perlu peningkatan. Harapan semua pelaku usaha, UMKM bisa tumbuh berkembang dalam usahanya.

**Kata kunci:** *Identifikasi, UMKM, Industri 4.0*

### PENDAHULUAN

Salah satu kota wisata yang di kenal di Indonesia adalah kota Batu yang berada di Provinsi Jawa Timur. Kota Batu memiliki potensi di bidang pertanian dan pariwisata. Hal ini ditunjukkan oleh penduduknya yang sebagian besar hidup dan bekerja di bidang pertanian. Selain itu, ditunjukkan juga oleh meningkatnya pertumbuhan dan perkembangan kawasan wisata dan banyaknya jumlah wisatawan yang berkunjung ke Kota Batu. Hal tersebut akan mendorong berdirinya dan berkembangnya industri, baik industri pangan maupun industri nonpangan. Dalam industri pangan, sangat membutuhkan produk hasil pertanian yang akan diproses menjadi produk baru berupa makanan dan minuman. Produk pangan olahan tersebut berupa produk jadi dan setengah jadi. Ada yang siap dikonsumsi dan ada yang diproses lagi belum siap di konsumsi.

Suatu industri, baik pangan maupun non pangan dapat dijalankan oleh UMKM dan usaha besar. UMKM merupakan kelompok usaha yang terbukti dapat bertahan dalam krisis moneter tahun 1998, karena mayoritas usaha ini tidak tergantung pada modal besar ataupun pinjaman luar negeri dalam mata uang asing (<http://www.bi.go.id>).

UMKM memiliki peran penting dalam perkenomian suatu negara dan juga menghadapi banyak kendala. Indonesia saat ini memasuki era industri 4.0. Era Industri 4.0 yaitu suatu perubahan besar dan



radikal terhadap cara manusia memperoleh barang/produk. Semua kegiatan lebih cepat, lebih mudah dan biaya rendah. Indonesia telah memprogram *making* Indonesia 4.0 yang diterapkan pada industri makanan dan minuman, tekstil, otomotif, elektronik, dan kimia. Bagaimanakah kondisi UMKMnya di era ini? Perlu diidentifikasi. Salah satunya adalah UMKM pangan olahan di Kota Batu. Tujuannya adalah mendapatkan info jumlah dan jenis UMKM, isu-isu, profil/karakteristik, aktivitas ekonomi, kondisi bisnis, kesiapan di era Industri 4.0 dan harapan kedepan dari UMKM pangan olahan.

## METODOLOGI

Kota Batu dipilih sebagai tempat dilaksanakannya penelitian. Dipilih dengan cara purposive. Pemilihan tersebut atas pertimbangan bahwa kota Batu di kenal dengan sebutan kota Agropolitan dan Kota Wisata. Banyak menghasilkan sayuran dan buah-buahan yang sifatnya tidak tahan lama sehingga perlu proses pengolahannya oleh usaha/industri pengolahan pangan. Responden dalam penelitian ini adalah pelaku UMKM, DISKUMDAG (Dinas Koperasi, UMKM, dan Perdagangan), PLUT (Pusat Layanan Usaha Terpadu), dan pihak kecamatan di kota Batu. Pemilihan UMKM dilaksanakan dengan cara non probability sampling dan convenience sampling, dari ketiga kecamatan yang ada di kota Batu yaitu kecamatan Batu, Bumiaji, dan Junrejo. Total 14 UMKM. Data yang dikumpulkan yaitu data primer dan data sekunder. Lebih rinci data tersebut adalah SDM, legalitas, modal, produk, teknologi, distribusi, bahan baku, organisasi, informasi, era revolusi industri 4.0, keberhasilan usaha, pesaing, peraturan, dan lain-lain informasi dari pelaku UMKM terkait dengan kendala, peran/manfaat UMKM dan harapannya. Data dikumpulkan dengan cara wawancara dan observasi dengan menggunakan kuesioner dan dokumentasi pada bulan Oktober – November 2019. Analisis data menggunakan deskriptif kualitatif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Keadaan Umum Kota Batu

#### 1.1. Sebutan dan Logo

Kota Batu, merupakan salah satu kota yang ada di provinsi Jawa Timur. Perekonomiannya banyak ditunjang dari sektor pertanian, pariwisata dan UMKM dibidang pertanian. Kota Batu dikenal dengan julukan kota Apel, kota Wisata, kota Agropolitan. Selain itu juga mendapat julukan “Swiss kecil di Pulau Jawa” yaitu De Klein Zwitserland dan The Real Tourism City of Indonesia. Memiliki dua logo pariwisata yaitu, logo “Kota Wisata Batu” dan logo “Shining Batu”



Gambar 1. Logo Kota Wisata Batu  
(malangtimes.com, Naufal M)



Gambar 2. Logo Shining Batu



## 1.2. Kecamatan dan Penduduk

Kota Batu memiliki 3 (tiga) kecamatan yang terdiri dari 24 desa/kelurahan. Ketiga kecamatan tersebut adalah kecamatan Batu, kecamatan Bumiaji, dan kecamatan Junrejo. Jumlah penduduknya pada Oktober 2019 sebanyak 216.698 jiwa. Tercatat tahun 2018 terdapat pengangguran terbuka berjumlah 3.512 orang dari penduduk berumur 15 tahun keatas.

**Tabel 1. Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Termasuk Pengangguran Terbuka di Kota Batu 2018**

Kategori Pengangguran terbuka	Jumlah
Mencari pekerjaan	2524
Mempersiapkan usaha	392
Merasa tidak mungkin mendapat pekerjaan	523
Sudah punya pekerjaan tetapi belum mulai bekerja	73
<b>Jumlah</b>	<b>3512</b>

Sumber : [Dispendukcapil@batukota.co.id](mailto:Dispendukcapil@batukota.co.id)

## 1.3. Produksi Pertanian

Terdapat beberapa komoditas yang mengalami peningkatan produksi yaitu padi, jagung, wortel, tomat, terong, jeruk siam/keprok, dan jambu biji. Produk tersebut melebihi target yang telah ditetapkan.

**Tabel 2. Produksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura, 2018**

Tanaman	Target (Ton)	Realisasi (Ton)	%
1. Padi	1.940,66	3.035,06	156,39
2. Jagung	10.995,28	19.033,96	173,11
3. Wortel	7.222,42	9.069,20	125,57
4. Tomat	5.361,46	6514,90	121,51
5. Terong	4.368,06	5.718,20	130,91
6. Jeruk Siam/Keprok	18.723,17	22.217,51	118,66
7. Jambu Biji	2.264,46	2.480,35	109,53

Sumber: [http://batukotamalang.go.id/upload/sakip/disperta-LAKIP 2018](http://batukotamalang.go.id/upload/sakip/disperta-LAKIP%202018)

Kelebihan produksi tersebut, dapat dimanfaatkan untuk kegiatan *off farm* yaitu pengolahan yang dikerjakan/diusahakan oleh UMKM. Selain itu manifestasi dari usaha ini dapat menciptakan lapangan usaha, mengurangi pengangguran, untuk menghasilkan pendapatan dengan tujuan perbaikan ekonomi rakyat.

## 1.4. Program Pemerintah kota Batu untuk UMKM

Dalam RPJMD Kota Batu mengutamakan UMKM, pertanian dan pariwisata. Selain itu pemkot Batu telah mencanangkan program supaya UMKM bisa menjadi industri kecil, 10% dari UMKM yang ada (Suryamalang.com, 2018)

UMKM kota Batu memberikan kontribusi terhadap PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) sebesar 89,7% dengan serapan tenaga kerja 21,25% dari total penduduk (Malangtimes.com,2018) Kondisi ini dapat mengurangi pengangguran dan dapat meningkatkan ekonomi masyarakat.

## 2. Menjawab Tujuan Penelitian

### 2.1. Jumlah dan Jenis UMKM kota Batu

Perkembangan UMKM di Kota Batu dari tahun ketahun mengalami perkembangan yang signifikan. Dari data yang diperoleh dari Dinas Koperasi, Usaha Mikro dan Perdagangan (Diskumdag, 2019). Jumlah UMKM di Kota Batu pada tahun 2018 sebanyak 23456 usaha. Banyaknya jumlah UMKM



di Kota Batu merupakan salah satu program pemerintah kota Batu dan didukung oleh antusiasme masyarakat.

UMKM dilihat dari skala usahanya dapat dibagi kedalam 3 Kategori yaitu; Usaha mikro, Usaha Kecil dan Usaha Menengah. Tabel 3 menunjukkan jumlah UMKM di kota batu berdasarkan skalanya.

**Tabel 3. Jumlah UMKM di Kota Batu 2018**

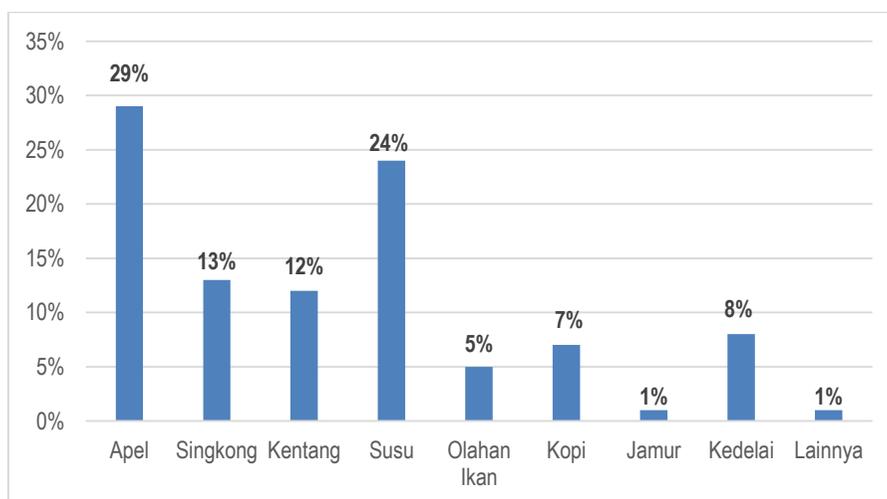
Skala UMKM	Jumlah	Persentase
Usaha Mikro	21396	91.2%
Usaha Kecil	1980	8.4%
Usaha Menengah	89	0.4%
<b>Total</b>	<b>23465</b>	<b>100.0%</b>

Sumber: Diskumdag Batu, 2019 dan <http://malangtimes.com>

**Tabel 4. UMKM Kota Batu Berdasarkan Produk dan Jasa yang di Hasilkan**

UMKM	Jumlah	Persentase
Olahan Pangan	1047	4.5%
Pertanian	9789	41.7%
Perdagangan	9431	40.2%
transportasi	1004	4.3%
Konstruksi	61	0.3%
jasa keuangan	139	0.6%
jasa lainnya	1994	8.5%
<b>Total</b>	<b>23465</b>	<b>100%</b>

Sumber: Diskumdag Batu, 2019 dan <http://malangtimes.com>



**Gambar 3. UMKM Olahan di Kota Batu (Sumber: Diskumdag, 2019)**



## 2.2. Isu yang dihadapi UMKM kota Batu

Isu adalah masalah yang dikedepankan untuk ditanggapi, desas desus, kabar angin, kabar yang tidak jelas kebenarannya (KBBI,2008). Ada beberapa isu yang dihadapi oleh UMKM di Batu baik pangan dan non pangan, yaitu tentang dana, SDM, inovasi, teknologi dan ijin usaha. Hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut: minimnya dana sehingga sulit untuk mengembangkan usahanya. Kualitas SDM yang masih belum memiliki manajemen yang baik. Memiliki sifat untuk mencontoh produk yang ada atau kurang inovasi. Teknologi yang digunakan masih sederhana dengan alat-alat yang juga masih sederhana. Masih banyak usaha yang belum memiliki ijin usaha.

## 2.3. Profil dan Karakteristik UMKM

Profil adalah ihtisar yang memberikan fakta tentang hal-hal khusus (KBBI, 2008). Profil merupakan keterangan/gambaran singkat tentang seseorang, organisasi atau wilayah. Sedangkan karakteristik adalah ciri khusus (KBBI 2008) yang tidak dimiliki oleh yang lainnya (karakter: sifat kejiwaan, watak, akhlak, budi pekerti).

Profil UMKM pangan olahan kota Batu merupakan usaha mikro, atas dasar jumlah tenaga kerja yang kurang dari 10 orang, yaitu rata-rata 4 orang, bisa berasal dari dalam keluarga dan luar keluarga. Pelaku usaha berstatus pemilik, 64% adalah perempuan rata-rata berumur 52 tahun. Sebagian besar 43% berpendidikan SLTA. Sebanyak 71% UMKM, modalnya bersumber dari modal sendiri. Ada juga UMKM yang mendapat bantuan dari pemerintah. Produk UMKM pangan olahan adalah berupa makanan ringan sebanyak 72% dan berupa minuman sebanyak 28%. Jumlah produksinya tidak menentu, tergantung dengan dana, bahan baku dan pesanan. Bahan baku berasal dari dalam dan luar kota Batu. Demikian juga pemasarannya, dipasarkan didalam dan diluar kota Batu.

UMKM pangan olahan berbentuk usaha perseorangan (100%), dengan teknologi sederhana (57%) dan teknologi semi modern (43%). Pernah melakukan inovasi produk, (39%) dan (86%) diantaranya sudah mendapat ijin usaha. Tempat menjalankan usahanya menggunakan ruang tempat tinggalnya untuk alat-alat produksi, bahan baku dan produk jadinya.

Sedangkan karakteristik UMKM pangan olahan menunjukkan sifat/ciri khusus yang dimilikinya, yang berbeda dengan yang lain. Atas dasar karakteristik ini, UMKM pangan olahan dikelompokkan menjadi beberapa jenis skala usaha yaitu usaha Mikro, usaha kecil dan usaha menengah.

Berdasarkan hasil wawancara, UMKM pangan olahan dikota Batu merupakan usaha mikro atas dasar kriteria jumlah tenaga kerjanya. Bila dilihat dari karakteristik usaha, UMKM pangan olahan juga termasuk usaha kecil dan usaha menengah. Sehingga tetap disebut UMKM pangan olahan.

## 2.4 Kegiatan Ekonomi UMKM Pangan Olahan di Kota Batu

Kegiatan ekonomi adalah segala aktifitas yang dilakukan oleh manusia dalam upaya pemenuhan kebutuhan hidupnya untuk mencapai kemakmuran hidup. Kegiatan ekonomi terdiri dari kegiatan produksi, distribusi dan konsumsi yang saling terkait (maxmaroe.com)

Selama menjalankan usahanya, seluruh pelaku UMKM pangan olahan di Kota Batu pada tahun 2018, tercatat memiliki investasi, rata-rata sebesar Rp. 71.700.000,- untuk penggunaan bahan baku tercatat rata-rata sebesar Rp. 62.800.000,- dan jumlah tenaga kerja yang bekerja rata-rata 4 orang. Nilai produksi yang tercapai, rata-rata sebesar Rp. 266.000.000,- (diskumdag. 2019)

## 2.5 Kondisi bisnis UMKM Pangan Olahan di Kota Batu

Kondisi atau keadaan bisnis UMKM pangan olahan bisa dilihat dari uraian terdahulu pada poin 2.1; 2.2; 2.3; 2.4, serta uraian tentang masalah-masalah yang dihadapi oleh pelaku UMKM dalam menjalankan usahanya. Masalah yang dihadapi adalah tentang dana yang terbatas, bahan baku yang sulit didapat (langka), harganya relatif tinggi, kualitas yang kurang baik dan cepat busuk.

Kurangnya tenaga kerja terutama untuk pemasaran. Produk yang dihasilkan cepat kadaluarsaannya. Kurangnya alat produksi. Mesin sering rusak, dan sulit perawatannya. Proses untuk mendapatkan ijin usaha cukup lama. Selain itu adanya persaingan. Terutama setelah hadirnya pasar Obrok (pasar



mobil), pasar berjalan. Belanja online. Tempat produksi yang kurang nyaman. Sehingga ada UMKM olahan pangan yang tutup.

## 2.6 Kesiapan UMKM dalam era industri 4.0

Semua responden belum tahu tentang era industri 4.0. Pihak pemerintah kota telah mengadakan pelatihan tentang 2-commerce dan manajemen UMKM dan beberapa pelatihan lain. Beberapa respon belum pernah mendapat pelatihan 43% dan yang sudah mendapatkan pelatihan 57%. Pelatihan di berikan oleh pihak pemerintah kota Batu yaitu Diskumdag kota Batu, PLOT kota Batu, dari Dinas Pertanian kota Batu dan dari mahasiswa. Materi pelatihan tentang manajemen, Entrepreneurship, olahan pangan, pembukuan/keuangan. Produksi, sertifikat halal, hak paten, pemasaran, market online, packaging, membuat profil usaha. Upaya untuk persiapan menghadapi/memasuki era industri 4.0 diperlukan :

1. Peningkatan Teknologi Informasi
2. Meningkatkan Pola Kemitraan
3. Meningkatkan Kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM)
4. Meningkatkan Kualitas Produk

## 2.7 Keinginan pelaku UMKM pangan olahan di waktu yang akan datang

Harapan/keinginan para pelaku UMKM panganolahan, sangat bervariasi terkait penambahan peralatan dan servis, bahan baku untuk produksi jenis yang lain, untuk produk tahan lama, pemasaran online dan luas. Harapan untuk memperbesar skala usaha.

## KESIMPULAN

1. Kota Batu dikenal sebagai kota Apel, kota Agropolitan dan kota Wisata, dalam RPJMD kota Batu mengutamakan pertanian pariwisata dan UMKM.
2. Jenis UMKM kota Batu yaitu olahan pangan, pertanian, perdagangan, transportasi, konstruksi, jasa keuangan dan jasa lainnya.
3. Produk UMKM pangan olahan sangat bervariasi, berupa makanan ringan dan minuman.
4. Isu dan masalah UMKM pangan olahan adalah dana, SDM, Inovasi, teknologi, ijin usaha, bahan baku, produk tidak tahan lama, mesin/peralatan
5. Profil dan karakteristik UMKM pangan olahan merupakan usaha perseorangan. Sebagian besar modal dari modal sendiri dan merupakan usaha mikro kecil menengah.
6. Seluruh responden belum tahu tentang era revolusi industri 4.0. namun ada yang sudah pelatihan market online. Selain itu ada pelatihan e-commerce dari pihak pemerintah kota Batu untuk pelaku usaha UMKM
7. Harapan dari pelaku UMKM adalah adanya bantuan peralatan/mesin, produk supaya dapat bertahan lama, wilayah pemasaran yang luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anthony Sathish. 2012. Issues and problem in the growth og micro, small, and medium enterprise in GOA : an empirical study. International Journal of Science and Research (IJRS)
- Annisahaq, Amelia. 2012. Skripsi : Analisis Nilai Tambah dan Strategi Pengembangan Agroindustri Tahu Skala Rumah Tangga. (Studi Kasus di Kelurahan Bawang Kecamatan Pesantren, Kota Kediri) FP – UB. Malang
- Bank Indonesia. 2015. Profil Bisnis Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). <http://www.bi.go.id>
- Bhuvan Lamba. 2010. Entrepreneurship in MSME :A Study on Challenge. Asistant Profesor, Jalandhar



- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Pusat Bahasa. Jakarta
- Dinas Pertanian dan Kehutanan Kota Batu. 2010. Data Base Potensi Pertanian. Batu
- Diti, Raisa; Wuryaningsih DS dan Suriaty S. 2014. Hubungan Antara Karakteristik Wirausahawan dengan Keberhasilan Usaha Industri Kecil Kemplang di Kampung SKIP Rahayu Kota Bandar Lampung dalam Prosiding Seminar Nasional: Kedaulatan Pangan dan Pertanian. 06 Desember 2014. UGM. Yogyakarta
- FAJARIA, A. Z. 2015. Pengaruh Keputusan Investasi, Keputusan Pendanaan dan Kebijakan Dividen terhadap Nilai Perusahaan (Doctoral dissertation, STIE PERBANAS SURABAYA).
- Firdaus, Muhammad. 2010. Manajemen Agrobisnis. Bumi Aksara. Jakarta
- Hamid, E. S., & Susilo, Y. 2011. Strategi pengembangan usaha mikro kecil dan menengah di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Ian Jester M de Vera. 2012. An Assessment of micro, small and medium enterprise that underwent UP ISSI's Integrated plant surveys for the periode 2006 to 2011. *Procedia economics and finance*
- Jesus Sosa, Andre Roy, Adriana Bautista. 2015. Micro small and medium and social networks in tourism industry in Manzanillo, Colima, Mexico. *International Journal of business and management*
- Joshua Abor. 2010. Issue in SME Development in Ghana and South Africa. *International research journal of finance and economics*.
- Kara, M. (2013). Kontribusi Pembiayaan Perbankan Syariah Terhadap Pengembangan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (UMKM) Di Kota Makasar. ., 47(1).
- N Aruna. 2015. Problem faced by Micro small, and medium enterprise a special reference to small entrepreneur in visakhapatnam. *IORS Journal of Business and Management (IORS-JBM)*
- Portal Ilmu. 2019. Aktor Penggerak Ekonomi Indonesia; UMKM, UKM, dan Koperasi. <http://www.portal-ilmu.com>
- Peter Quartey. 2001. Regulation, competition and small and medium enterprise in developing countries. Centre on regulation and competition
- Poonam Kundu. 2014. Micro, small and medium enterprise (MSMES) in India : Chalange and opportunities. *International journal of arts, commerce, and education*.
- Putri, Sany Eka. 2018. 23 Ribu Pelaku UMKM di Kota Batu Harus Bisa Jadi Industri Kecil. <http://suryamalang.tribunnews.com>
- Richa, Irsya. 2018. Berkat Wisata, Kota Batu Kini Punya 23.544 Usaha. <http://malangtimes.com>
- Suci, Y. R. (2017). Perkembangan UMKM (Usaha mikro kecil dan menengah) di Indonesia. *Cano Ekonomos*, 6(1), 51-58.
- Susanto, Marcel. 2019. Apa Itu Revolusi Industri 4.0?. <http://www.zenius.net>
- Waluyati, Lestari Rahayu. 2001. Dasar – dasar Akuntansi. Hand out Matrikulasi MMA – UGM, UGM. Yogyakarta
- Yusuf, Al Haryono. 2005. Dasar – dasar Akuntansi jilid 2, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YKPN. Yogyakarta



## IMPLEMENTASI DANA DESA TERHADAP PEMBANGUNAN PERTANIAN DI PROVINSI JAWA TIMUR

Tri Wahyu Nugroho, Nuhfil Hanani, Ahmad Herlyasa Sosro Pratama

Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
Email: Tw.nugroho@hotmail.com

### ABSTRAK

Desa merupakan target utama atau ujung tombak untuk meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat. Sehingga, salah satu upaya yang dilakukan pemerintah yaitu memberikan kewenangan dan sumberdaya yang memadai agar desa dapat mengelola sumber daya yang dimilikinya melalui program dana desa. Sektor pertanian merupakan salah satu prioritas dana desa untuk meningkatkan kesejahteraan Masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan bagaimana implementasi dana desa terhadap sector pertanian di Provinsi Jawa Timur. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pemanfaatan dana desa pada tahun 2015-2017 di Provinsi Jawa Timur. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan bagaimana implementasi dana desa pada sector pertanian di Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan pemanfaatan dana desa pada sector pertanian pada tahun 2015-2017 sebagian besar dialokasikan untuk pembangunan irigasi yaitu sebanyak 12% atau sebesar Rp. 595.499.644.472, pembangunan embung sebanyak 0,09% atau sebesar Rp. 5.064.766.272 dan pengembangan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sebanyak 1% atau sebesar Rp. 63.238.371.150 dari total anggaran dana desa di Provinsi Jawa Timur.

**Kata kunci:** Dana Desa, Pertanian, Jawa Timur

### PENDAHULUAN

Dana desa memiliki beberapa tujuan dalam penggunaannya, diantaranya Tujuan penggunaan dana desa diantaranya. *pertama*. pembangunan, pengembangan, dan pemeliharaan infrastruktur atau sarana dan prasarana fisik untuk penghidupan, termasuk ketahanan pangan dan permukiman; *kedua* pembangunan, pengembangan dan pemeliharaan sarana dan prasarana kesehatan masyarakat; *ketiga* pembangunan, pengembangan dan pemeliharaan sarana dan prasarana pendidikan, sosial dan kebudayaan. *keempat* pengembangan usaha ekonomi masyarakat, meliputi pembangunan dan pemeliharaan sarana prasarana produksi dan distribusi. *kelima* pembangunan dan pengembangan sarana-prasarana energi terbarukan serta kegiatan pelestarian lingkungan hidup. (Afrilianto, 2017).

Pertanian menjadi salah satu sektor yang dibidik oleh dana desa sebagai sektor unggulan ekonomi. Hal ini dikarenakan pertanian merupakan kontributor Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Provinsi Jawa Timur pada Tahun 2017 sebesar 12,8% dibawah industri pengolahan sebagai kontributor terbesar dengan 29%. Selain itu, 16% penduduk di Jawa Timur dan lebih tepatnya berada di wilayah pedesaan mengantungkan hidupnya dari sektor pertanian. (BPS, 2018). Maka dari itu, pertanian tidak boleh dilepaskan perhatiannya dalam alokasi dana desa.

Pengelolaan keuangan baik dari anggaran sampai realisasi harus melibatkan tokoh-tokoh masyarakat dan aparat Pemerintah Daerah. Kendala-kendala yang dihadapi oleh Pemerintah Daerah baik Pemerintah desa dan Pemerintah Kecamatan adalah kurangnya pengendalian terhadap pengelolaan Dana yang berasal dari Alokasi dana Desa, Hal ini disebabkan karena minimnya sumber



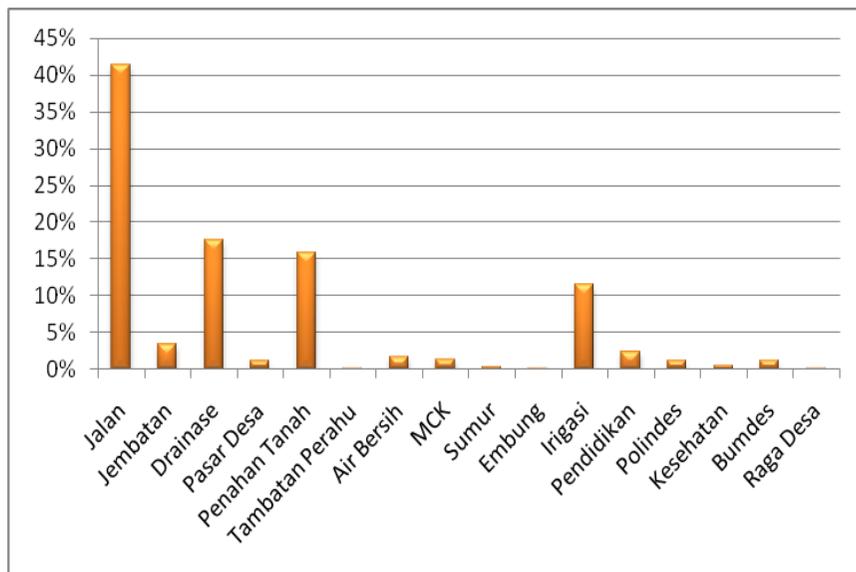
daya yang ada dan kontrol dari Pemerintah dan Masyarakat Muntahana & Murdijaningsih (2013). Perlu diketahui implementasi dana desa terhadap pengembangan pertanian di Provinsi Jawa Timur.

## METODOLOGI

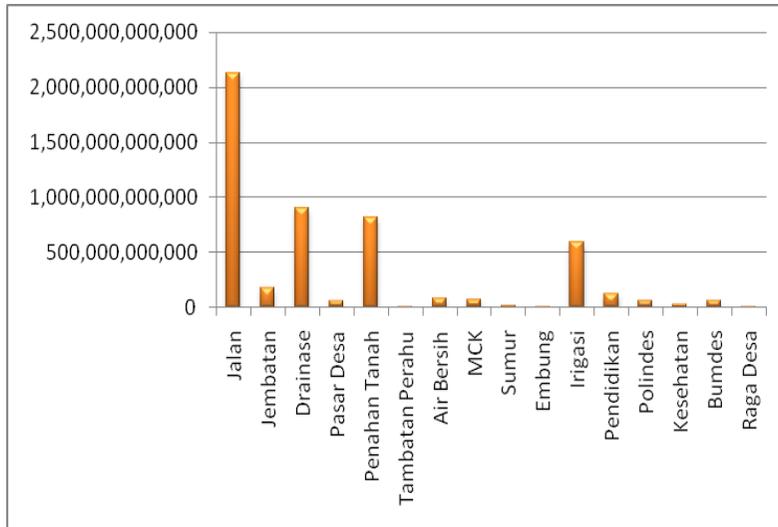
Penelitian ini dilaksanakan di provinsi Jawa Timur. Sumber data yang digunakan adalah data sekunder berupa PDRB Provinsi Jawa Timur atas dasar harga berlaku pada tahun 2015 - 2017, alokasi anggaran dana desa pada tahun 2015-2017 dan dari sumber literatur berupa buku, jurnal, dan *paper* ilmiah yang berkaitan dengan dana desa. Data - data tersebut dianalisis secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan dana desa menurut data dari Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa (DPMD) Provinsi Jawa Timur sebanyak pada tahun 2015-2017 sebanyak 90% masih diperuntukkan untuk pembangunan infrastruktur fisik. Termasuk didalamnya pembangunan fisik yang memiliki peran dalam pengembangan pertanian. Berikut adalah implementasi penggunaan dana desa di Provinsi Jawa Timur.



Gambar 1. Persentase Implementasi Dana Desa Tahun 2015-2017



**Gambar 2. Implementasi Dana Desa Tahun 2015-2017**

Berdasarkan grafik pada gambar 1 dan 2, Implementasi dana desa yang memiliki dampak pada pengembangan pertanian terbesar adalah pembangunan irigasi dengan penggunaan sebanyak 12% atau sebesar Rp. 595.499.644.472, pembangunan embung sebanyak 0,09% atau sebesar Rp. 5.064.766.272 dan pengembangan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sebanyak 1% atau sebesar Rp. 63.238.371.150. Pembangunan irigasi teknis dan embung sebagai penyedia air bagi daerah rawan air dalam pengembangan pertanian masih menjadi prioritas pembangunan nasional berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019. BUMDes sendiri menjadi prioritas pengembangan sektor hulu dan hilir pertanian. BUMDes bisa diarahkan untuk berperan dalam menjaga stabilitas ekonomi desa melalui pertanian. Anriquez (2007), Harianto (2010), Pratiwi *et al* (2015) mengatakan bahwa pertanian masih menjadi sektor primer dalam mendorong sektor - sektor lainnya dari sisi produksi, konsumsi, dan penyerapan tenaga kerja. Dari sisi produksi, pertumbuhan sektor pertanian berkontribusi dalam penyerapan input kegiatan usaha tani. Pertanian juga mendorong sisi hilir sebagai penyedia bahan baku bagi aktivitas hilir. Sedangkan dari sisi konsumsi berdampak pada pendapatan yang menyebabkan konsumsi rumah tangga petani meningkat dan mempengaruhi permintaan barang dan jasa dari sektor non pertanian. Dari sisi penyerapan tenaga kerja Widyawati (2017) dalam penelitiannya berkesimpulan bahwa sektor pertanian memiliki pengganda kesempatan kerja menunjukkan bahwa sektor pertanian memiliki dampak pengganda yang lebih besar dibandingkan sektor lainnya dalam suatu perekonomian.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Implementasi dana desa yang terbesar adalah pembangunan irigasi dengan penggunaan sebanyak 12% atau sebesar Rp. 595.499.644.472, pembangunan embung sebanyak 0,09% atau sebesar Rp. 5.064.766.272 dan pengembangan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sebanyak 1% atau sebesar Rp. 63.238.371.150. Pembangunan irigasi teknis dan embung sebagai penyedia air bagi daerah rawan air dalam pengembangan pertanian masih menjadi prioritas pembangunan nasional karena infrastruktur penyediaan dan distribusi air ke lahan pertanian masih menjadi kebutuhan penting bagi produksi. BUMDes sendiri menjadi prioritas pengembangan sektor hulu dan hilir pertanian.



## DAFTAR PUSTAKA

- Afrilianto (2017) Analisis Dampak Alokasi Dana Desa Terhadap Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Bogor. Institute Pertanian Bogor . <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/89432>
- Anriquez, Gustavo (2007). Rural development and poverty reduction: is agriculture still the key?. *Journal of Agricultural and Development Economics*. Vol. 4, No. 1, 2007, pp. 5-46
- Anugerah Gusti Afrilianto. 2017. Analisis dampak alokasi dana desa terhadap pertumbuhan ekonomi di Kabupaten Bogor
- Arsyad, Licolin. 1999. Pengantar Perencanaan dan Pembangunan Ekonomi Daerah. Yogyakarta : BPF
- Azzahro, Iva Faizah. 2016. Dampak Alokasi Dana Desa Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Di Desa Gubugklakah Kecamatan Poncokusumo Kabupaten Malang.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur. 2018. Provinsi Jawa Timur dalam Angka 2018. Surabaya: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.
- Barro, R., (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries,” *Quarterly Journal of Economics*. 407-443.
- Beck, T., Demircuc-Kunt, A., & Levine, R. (2005). SMEs, growth, and poverty: cross-country evidence. *Journal of economic growth*, 10(3), 199-229.
- BPKP, 2015. Petunjuk Pelaksanaan Bimbingan dan Konsultasi Pengelolaan Keuangan Desa. Deputi Bidang Pengawasan Penyelenggaraan Keuangan Daerah. Jakarta
- Christiaensen, L., Demery, L., Kuhl, J., 2011. The (evolving) role of agriculture in poverty reduction: an empirical perspective. *J. Dev. Econ.* 96 (2), 239–254.
- Dixit, A., & Kumar Pandey, A. (2011). SMEs and Economic Growth in India: Cointegration Analysis. *IUP Journal of Financial Economics*, 9(2).
- Easterly, W., and S. Rebelo, (1993)“Fiscal Policy and Economic Growth,” *Journal of Monetary Economics*, 32:3, 417-458.
- Faria J., R., & Mollick A., V. (1996) Urbanization, economic growth, and welfare. Urbanization, economic growth, and welfare [http://www.bappenas.go.id/files/3313/5763/1714/bab-25\\_20091007161707\\_25.pdf](http://www.bappenas.go.id/files/3313/5763/1714/bab-25_20091007161707_25.pdf) .Diakses pada tanggal 18 mei 2019.
- Hariato (2007). Peranan Pertanian dalam Ekonomi Perdesaaan. Pusat Studi Pembangunan Pertanian dan Perdesaan, Institut Pertanian Bogor. <https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/28030/143.pdf?sequence=1&isAllo wed=y> . Diakses pada tanggal 5 Mei 2019
- KEMENKEU RI, 2017. Buku Pintar Dana Desa. Direktorat Jenderal Perimbangan Keuangan. Jakarta Pusat
- Lalira dianti, dkk. 2018. Pengaruh dana desa dan alokasi dana desa terhadap tingkat kemiskinan di Kecamatan Gemeh Kabupaten Kepulauan Talaud. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*.
- Mankiw N., Gregory. 2008. Makroekonomi Edisi Ketujuh. Jakarta : Erlangga
- Muntahanah S., & Murdijaningsih T., (2013) Efektifitas Pengelolaan Keuangan Alokasi Dana Desa Di Kecamatan Somagede Kabupaten Banyumas. *Journal & Proceeding | Fakultas Ekonomi & Bisnis UNSOED*. Vol 3. No. 1
- Muriuki Ngiri, D. (2016). Effect of Constituency Development Fund on Socio-economic Development in Mbeere South Constituency, Kenya. *International Journal of Economics, Finance and Management Sciences*, 4(4), 182. doi:10.11648/j.ijefm.20160404.13
- Pratiwi, N.A., Harianto, H. and Daryanto, A., 2017. Peran agroindustri hulu dan hilir dalam perekonomian dan distribusi pendapatan di Indonesia. *Jurnal Manajemen & Agribisnis*, 14(2), p.127
- Rivai S., Anugerah S. 2011. Konsep dan Implementasi Pembangunan Pertanian Berkelanjutan di Indonesia. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian.



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang

- Todaro, Michael P. dan Stephen C. Smith. 2006. *Pembangunan Ekonomi* (edisi kesembilan, jilid I). Jakarta : Erlangga
- Widyawati, R. F. (2017). Analisis Keterkaitan Sektor Pertanian Dan Pengaruhnya Terhadap Perekonomian Indonesia (Analisis Input Ouput). *Jurnal Economia*, 13(1), 14-27.



## PERUBAHAN POLA KONSUMSI, BELANJA DAN PENGELUARAN PANGAN DI PERKOTAAN JAWA TIMUR: PENDEKATAN ANALISIS CLUSTER

**Hery Toiba**

Dosen Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang

Email: htoiba@ub.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini mengidentifikasi profil konsumen perkotaan Indonesia berdasarkan perubahan pola diet dan perubahan pola belanja dan pengeluaran makanan masyarakat perkotaan di Jawa Timur. 320 sampel diperoleh dari survey terhadap konsumen perkotaan di Jawa Timur. Metode analisis data yang digunakan yaitu analisis cluster untuk mengelompokkan konsumen rumah berdasarkan perubahan pola konsumsi dan belanja dan pengeluaran rumah tangga, kemudian analisis multinomial probit untuk menaksir faktor-faktor yang menjelaskan berbagai profil konsumen. Penelitian ini menghasilkan 3 cluster atau segmen dari konsumen perkotaan di Jawa Timur. Cluster pertama adalah “*Traditional consumers*” ditandai dengan tingginya persentase rumah tangga yang berbelanja dan menghabiskan pengeluaran makanan di supermarket dan pasar tradisional. Rumah tangga ini merupakan rumah tangga dengan pengeluaran tertinggi untuk buah-buahan. Cluster kedua yaitu “*Modern consumer*” cluster ini merupakan rumah tangga paling sering membeli makanan diluar untuk dibawa pulang dan membeli makanan melalui delivery services. Pengeluaran untuk ikan dan makanan jadi, lebih tinggi dibanding cluster lainnya. Cluster ketiga adalah “*Convenience consumer*” ditandai dengan seringnya belanja makanan pada pedagang kaki lima. Mereka memiliki persentase tinggi terhadap pengeluaran sayuran dibanding cluster lainnya. Dilihat dari karakteristik sosio-ekonomi, rata-rata kepala rumah tangga “*Traditional consumers*” menempuh pendidikan Sarjana. Disisi lain, cluster ini sebagian besar bertempat tinggal di pedesaan. “*Modern consumer*” merupakan rumah tangga dengan pendapatan tertinggi dibanding cluster lainnya. Sedangkan “*Convenience consumer*” ditandai dengan kepala rumah tangga yang telah menempuh pendidikan pasca sarjana tertinggi dibanding cluster lainnya. Rumah tangga ini sebagian besar bertempat tinggal dikota besar yaitu Malang.

**Kata kunci:** *Konsumsi Pangan, Cluster Analysis, Jawa Timur*

### PENDAHULUAN

Peristiwa globalisasi hingga saat ini telah mempengaruhi segala aspek di kehidupan manusia. Adanya globalisasi menjadikan satu negara dengan negara lain seperti tidak ada batas dan jarak untuk mengaksesnya. Globalisasi tidak hanya dirasakan dengan adanya teknologi super canggih yang telah diciptakan, namun globalisasi juga berdampak pada sisi-sisi kehidupan manusia, terutama pola konsumsi makanan dan gaya hidup. Globalisasi nyatanya telah mempengaruhi pola konsumsi makanan dan gaya hidup seseorang, misalnya dulu mengonsumsi makanan yang tidak sehat sekarang beralih untuk mengonsumsi makanan sehat, ataupun sebaliknya. Hal tersebut telah dirasakan selama tiga dekade ini bahwa banyak negara di Asia telah mengalami perubahan besar dalam pola pembelian makanan dan gaya hidup. Perubahan tersebut ditandai dengan konsumsi makanan yang mengandung gula, lemak jenuh dan garam yang berlebihan atau dapat dikatakan diet kebarat-baratan serta kurangnya konsumsi makanan sehat seperti buah, sayuran, kacang-kacangan, biji-bijian yang lebih banyak mengandung protein, serat dan vitamin yang baik untuk kesehatan tubuh (Hawkes, *et al*, 2012).



Kualitas diet yang rendah dapat berkontribusi pada segala tipe seperti malnutrisi diantaranya yaitu obesitas, *overweight*, *undernutrition* dan termasuk "*hidden hunger*" yaitu kondisi dimana kekurangan mikronutrien dalam tubuh (Lartey, *et al*, 2018). Namun, diet sehat yang berkualitas tinggi sulit dicapai mengingat lingkungan makanan saat ini yang memberatkan konsumen dalam menentukan makanan apa yang harus dibeli, sehingga perubahan pola konsumsi makanan tersebut dipengaruhi oleh konteks fisik, ekonomi, politik dan social budaya, dimana konsumen terlibat dalam keputusan tentang mengonsumsi makanan (FAO dan WHO, 2016).

Perubahan pola konsumsi makanan tersebut dapat diketahui dengan transformasi dari sistem tradisional ke transisi campuran dan modern. Terdapat lima transformasi yang saling terkait yaitu (1) perubahan sisi permintaan hilir yang terdiri dari (a) urbanisasi dan (b) perubahan diet, (2) perubahan sisi *midstream*/hilir, terdiri dari (c) perubahan ritel, grosir, logistik dan pengolahan, (3) perubahan sisi hulu, terdiri dari (d) intensifikasi pertanian, (e) perubahan rantai pasok input pertanian (Reardon, *et al*, 2019). Beberapa penelitian telah berfokus membahas mengenai hubungan antara perubahan konsumsi makanan dengan peningkatan pendapatan, urbanisasi dan transformasi sistem pangan. Namun penelitian mengenai hubungan perubahan pola konsumsi makanan dengan karakteristik sosio-demografis, outlet ritel, serta hal yang berhubungan dengan diet makanan pada masyarakat perkotaan. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui hubungan antara perubahan pola konsumsi makanan, perubahan pola belanja dan karakteristik sosio-demografis serta hal yang berhubungan dengan diet makanan dengan cara mengidentifikasi profil segmen konsumen di perkotaan berdasarkan perubahan pola konsumsi, belanja dan pengeluaran rumah tangga serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi profil segmen konsumen di perkotaan berdasarkan perubahan pola konsumsi, belanja dan pengeluaran rumah tangga.

## METODOLOGI

### Data Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan instrumen berupa kuisioner untuk menggali informasi yang dibutuhkan dan sampel yang digunakan sebanyak 320 konsumen di Kota Malang dan Kota Kediri, Provinsi Jawa Timur. Pemilihan lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*multistage sampling*) dengan alasan sebagai perwakilan kota besar dan kota kecil yang ada di Provinsi Jawa Timur. Sedangkan pemilihan sampel konsumen ditentukan melalui metode simple random sampling dan didapatkan total 200 rumah tangga dari kedua kota tersebut.

### Analisis Data

Analisis data yang dilakukan yaitu analisis cluster dan analisis multinomial logit. Penggunaan teknik analisis cluster dilakukan bertujuan untuk mengelompokkan konsumen rumah tangga berdasarkan perubahan pola konsumsi dan belanja serta pengeluaran rumah tangga. Analisis multinomial probit dilakukan bertujuan untuk mengetahui seberapa besar faktor-faktor yang menjelaskan profil konsumen. Menurut Maddala (1983), fungsi kemungkinan dari model logit multinomial dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\log(L) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n y_{ij} (P_{ji})$$

Persamaan hasil analisis cluster berikut ini diperkirakan menggunakan model logit multinomial dengan program STATA:

**Cluster** = f (Jenis Kelamin, Usia, Pendidikan, Pekerjaan, Jumlah anggota rumah tangga, Pendapatan keluarga, Status kesehatan rumah tangga, Standar hidup rumah tangga, Kelebihan berat badan, Obesitas, Konsen pada label makanan, Konsen pada nutrisi, Konsen pada kesehatan).



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Cluster

Sehubungan dengan perubahan pola konsumsi makanan, pola diet, pola belanja dan pengeluaran rumah tangga, adanya perubahan tersebut akan saling mempengaruhi dan terjadi dalam suatu sistem makanan dan lingkungan. Lingkungan makanan sebagai rangkaian makanan yang tersedia, terjangkau, nyaman dan diinginkan oleh orang-orang dalam konteks tertentu (Herforth dan Ahmed, 2015) dan termasuk aspek-aspek seperti komposisi makanan, keamanan, pelabelan, promosi, harga, ketentuan dan pengaturan lainnya dan kebijakan perdagangan makanan (Swinburn, Dominich dan Vandervijvere, 2014). Dari hasil analisis cluster menghasilkan tiga karakteristik pengeluaran dan pola belanja konsumen yaitu *traditional consumers*, *modern consumers* dan *convenience consumers*.

Cluster I, "*Traditional consumers*" terdiri dari 40% dari sampel. Konsumen yang berada di Cluster I memiliki perilaku lebih sering membeli makanan siap saji yang dibeli diluar rumah menghabiskan pengeluaran makanan mereka pada pasar tradisional dengan rata-rata pengeluaran 59,6% dari total pengeluaran pangan dengan hanya menghabiskan pengeluaran mereka sebesar 2% pada hypermart, 8,7% pada supermarket dan 8,7% pada mini market. Sedangkan untuk pengeluaran jenis pangan, perbedaan yang signifikan yaitu pada frekuensi pengeluaran buah-buahan, dimana mereka lebih banyak menghabiskan pengeluaran mereka untuk buah-buahan dibanding cluster lainnya. Selain itu konsumen pada cluster i merupakan satusatunya cluster pengonsumsi alcohol. Cluster II "*Modern consumers*" terdiri dari 23,75% responden dari total sampel. Konsumen pada cluster ini ditandai dengan tingginya pembelian makanan siap saji diluar yang dibawa pulang dan pembelian makanan dari *delivery service*. Rumah tangga pada cluster ini lebih sering menghabiskan pengeluaran pangan mereka di warung dan pedagang kaki lima dengan rata-rata pengeluaran masing masing sebesar 43,59% dan 19,29% dari total pengeluaran untuk pangan serta konsumsi sayuran dan buah yang lebih rendah dari cluster lainnya. Cluster III "*Convenience consumers*" terdiri dari 26,25% dari total sampel rumah tangga. Pada cluster ini dikarakteristikan dengan rendahnya frekuensi pembelian makanan siap saji diluar yang dibawa di rumah dan pembelian makanan melalui *delivery service* dibanding rumah tangga pada cluster lainnya. Konsumen rumah tangga yang paling tinggi menghabiskan pengeluaran makanan mereka di hypermart dan minimarket dibanding rumah tangga pada cluster lainnya. Pengeluaran makanan paling tinggi pada jenis pangan daging segar dengan rata-rata 21,65% dari total pengeluaran pangan. Namun mereka merupakan rumah tangga dengan pengeluaran makanan terendah pada jenis makanan siap saji.

Dalam lingkungan makanan dimana makanan bergizi lebih mahal, daya beli sangat penting untuk memastikan diet sehat (Darmon dan Drewnoski, 2015). Selain itu, keunggulan dari diet sehat adalah makanan nabati yang berlimpah, beragam, terbatas atau tidak ada makanan olahan tinggi seperti minuman manis dan daging olahan. Tren global dalam mempersempit keragaman produksi dan penekanan pada bahan pokok utama dan hasil tinggi tercermin dalam perubahan dalam lingkungan dan diet makanan. Secara umum, asupan nutrisi yang berlebihan dan makanan tidak sehat, yang menjadi perhatian kesehatan masyarakat, telah tumbuh secara global dalam beberapa dekade terakhir (Hawkes dan Popkin, 2015). Namun, ada juga peningkatan konsumsi makanan sehat. Penilaian sistematis terbaru tren dalam kualitas makanan menunjukkan bahwa konsumsi baik makanan sehat dan nutrisi dan makanan kurang sehat dan nutrisi meningkat selama dua dekade terakhir, dengan heterogenitas di seluruh wilayah dan negara (Imamura et al., 2015).



**Tabel 1. Hasil Analisis Cluster**

Variable	Cluster I (n= 128 )		Cluster II (n= 76 )		Cluster III (n=116		F-Stat* (Tukey-Kramer pairwise comparisons)	Tukey-Kramer pairwise comparisons
	Mean	Std. Dev	Mean	Std. Dev	Mean	Std. Dev		
takeway	4.781	1.882	5.184	2.127	4.198	1.721	6.66***	ac, bc
delivery	5.922	1.714	6.263	1.777	5.871	1.722	1.32*	bc
restoran	6.016	6.558	5.263	2.016	5.543	1.696	0.77	
pkl	4.781	1.936	4.724	1.929	4.733	1.675	0.03	
online_food	5.500	1.721	5.250	2.014	5.371	1.936	0.44	
d_olemoney	0.273	0.447	0.263	0.443	0.224	0.419	0.41	
patron	4.516	1.562	4.539	1.708	4.267	1.447	1.01	
hyfre	0.836	2.275	0.487	0.825	0.647	2.304	0.73	
sufre	0.758	1.056	0.539	1.012	0.397	0.709	4.63**	ac
mifre	4.039	6.538	3.816	7.129	2.914	5.248	1.06	
spfre	4.672	9.114	9.237	11.542	3.491	7.635	9.35***	ab, bc
ssfref	9.406	11.451	13.868	12.396	6.948	9.847	8.89***	ab, bc
wefre	19.445	11.566	6.263	9.822	6.733	9.900	57.1***	ab, bc
plfre	15.414	13.111	14.803	12.117	24.517	9.996	23.08***	ac, bc
sha_hyper	2.401	7.317	3.056	7.139	3.521	7.942	0.68	
sha_super	4.007	12.505	2.615	6.205	1.277	4.851	2.83*	ac
sha_mini	8.729	9.856	8.582	8.445	18.083	17.333	19.87***	ac, bc
sha_semi	3.953	6.383	19.296	21.656	6.814	9.099	37.6***	ab, bc
sha_small	8.546	9.481	43.591	24.135	10.536	11.514	152.35***	ab, bc
sha_wet	59.571	16.423	13.164	11.710	21.924	13.544	322.02***	ab, ac, bc
sha_peddlr	9.739	8.848	7.276	9.869	33.261	18.100	128.3***	ac, bc
sha_fmilk	0.913	2.254	0.515	1.142	1.199	3.244	1.74	
sha_beef	2.444	7.878	1.962	2.539	2.159	3.388	0.19	
sha_ofmeat	0.065	0.587	0.000	0.000	0.302	2.091	1.52*	Bc
sha_ffish	4.851	5.559	6.197	5.354	5.491	5.205	1.51	Ab
sha_omeat	1.220	3.588	1.526	2.991	1.135	3.242	0.33	
sha_vege	18.769	10.449	16.041	8.316	21.652	10.873	7.18***	bc
sha_fruit	8.438	7.545	6.432	4.988	6.541	4.492	4.02**	ac



### **Karakteristik Sosio-Ekonomi Tiap Cluster**

Penentuan perbedaan konsumen pada tiga cluster dilakukan berdasarkan karakteristik sosial-ekonomi dengan menggunakan Analysis of variance (ANOVA) digunakan untuk menganalisis perbedaan antara rumah tangga pada tiap cluster. Diikuti dengan Uji Tukey-Kramer pair wise comparisons yang digunakan untuk menentukan signifikansi antara cluster. Perbandingan karakteristik sosio-ekonomi setiap cluster disajikan dalam Tabel 2.

Anggota rumah tangga pada cluster I (*Traditional Consumers*) rata-rata memiliki anggota rumah tangga berumur 6 sampai 12 tahun tertinggi dan berumur 65 tahun keatas terendah. Pada tingkat pendidikan kepala rumah tangga, rata-rata menyelesaikan pendidikannya SMP sebanyak 18,73%, SMA 28,9% dan S1 sebanyak 36,84% dan S2 terendah dibanding cluster lain. Persentase penurunan kesehatan (memburuk) dibanding rumah tangga lainnya. Sedangkan pada perubahan status kesejateraan, sebagian besar dari rumah tangga ini mengalami penurunan kesejateraan dengan rata-rata persentase sebesar 54,6%. Selanjutnya sebagian besar rumah tangga pada responden ini bertempat tinggal di pedesaan. Anggota rumah tangga pada cluster II (*Modern Consumers*) rata-rata memiliki balita terendah. Rata-rata kepala rumah tangga sudah menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Rata-rata menggunakan kartu debit dan memiliki pendapatan tertinggi dibanding cluster lainnya. Sebagian besar bekerja sebagai pegawai swasta, mengalami peningkatan sebesar 84% dan mayoritas bertempat tinggal di kota Malang. Pada rumah tangga cluster III (*Convenience Consumers*) memiliki karakteristik dengan memiliki jumlah balita dan anggota keluarga berumur 2-5 tahun tertinggi dibanding cluster lainnya. Pada tingkat pendidikan kepala rumah tangga, cluster ini memiliki rata-rata kepala rumah tangga dengan pendidikan diatas 17 tahun tertinggi dibanding cluster serta merupakan rumah tangga yang sebagian besar memiliki mobil. Pengguna kartu debit terkecil dari cluster lainnya, memiliki peningkatan kesehatan sebesar 75,9% dan sebagian besar bertempat tinggal di perkotaan besar.



**Tabel 2. Consumers' Socio-Economic Characteristics in Each Cluster**

Variable	Cluster I (n= 128 )		Cluster II (n= 76)		Cluster III (n=116 )		F-Stat* (Tukey- Krammer pairwise comparisons)	Tukey-Kramer pairwise comparisons
	Mean	Std. Dev	Mean	Std. Dev	Mean	Std. Dev		
male	0.953	0.212	0.921	0.271	0.957	0.204	0.67	
hhsiz	3.734	1.194	3.579	1.214	3.853	1.446	1.03	
balita	0.211	0.446	0.132	0.340	0.353	0.608	5.16***	bc
deprasio	1.133	0.959	1.039	0.824	1.353	1.196	2.5*	
total_income	55900000	124000000	62900000	45300000	49600000	44700000	0.56	
num_2yr	0.047	0.212	0.026	0.161	0.052	0.222	0.38	
num_2y5	0.164	0.392	0.105	0.309	0.302	0.531	5.49***	ac, bc
num_6y12	0.477	0.675	0.434	0.618	0.466	0.703	0.1	
num_13y17	0.250	0.486	0.171	0.379	0.190	0.394	1	
num_18y64	2.500	0.869	2.408	1.048	2.440	1.137	0.22	
num_y65	0.125	0.355	0.211	0.524	0.259	0.496	2.72*	
edu6	0.750	1.992	0.724	1.950	1.034	2.276	0.74	
edu79	18.727	6.792	18.237	5.682	17.448	6.387	1.22	
edu1012	28.977	11.526	26.895	11.006	26.905	10.658	1.34	
edu1316	36.844	13.031	33.263	14.982	35.733	16.408	1.41	
edu17	0.711	3.541	0.474	2.900	1.250	4.614	1.08	
d_debit	0.3359	0.4742	0.4737	0.5026	0.2328	0.4244	6.2***	bc
d_socialme-a	0.9297	0.2567	0.9342	0.2496	0.9138	0.2819	0.17	
bisnis	0.2422	0.4301	0.2105	0.4104	0.2155	0.4130	0.18	
pns	0.1016	0.3033	0.1053	0.3089	0.0948	0.2942	0.03	
psw	0.3594	0.4817	0.3816	0.4890	0.3276	0.4714	0.31	
wife	0.0469	0.2122	0.0395	0.1960	0.0862	0.2819	1.19	
pension	0.1094	0.3133	0.0526	0.2248	0.1034	0.3059	1	
ojob	0.2266	0.4203	0.3026	0.4624	0.2328	0.4244	0.84	
health_status	1.9219	0.6225	2.1053	0.4783	2.0086	0.5191	2.65	
	3.9063	19.4505	9.2105	29.1096	11.2069	31.6820	2.4	
	72.6563	44.7475	84.2105	36.7065	75.8621	42.9776	1.8	
	19.5313	39.7999	3.9474	19.6013	12.0690	32.7180	5.29***	ab



	3.9063	19.4505	2.6316	16.1136	0.8621	9.2848	1.16	
living_status	2.5313	0.8127	2.7500	0.8185	2.7586	0.6804	3.26**	
	14.0625	34.9000	13.1579	34.0279	8.6207	28.1887	0.94	
	25.0000	43.4714	7.8947	27.1448	12.0690	32.7180	6.49***	ab, ac
	54.6875	49.9754	71.0526	45.6532	74.1379	43.9776	5.91***	ab, ac
	6.2500	24.3013	6.5789	24.9561	5.1724	22.2430	0.1	
	0.0000	0.0000	1.3158	11.4708	0.0000	0.0000	1.61	
city	0.4063	0.4931	0.5658	0.4989	0.6466	0.4801	7.57***	ac
	25.0000	43.4714	7.8947	27.1448	12.0690	32.7180	6.49***	ab, ac
	54.6875	49.9754	71.0526	45.6532	74.1379	43.9776	5.91***	ab, ac
	6.2500	24.3013	6.5789	24.9561	5.1724	22.2430	0.1	

### Multinomial Logit

Tabel 3. Multinomial Logit

Description	Cluster	Cluster II		Cluster III	
	I*	Coeff.	S. Error	Coeff.	S. Error
male		-1.007149	0.90419	0.400413	0.833143
hhsiz		1.615266**	0.80096	-0.95556	0.780681
balita		-1.878787*	1.06134	0.638132	0.841766
deprasio		-0.2576459	0.94604	1.305962	0.845601
percap2		-0.6301337	0.67199	-1.207421**	0.520345
percap3		0.846586	0.6733	-0.20966	0.533456
percap4		1.351417*	0.71278	0.642888	0.58153
percap5		3.156027***	0.79412	0.703586	0.684652
num_2yr		0.2159583	1.08176	-1.06252	0.822859
num_6y12		-0.8499791	0.84776	-0.29247	0.704515
num_13y17		-0.4292484	0.90123	-0.46267	0.741897



Description	Cluster	Cluster II		Cluster III	
	I*	Coeff.	S. Error	Coeff.	S. Error
num_18y64		0.4752248	0.68646	0.527559	0.654268
num_y65		-0.5783017	1.13896	0.704902	0.952199
age20		0.1153365	136.472	0.898582	83.29833
age2025		0.0289129	0.01939	0.01359	0.015267
age2634		-0.0144057	0.01758	0.0236401*	0.013302
age3544		-0.0061555	0.01247	0.005936	0.010548
age5564		-0.0273898**	0.01293	0.001337	0.010136
age65		0.0377408*	0.02257	-0.02351	0.018645
edu6		-0.1284263	0.11636	0.013286	0.098863
edu79		-0.0065353	0.04416	-0.0391	0.036473
edu1012		-0.0148661	0.02747	-0.0051	0.02269
edu1316		-0.1098832***	0.03429	-0.03516	0.027003
edu17		0.0106969	0.06237	0.069883	0.047974
d_car		-1.216407***	0.46406	0.449302	0.414787
d_debit		0.13707	0.42344	-1.03916***	0.403939
d_socialmedia		-0.1152674	0.86912	0.075125	0.680906
bisnis		-0.1662561	0.73511	-0.66621	0.575661
pns		0.7986434	0.9501	-0.65053	0.846903
psw		0.5264348	0.75004	-0.73559	0.603427
wife		-0.605153	1.15789	-0.41284	0.877798
pension		0.0280086	1.02282	-0.95952	0.83587
ojob		0.2249083	0.6816	-0.60808	0.549483



Description	Cluster	Cluster II		Cluster III	
	I*	Coeff.	S. Error	Coeff.	S. Error
sworth_hs		0.0217967	0.01406	0.0318778**	0.01494
sunchanged_hs		0.0098999	0.01108	0.020049	0.01325
simproved_hs		-0.0072331	0.01268	0.014484	0.01371
simproved_ls		-0.0048273	0.00588	-0.0134257**	0.005786
slimproved_ls		-0.0114358*	0.00631	-0.0122817***	0.004646
slworth_ls_ls		-0.018225**	0.00815	-0.0175857**	0.007538
sworth_ls_ls		0.1546136	24.8784	-0.00401	36.0818
city		-0.1755015	0.47709	0.7419181*	0.402734
_cons		0.5850806	1.795	-2.29671	1.832029
Number of obs = 320					
LR chi2(82) = 179.25					
Prob > chi2 = 0.0000					
Pseudo R2 = 0.2603					
Log likelihood = -254.62683					



Hasil menunjukkan *pseudo-R Square* 0,2603, dengan LR  $\chi^2(82)$  179.25 dan prob 0.000. Hasil ini menunjukkan signifikansi secara statistik yang tinggi. Sehingga menunjukkan bahwa model yang telah dipilih telah *good fit*. Jumlah keluarga pada cluster II berpengaruh positif dan signifikan secara statistik, namun pada cluster II jumlah keluarga berpengaruh negative, sehingga hal ini menjadikan semakin tinggi jumlah keluarga akan cenderung berada pada golongan cluster II. Jumlah balita berpengaruh negative dan signifikan pada cluster II, sebaliknya berpengaruh positif dan tidak signifikan pada cluster III, sehingga semakin tinggi jumlah balita dalam suatu rumah tangga akan cenderung berada pada cluster I. Pada tingkat pendapatan menunjukkan bahwa pendapatan I cluster III berpengaruh negative dan signifikan, pada cluster II berpengaruh negative namun tidak signifikan. Rumah tangga dengan kategori pendapatan I cenderung berada pada cluster I, sedangkan kategori pendapatan 3 dan 4 cenderung berada pada cluster II dengan keterangan cluster I merupakan rumah tangga dengan pendapatan rendah sedangkan cluster II merupakan rumah tangga dengan pendapatan tinggi. Kepala rumah tangga yang berumur 26-34 tahun cenderung berada pada cluster III, kepala rumah tangga yang berumur 55-65 tahun berada pada cluster I, hal tersebut dikarenakan umur kepala keluarga berpengaruh positif dan signifikan terhadap kelompok cluster. Tingkat pendidikan pada cluster I cenderung lebih rendah dibanding cluster II yaitu dibawah 17 tahun, sedangkan pada cluster III tingkat pendidikan berpengaruh positif dan tidak signifikan pada tingkat pendidikan 13-16 tahun. Pada tingkat kepemilikan mobil, rumah tangga yang memiliki mobil cenderung pada cluster I, sedangkan rumah tangga yang memiliki kartu debit cenderung berada pada cluster II namun pada cluster III variabel ini berpengaruh negative dan signifikan. Pada variabel peningkatan kesehatan menunjukkan bahwa rumah tangga yang mengalami peningkatan kesehatan cenderung pada cluster III, penurunan kondisi kesehatan berpengaruh negative pada cluster II dan berpengaruh positif pada cluster III namun keduanya tidak signifikan. Adapun rumah tangga yang mengalami perubahan kesejahteraan baik meningkat maupun menurun cenderung berada pada cluster I.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan adanya 3 cluster rumah tangga, diantaranya Cluster I (*traditional consumers*); Cluster II (*modern consumers*) and Cluster III (*convenience consumers*). Cluster I ditandai dengan tingginya persentase rumah tangga yang berbelanja dan menghabiskan pengeluaran makanan di supermarket dan pasar tradisional. Cluster II merupakan rumah tangga paling sering membeli makanan diluar untuk dibawa pulang dan membeli makanan melalui *delivery services*. Cluster III ditandai dengan seringnya belanja makanan pada pedagang kaki lima. Dilihat dari karakteristik sosio-ekonomi, rata-rata kepala rumah tangga clusters I menempuh pendidikan SMP, SMA dan Sarjana, jumlah rata-rata ini tertinggi dibanding cluster lainnya. Disisi lain, rumah tangga pada cluster I sebagian besar bertempat tinggal di pedesaan. Rumah tangga pada cluster III merupakan rumah tangga dengan pendapatan tertinggi dibanding cluster lainnya. Sedangkan rumah tangga pada cluster III ditandai dengan jumlah balita dan kepala rumah tangga yang telah menempuh pendidikan pasca sarjana tertinggi dibanding cluster lainnya

## DAFTAR PUSTAKA

- Darmon, N. & Drewnowski, A. 2015. Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: a systematic review and analysis. *Nutrition Reviews*. 73: 643-660.
- Food and Agriculture Organization (FAO) and World Health Organization (WHO). 2016. International Code of Conduct on Pesticide Management: Guidelines on Highly Hazardous Pesticides. Rome



- Hawkes, C., S. Friel, T. Lobstein, and T. Lang. 2012. "Linking Agricultural Policies With Obesity and Noncommunicable Disease: A New Perspective for A Globalising World". *Food Policy* 37:343-353.
- Herforth, A. & Ahmed, S. 2015. The food environment, its effects on dietary consumption, and potential for measurement within agriculture-nutrition interventions. *Food Sec* 7: 505–520.
- Imamura, F., Micha, R., Khatibzadeh, S., Fahimi, S., Shi, P., Powles, J. & Mozaffarian, D. 2015. Global Burden of Diseases Nutrition and Chronic Diseases Expert Group (NutriCoDE). Dietary quality among men and women in 187 countries in 1990 and 2010: a systematic assessment. *Lancet Glob. Health*. Mar; 3(3):e132-42.
- Lartey, A, Meerman, J and Bettoni, R. 2018. "Why Food System Transformation Is Essential and How Nutrition Scientists Can Contribute". *Annals of Nutrition & Metabolism* 72:193-201
- Maddala, G.S. 1986. *Limited-dependent and qualitative variables in econometrics*: Cambridge university press.
- Reardon, T, Echeverria, R, Berdegué, Minten, B, Tasie, S, Tschirley, D, and Zilberman, D. 2019. "Rapid Transformation of Food Systems in Developing Regions: Highlighting The Role of Agricultural Research & Innovation". *Agricultural Systems*, vol. 172, pp.47-59.
- Swinburn, B., Dominich, C. H., & Vandevijvere, S. 2014. *Benchmarking food environments: experts' assessments of policy gaps and priorities for the New Zealand government*. Auckland: University of Auckland.



## ORIENTASI KEWIRAUSAHAAN BADAN USAHA MILIK DESA (BUMDES) DI KABUPATEN BLITAR PROVINSI JAWA TIMUR

Syafrial<sup>1)</sup>, Gigih Yudo Sekti<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

<sup>2)</sup>Program Pasca Sarjana, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

Email: Syafrial\_ub@yahoo.com

### ABSTRAK

Belakangan ini Performa Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) masih dipertanyakan. Orientasi kewirausahaan merupakan salah penentu performa perusahaan. Oleh karena itu penelitian bertujuan untuk mendeskripsikan orientasi kewirausahaan BUMDes dan membandingkan orientasi kewirausahaan antara BUMDes yang bergerak pada unit usaha pertanian dan non pertanian. Tiga indikator digunakan untuk melihat orientasi kewirausahaan diantaranya inovatif, proaktif dan risk taking. Responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah BUMDes di Kabupaten Blitar sebanyak 30 sampel. Uji beda rata-rata (t-test) digunakan untuk membandingkan tingkat orientasi kewirausahaan yang dimiliki BUMDes pertanian dan non pertanian. Hasil penelitian menunjukkan BUMDes pertanian memiliki inovasi dan proaktif lebih tinggi dibanding non pertanian. Disisi lain, BUMDes non pertanian lebih cenderung mengambil resiko dibanding BUMDes pertanian.

**Kata kunci:** BUMDes, Orientasi Kewirausahaan, Performa

### PENDAHULUAN

Desa sebagai unit terdekat dari suatu Negara yang secara langsung menjangkau kebutuhan masyarakat untuk disejahterakan. Menurut Undang-Undang Desa (UU Nomor 6 Tahun 2014) Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah, yang berwenang untuk mengatur dan mengurus urusan pemerintahan, kepentingan masyarakat setempat berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Sebagai unit terdekat dengan masyarakat, desa wajib melakukan pembangunan, baik melalui pembangunan fisik maupun pembangunan sumber daya manusia. Hal tersebut dilakukan sebagai upaya peningkatan kualitas hidup dan kehidupan untuk kesejahteraan masyarakat desa.

Disparitas pembangunan di daerah pedesaan dan perkotaan masih menjadi masalah yang harus diatasi oleh pemerintah bersama-sama dengan masyarakat. Pembangunan ekonomi desa seringkali dinilai lambat dibandingkan pembangunan ekonomi perkotaan. Dari sini lah Rustiadi (2001) memahami bahwa terdapat dua pendekatan untuk meningkatkan pembangunan desa, yaitu: a) Kebutuhan masyarakat dalam melakukan upaya perubahan dan mencegah hal-hal yang tidak diinginkan, dan b) *Political will* dan kemampuan pemerintah desa bersama masyarakat dalam mengimplementasikan perencanaan pembangunan yang sudah disusun.

Salah satu upaya pembangunan yang bisa dilakukan adalah dengan mendorong perekonomian desa melalui kewirausahaan desa, dimana kewirausahaan desa menjadi strategi dalam pengembangan dan pertumbuhan kesejahteraan (Ansari, 2016). Kewirausahaan desa ini dapat diwadahi dalam Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) yang dikembangkan oleh pemerintah maupun masyarakat desa (Prabowo, 2014).



Belakangan ini, Performa Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) memberikan suatu pertanyaan besar. Tentang bagaimana kontribusi Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) terhadap tujuan awal dibentuk, bagaimana level performa Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dalam melakukan tugas-tugasnya, dan bagaimana cara Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) memajemen unit kerjanya. Performa Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) dapat terukur dalam satunya dengan mengetahui kinerja dari lembaga tersebut. Kinerja merupakan hasil pekerjaan yang mempunyai hubungan kuat dengan tujuan strategis organisasi, kepuasan konsumen, dan memberikan kontribusi pada ekonomi (Armstrong dan Baron dalam Wibowo, 2011: 8). Dengan demikian, kinerja adalah tentang melakukan pekerjaan dan hasil yang dicapai dari pekerjaan tersebut. Kinerja adalah tentang *apa* yang dikerjakan dan *bagaimana* cara mengerjakannya.

Akan tetapi, pemahaman tentang tujuan pokok dan fungsi Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) belum tentu dimiliki oleh pengelola lembaga maupun komponen-komponen yang berada di dalamnya. Selain itu juga, perlu diketahui bahwa Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) yang dapat dijadikan wadah untuk pengelolaan potensi desa berimplikasi pada orientasi wirausaha masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan orientasi wirausaha BUMDes dan membandingkan orientasi wirausaha antara BUMDes yang bergerak pada unit usaha pertanian dan non pertanian di Kabupaten Blitar. Indikator yang digunakan dalam mendeskripsikan orientasi wirausaha BUMDes meliputi inovatif, proaktif, dan *risk-taking*.

## METODOLOGI

### Data Penelitian

Lokasi penelitian ini ditentukan secara sengaja (*purposive method*). Seperti yang diutarakan oleh Sugiyono (2016:85). *Purposive method* merupakan teknik pengambilan sumber data dengan sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu. Lokasi penelitian yang dipilih adalah Desa yang memiliki Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Kabupaten Blitar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk membandingkan tingkat orientasi kewirausahaan yang dimiliki Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) pertanian maupun non-pertanian. Sumber data berasal dari 30 sampel yang dikumpulkan dengan menggunakan metode kuesioner, wawancara, serta data sekunder yang berhasil dikumpulkan.

### Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan untuk membandingkan tingkat orientasi kewirausahaan yang dimiliki Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) pertanian maupun non-pertanian yaitu Uji Beda Rata-rata (*t-test*). Menurut Usman dan Akbar (2008) menyatakan bahwa ada beberapa persyaratan dalam pengujian yaitu melakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Indikator Inovatif

Hasil analisis uji beda rata-rata indikator inovatif pada unit usaha pertanian maupun non-pertanian dapat dilihat pada tabel 1. Hasil menunjukkan bahwa indikator inovatif memiliki hasil negative dengan nilai 0,043 sehingga dapat disimpulkan bahwa unit usaha non-pertanian memiliki rata-rata inovatif lebih rendah ketimbang unit usaha pertanian.



**Tabel 1. Uji t-test Indikator Inovatif terhadap Unit Usaha BUMDes**

Variable	Pertanian (N = 14)		Non-Pertanian (N = 16)		t-hitung
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	
Inovatif	0.0232396	1.7173	-0.0203347	1.451805	-0.0753

Menurut pernyataan Arta Jiwa dan Madiarsa (2019) pada jurnal tentang “Orientasi kewirausahaan, nilai-nilai budaya dan kinerja Badan Usaha Milik Desa di Kabupaten Buleleng” menyatakan bahwa dimensi inovatif merupakan kecenderungan perusahaan untuk mendukung dan mengizinkan adanya ide-ide maupun proses kreatif dalam memperkenalkan sebuah produk baru, proses baru maupun proses teknologi kepemimpinan yang baru, indikator yang paling utama yaitu keinginan untuk selalu mencoba hal-hal baru (suka bereksperimen), baik terhadap produk maupun terhadap teknologi. Sikap petani lebih besar kemungkinannya berkaitan dengan perilaku mereka ketika sudah mencoba sendiri sebuah inovasi atau mengumpulkan informasi mengenai (Wijayanti *et al*, 2015).

Pernyataan-pernyataan tersebut sesuai dengan kondisi BUMDes di Kabupaten Blitar, pada dasarnya mayoritas inovasi berasal dari BUMDes dengan unit usaha di bidang pertanian. Hal ini dikarenakan rata-rata masyarakat berprofesi sebagai petani maupun peternak. Selain itu, penggerak unit usaha non-pertanian BUMDes di Kabupaten BLitar dipelopori oleh output dari bidang pertanian.

#### Indikator Proaktif

Hasil analisis uji beda rata-rata indikator proaktif pada unit usaha pertanian maupun non-pertanian dapat dilihat pada tabel 2. Hasil menunjukkan bahwa indikator proaktif memiliki hasil negative dengan nilai 0,218 sehingga dapat disimpulkan bahwa unit usaha non-pertanian memiliki rata-rata tingkat proaktif lebih rendah ketimbang unit usaha pertanian.

**Tabel 2. Uji t-test Indikator Proaktif terhadap Unit Usaha BUMDes**

Variable	Pertanian (N = 14)		Non-Pertanian (N = 16)		t-hitung
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	
Proaktif	0.1164712	1.751761	-0.1019123	1.474926	-0.3708

Menurut pernyataan Mukhsin *et al* (2017) menyatakan bahwa proaktif mencerminkan kesediaan wirausaha untuk mendominasi pesaing melalui suatu kombinasi dari gerak agresif dan proaktif, seperti memperkenalkan produksi baru atau jasa di atas kompetisi dan aktivitas untuk mengantisipasi permintaan mendatang untuk menciptakan perubahan dan membentuk lingkungan. Patel (2003), mendefinisikan perilaku proaktif sebagai upaya mengambil inisiatif dalam meningkatkan ide dan kreativitas-kreativitas baru dimana mengubah status quo dibanding hanya bertindak pasif dalam menghadapi kondisi lingkungan yang berubah-ubah.

Sesuai dengan kondisi nyata BUMDes di Kabupaten Blitar bahwa unit usaha bidang pertanian lebih responsive ketika ada suatu ide maupun teknologi sehingga setiap adanya perubahan-perubahan yang terjadi, unit usaha bidang pertanian lebih tergerak untuk mengimplementasikan hal baru tersebut.



### Indikator *Risk-taking*

Hasil analisis uji beda rata-rata indikator *risk-taking* pada unit usaha pertanian maupun non-pertanian dapat dilihat pada tabel 3. Hasil menunjukkan bahwa indikator *risk-taking* memiliki hasil positif dengan nilai 0,024 sehingga dapat disimpulkan bahwa unit usaha non-pertanian memiliki rata-rata tingkat *risk-taking* lebih tinggi ketimbang unit usaha pertanian.

**Tabel 3. Uji t-test Indikator Risk-Taking terhadap Unit Usaha BUMDes**

Variable	Pertanian (N = 14)		Non-Pertanian (N = 16)		t-hitung
	Mean	Std. Dev.	Mean	Std. Dev.	
Risk-taking	-0.012856	1.696709	0.0112489	1.391811	0.0427

Menurut Arta Jiwa dan Madiarsa (2019) pada jurnal tentang “Orientasi kewirausahaan, nilai-nilai budaya dan kinerja Badan Usaha Milik Desa di Kabupaten Buleleng” merupakan sikap berani seorang wirausahawan untuk bertualang ke dalam pasar yang baru dengan memberikan semua sumber daya yang dimiliki untuk usaha dengan hasil yang tidak pasti. Tingginya tingkat *risk-taking* pada BUMDes di Kabupaten Blitar lebih condong pada unit usaha non-pertanian, hal ini disebabkan oleh rata-rata unit usaha yang dimiliki bergerak pada penyediaan modal. Ketersediaan modal ini digunakan untuk menyokong produksi bidang pertanian. Hal tersebut menyebabkan resiko pengembalian modal yang telah dipinjamkan menjadi sulit diperhitungkan karena profit di bidang pertanian memiliki volatilitas yang cukup tinggi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa faktor inovasi, proaktif, dan *risk-taking* memiliki pengaruh terhadap orientasi kewirausahaan BUMDes di Kabupaten Blitar, baik dari unit usaha pertanian maupun non-pertanian. Pada unit usaha di bidang pertanian, faktor-faktor seperti tingkat inovasi maupun tingkat proaktif memiliki nilai lebih tinggi ketimbang yang dimiliki oleh unit usaha di bidang non-pertanian. Sedangkan pada unit usaha di bidang non-pertanian memiliki tingkat *risk-taking* yang lebih tinggi ketimbang unit usaha di bidang pertanian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, & Sri, M. R. (2016). Peranan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) pada Kesejahteraan Masyarakat Pedesaan Studi pada BUMDes di Gunung Kidul, Yogyakarta. MODUS Vol. 28 (2), 155-167 .
- Ansari, B., et al. (2013). Sustainable Entrepreneurship in Rural Areas. Research Journal of Environmental and Earth Science Vol. 5 No. 1: 26-31.
- Arta Jiwa, I.D.N, Madiarsa, I.M. (2019). Orientasi Kewirausahaan, Nilai-Nilai Budaya Dan Kinerja Badan Usaha Milik Desa Di Kabupaten Buleleng. JMM Online Vol. 3 No. 4, 355-369
- Mukhsin, R., Mappigau, P., Tenriawaru, A.N. (2017). Pengaruh Orientasi Kewirausahaan Terhadap Daya Tahan Hidup Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Kelompok Pengolahan Hasil Perikanan Di Kota Makassar. Jurnal Analisis. Vol. 6 No. 2: 188 – 193
- Patel M. (2003). Influence of religion on shopping behaviour of consumers-an exploratory study. Journal of Research in Commerce & Management, 1(5): 68–78.



- Prabowo, T.H.E. (2014). Developing BUMDes (Village-owned Enterprise) for Sustainable Poverty Alleviation Model Village Community Study in Bleberan-Gunung KidulIndonesia. *World Applied Sciences Journal* 30 (Innovation Challenges in Multidisciplinary Research & Practice): 19-26.
- Rustiadi,E. (2001). Alih Fungsi lahan Dalam Perspektif Lingkungan Perdesaan. Makalah disampaikan pada Lokakarya Penyusunan Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Lingkungan Kawasan Perdesaan di Cibogo,Bogor. 10-11 Mei 2001. 11p.
- Wijayanti, A., Subejo., Harsoyo. (2015). Respons Petani Terhadap Inovasi Budidaya Dan Pemanfaatan Sorgum Di Kecamatan Srandakan Kabupaten Bantul. *Agro Ekonomi* Vol. 26/No. 2



## STUDI KOMPARASI KINERJA BADAN USAHA MILIK DESA

**Tri Wahyu Nugroho , Ahmad Herlyasa Sosro Pratama**

Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya,  
Email: tw.nugroho@hotmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkomparasikan kinerja Badan Usaha Milik Desa di dua tempat berbeda. Metode yang digunakan adalah dengan metode *Balanced Scorecard* dan lokasi penelitian terletak di Kabupaten Blitar dan Kabupaten Malang. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja BUMDes Makmur Abadi memiliki skala nilai lebih baik di tujuh perspektif indikator penilaian, yaitu perspektif strategi usaha, pelanggan, Pangsa Pasar, Referensi Pelanggan, Akuisisi Pelanggan dan Profitabilitas Pelanggan, Inovasi, Pertumbuhan dan Pembelajaran; dan Komunikasi, Penghargaan, dan Dukungan. Khusus perspektif keuangan BUMDes Makmur Abadi lebih baik di dua penghitungan keuangan, yaitu NPM dan ROE.

**Kata kunci:** BUMDes, Kinerja, *Balanced Scorecard*

### PENDAHULUAN

BUMDes merupakan pilar kegiatan ekonomi di desa yang berfungsi sebagai lembaga sosial (*social institution*) dan komersial (*commercial institution*). BUMDes sebagai lembaga sosial berpihak kepada kepentingan masyarakat melalui kontribusinya dalam penyediaan pelayanan sosial. Sedangkan sebagai lembaga komersial bertujuan mencari keuntungan melalui penawaran sumberdaya lokal (barang dan jasa) ke pasar. Dalam menjalankan usahanya prinsip efisiensi dan efektifitas harus selalu ditekankan.

Dalam penerapannya sudah banyak BUMDes yang telah berhasil meningkatkan perekonomian, kemandirian dan kesejahteraan masyarakat desa, tetapi tidak jarang juga BUMDes yang belum berjalan sesuai dengan tujuan. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan penerapan BUMDes, tidak hanya konsep program yang ditetapkan saja, tetapi teknis pelaksanaannya pun perlu diperhatikan agar tujuan program dapat tercapai. Ketimpangan dan tidak meratanya perkembangan BUMDes disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah kurang kreatifnya pengurus dalam menemukan ide bisnis yang inovatif, kegagalan mengkases sumber daya yang ada, keputusan yang kurang tepat, serta kurang mampu mengelola bisnis dengan baik dan benar. Dengan adanya hal ini maka perlu dilakukan penelitian mengenai kinerja BUMDes agar diketahui sejauh mana tingkat penerapan program ini di Jawa Timur. Sehingga dengan ini akan dapat diketahui tingkat keberhasilan penerapan program BUMDes.

### METODOLOGI

#### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive method*). Menurut sugiyono (2016: 85), *Purposive* adalah teknik pengambilan sumber data dengan sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu. Lokasi penelitian yang dipilih adalah Desa yang memiliki BUMDes di wilayah



Jawa Timur, yaitu di Desa Sanankulon, Kecamatan Sanankulon, dan Desa Selopuro, Kecamatan Selopuro, Kabupaten Blitar. Penelitian ini dilaksanakan selama empat bulan.

### Jenis dan Sumber data

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif komparatif yang membandingkan dua objek penelitian berdasarkan deskripsi variabel - variabel yang telah diolah oleh alat analisis yang ditentukan. Data yang digunakan adalah data primer yang diambil menggunakan kuisioner yang diberikan kepada manajer BUMDes.

### Analisis Data

Alat analisis yang digunakan adalah dengan menggunakan metode *Balanced Score Card* (BSC). *Balanced Scorecard* adalah suatu kerangka kerja baru untuk mengintegrasikan berbagai ukuran yang diturunkan dari strategi perusahaan. Selain ukuran kinerja financial masa lalu, *Balanced Scorecard* juga memperkenalkan pendorong kinerja financial masa depan. Pendorong kinerja, yang meliputi pelanggan, proses bisnis internal, dan pembelajaran serta pertumbuhan, diturunkan dari proses penerjemahan strategi perusahaan yang dilaksanakan secara eksplisit dan ketat kedalam berbagai tujuan dan ukuran yang nyata (Kaplan & Norton, 2000).

#### 1. Analisis sikap dengan *Multiattribute Attitude Model*

Rumus *Multiattribute Attitude Model* adalah sebagai berikut:

$$Ab = \sum_{i=1}^n Wi |li - Xi| \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

Ab : Sikap secara keseluruhan terhadap suatu obyek

Wi : Bobot rata-rata yang diberikan responden terhadap atribut i

Li : nilai *ideal* rata-rata pada atribut i

Xi : Nilai *belief* rata-rata pada atribut i

n : Jumlah atribut yang diteliti

#### 2. Langkah-langkah perhitungan sikap secara keseluruhan adalah sebagai berikut:

a. Perhitungan bobot untuk tiap-tiap atribut

Bobot untuk tiap-tiap atribut diberikan sesuai dengan tingkat kepentingan yang diberikan sebagai berikut:

$$Wi = \frac{\text{Nilai masing-masing atribut}}{\text{Jumlah nilai atribut}} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

b. Perhitungan nilai *ideal* dan *belief* rata-rata

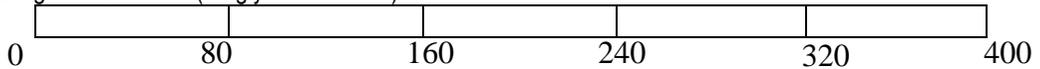
Dari data responden yang bersifat kualitatif dapat diubah menjadi kuantitatif dengan cara memberi skor, yaitu:

**Tabel 1. Pertanyaan Penelitian**

No	Jawaban	Skor
1	Sangat Baik/Puas dan Sangat Berharap	5
2	Baik/Puas dan Berharap	4
3	Ragu-Ragu	3
4	Tidak Baik/Puas dan Tidak Berharap	2
5	Sangat Tidak Baik/Puas dan Sangat Tidak Berharap	1



Hasil dari jawaban responden dengan kuisioner bagian pertama sebagai dasar perhitungan *ideal* rata-rata dan *belief* rata-rata. Memasukkan data dalam tabel, kemudian masukan ke dalam rumus dengan skala likerts ( Sugiyono 1994: 73)



Keterangan :

0 – 80 = Sangat baik/ sangat puas

80 – 160 = Baik/ puas

160 – 240 = Ragu-ragu

240 – 320 = Tidak baik/ tidak puas

320 – 400 = Sangat tidak baik/ sangat tidak puas.

Hasil perhitungan skala sikap secara keseluruhan dapat diartikan jika skala semakin kecil atau skala semakin ke kiri, maka strategi usaha semakin baik. Hal ini dapat dikatakan manajer merasa puas terhadap hasil kinerja BUMDes secara keseluruhan. Jika skala semakin besar atau skala semakin ke kanan maka strategi usaha semakin tidak baik. Hal ini dapat dikatakan manajer merasa tidak puas terhadap hasil kinerja BUMDes secara keseluruhan.

### 3. Analisis Keuangan

#### a. Net Profit Margin (NPM)

Net profit margin atau margin laba bersih merupakan rasio profitabilitas untuk menilai persentase laba bersih yang didapat setelah dikurangi pajak terhadap pendapatan yang diperoleh dari penjualan. Margin laba bersih ini disebut juga profit margin ratio. Rasio ini mengukur laba bersih setelah pajak terhadap penjualan. Semakin tinggi *Net profit margin* semakin baik operasi suatu perusahaan. *Net profit margin* dihitung dengan rumus berikut ini.

**Net Profit Margin = Laba Bersih Setelah Pajak / Penjualan**

#### b. Return on investment (ROI)

*Return on investment* merupakan rasio profitabilitas yang dihitung dari laba bersih setelah dikurangi pajak terhadap total aktiva. *Return on investment* berguna untuk mengukur kemampuan perusahaan secara keseluruhan dalam menghasilkan keuntungan terhadap jumlah aktiva secara keseluruhan yang tersedia pada perusahaan. Semakin tinggi rasio ini berarti semakin baik kondisi suatu perusahaan. Rumus *Return on Investment* berikut ini.

**ROI= ( Laba Atas Investasi – Investasi Awal ) / Investasi ) x 100 %**

#### c. Return on Equity (ROE)

Return on Equity Ratio merupakan rasio profitabilitas untuk menilai kemampuan perusahaan dalam menghasilkan laba dari investasi pemegang saham perusahaan tersebut yang dinyatakan dalam persentase. *ROE* dihitung dari penghasilan (*income*) perusahaan terhadap modal yang diinvestasikan oleh para pemilik perusahaan (pemegang saham biasa dan pemegang saham preferen). *Return on equity* menunjukkan seberapa berhasil perusahaan mengelola modalnya (*net worth*), sehingga tingkat keuntungan diukur dari investasi pemilik modal atau pemegang saham perusahaan. ROE yaitu rentabilitas modal sendiri atau yang disebut rentabilitas usaha. Rumus *Return On Equity* sebagai berikut.

**ROE = Laba Bersih Setelah Pajak : Ekuitas Pemegang saham**



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mengukur kinerja BUMDes Selopuro Makmur dan BUMDes Makmur Abadi dengan *Balanced Scorecard* peneliti menganalisis data dari strategi usaha, perspektif keuangan, perspektif customer, perspektif proses bisnis internal, serta perspektif pembelajaran dan pertumbuhan. Berikut adalah hasil analisa *score* dari BUMDes Selopuro Makmur dan BUMDes Makmur Abadi:

### Kinerja BUMDes Selopuro Makmur

BUMDes Selopuro Makmur merupakan BUMDes yang beralamatkan di Desa Selopuro, Kecamatan Selopuro, Kabupaten Blitar. BUMDes ini memiliki beberapa produk, yaitu unit jasa *micofinance* dan unit jasa jual beli warga. Berikut hasil dari pengambilan data dan hasil analisis dari evaluasi kinerja BUMDes Selopuro Makmur, yang disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 2. Hasil Analisis Perspektif *Balanced Scorecard* BUMDes Selopuro Makmur**

No.	Perspektif <i>Balanced Scorecard</i>	Skor	Nilai
1	Strategi Usaha	183	Ragu - ragu
2	Pelanggan	50	Sangat Baik
3	Pangsa Pasar, Referensi Pelanggan, Akuisisi Pelanggan dan Profitabilitas Pelanggan	170	Ragu - ragu
4	Inovasi	133	Baik
5	Pertumbuhan dan Pembelajaran	200	Ragu - ragu
6	Komunikasi, Penghargaan, dan Dukungan	177	Ragu - ragu

Sumber: Data Diolah, 2019

Dari hasil tabel tersebut, bisa dilihat bahwa kinerja BUMDes Selopuro Makmur dari 6 perspektif hasil olah data *balanced scorecard*, empat perspektif, yaitu Strategi Usaha; Pangsa Pasar, Referensi Pelanggan, Akuisisi Pelanggan dan Profitabilitas Pelanggan; Pertumbuhan dan Pembelajaran; Komunikasi, Penghargaan, dan Dukungan menunjukkan bahwa kinerja BUMDes Selopuro Makmur berada di skala ragu - ragu, perspektif inovasi berada di skala baik dan perspektif pelanggan berada di skala sangat baik.

**Tabel 3. Perspektif Keuangan BUMDes Selopuro Makmur**

No.	Perspektif Keuangan	Persentase (%)
1	<i>Net Profit Margin</i> (NPM)	13,9
2	<i>Return of Investment</i> (ROI)	2,64
3	<i>Return of Equity</i> (ROE)	7,14

Sumber: Data Diolah, 2019

Dari hasil pengolahan laporan keuangan BUMDes Selopuro Makmur menunjukkan, bahwa persentase dari NPM sebesar 13,9%;, ROI sebesar 2,64%; dan ROE sebesar 7,14% menunjukkan persentase positif.

### Kinerja BUMDes Makmur Abadi

BUMDes Makmur Abadi merupakan BUMDes yang berada di Desa Sanankulon, Kecamatan Sanankulon, Kabupaten Blitar. BUMDes ini memiliki beberapa produk, yaitu beberapa produk olahan susu sapi. Berikut hasil dari pengambilan data dan hasil analisis dari evaluasi kinerja BUMDes Makmur Abadi, yang disajikan pada tabel berikut:



**Tabel 4. Hasil Analisis Perspektif *Balanced Scorecard* BUMDes Makmur Abadi**

No.	Perspektif <i>Balanced Scorecard</i>	Skor	Nilai
1	Strategi Usaha	50	Sangat Baik
2	Pelanggan	50	Sangat Baik
3	Pangsa Pasar, Referensi Pelanggan, Akuisisi Pelanggan dan Profitabilitas Pelanggan	110	Baik
4	Inovasi	100	Baik
5	Pertumbuhan dan Pembelajaran	92	Baik
6	Komunikasi, Penghargaan, dan Dukungan	133	Baik

Sumber: Data Diolah, 2019

Berdasarkan tabel diatas, hasil data diolah menunjukkan bahwa kinerja BUMDes Makmur Abadi dari enam perspektif hasil olah data *balanced scorecard*, dua perspektif , yaitu Strategi Usaha dan Pelanggan menunjukkan bahwa kinerja BUMDes Makmur Abadi berada di skala sangat baik. dan empat perspektif, yaitu Pangsa Pasar, Referensi Pelanggan, Akuisisi Pelanggan dan Profitabilitas Pelanggan ; Inovasi; Pertumbuhan dan Pembelajaran ; dan Komunikasi, Penghargaan, dan Dukungan menunjukkan kinerja baik.

**Tabel 5. Perspektif Keuangan BUMDes Makmur Abadi**

No.	Perspektif Keuangan	Persentase (%)
1	<i>Net Profit Margin</i> (NPM)	64,80
2	<i>Return of Investment</i> (ROI)	1,48
3	<i>Return of Equity</i> (ROE)	100

Sumber: Data Diolah, 2019

Dari hasil pengolahan laporan keuangan BUMDes Selopuro Makmur menunjukkan, ahwa persentase dari NPM sebesar 64,80%, ROI sebesar 1,48%, dan ROE sebesar 100% menunjukkan persentase positif.

Kinerja suatu perusahaan yang dalam penulisan ini dimaksudkan adalah BUMDes diperuntukkan sebagai evaluasi program, investasi, dan akuisisi yang dilakukan selama BUMDes mulai didirikan. Sebagai lembaga yang memiliki fungsi ekonomi dan sosial BUMDes harus memiliki peranan penting di fungsi tersebut. Kadek dkk (2017) mengatakan bahwa BUMDes memiliki banyak keterbatasan di segala hal dalam pengelolaannya. Namun, pendampingan - pendampingan beberapa *stakeholder dan shareholder* dalam membantu BUMDes dinilai sangat bermanfaat. Hal tersebut bisa terlihat dari kinerja BUMDes Makmur Abadi. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti melalui *balanced scorecard* menunjukkan bahwa lima dari tujuh perspektif yang diambil datanya, yaitu perspektif Pangsa Pasar, Referensi Pelanggan, Akuisisi Pelanggan dan Profitabilitas Pelanggan, Inovasi, Pertumbuhan dan Pembelajaran; dan Komunikasi, Penghargaan, dan Dukungan; dan Keuangan menunjukkan bahwa kinerja BUMDes Makmur Abadi memiliki predikat baik. Lalu, dua perspektif berikutnya, yaitu perspektif Strategi usaha dan Pelanggan memiliki predikat sangat baik.

Berseberangan dengan BUMDes Makmur Abadi, yaitu BUMDes Selopuro Makmur, pada empat perspektif, yaitu Strategi Usaha; Pangsa Pasar, Referensi Pelanggan, Akuisisi Pelanggan dan Profitabilitas Pelanggan; Pertumbuhan dan Pembelajaran; dan Komunikasi, Penghargaan, dan Dukungan memiliki skala nilai ragu - ragu. Namun, pada perspektif pelanggan memiliki skala nilai sangat baik, dan pada perspektif Inovasi serta Keuangan memiliki skala nilai baik. Kim dan Joo (2013) mengatakan bahwa apabila kinerja memiliki nilai yang bagus dalam evaluasinya berpengaruh terhadap alokasi sumber daya yang akan dikeluarkan oleh pemilik keputusan dalam meningkatkan nilai dari usahanya yang dalam hal ini BUMDes. Dari perspektif keuangan, profitabilitas berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan antara lain Allazy (2013), Hardiyanti (2012), Hermuningsih (2013),



## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan BUMDes Makmur Abadi memiliki kinerja lebih baik dibandingkan dengan BUMDes Selopuro Makmur.dengan keunggulan sikap di enam perspektif dari tujuh persepektif, yaitu, perspektif strategi usaha, pelanggan, Pangsa Pasar, Referensi Pelanggan, Akuisisi Pelanggan dan Profitabilitas Pelanggan, Inovasi, Pertumbuhan dan Pembelajaran;dan Komunikasi, Penghargaan, dan Dukungan. Khusus perpektif keuangan BUMDes Makmur Abadi lebih baik di dua penghitungan keuangan, yaitu NPM dan ROE.

## DAFTAR PUSTAKA

- Allazy, M. R. 2013. Pengaruh Leverage, Profitabilitas, Likuiditas, Kebijakan Dividen, Ukuran Perusahaan dan Pertumbuhan Perusahaan Terhadap Nilai Perusahaan. *Jurnal Ilmiah Universitas Bakrie* 1(02): 2-3.
- Hardiyanti, N. 2012. Analisis Pengaruh Insider Ownership, Leverage, Profitabilitas, Firm Size dan Dividen Payout Ratio Terhadap Nilai Perusahaan (Studi Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar di BEI Tahun 2007-2010). *Skripsi*. Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro. Semarang.
- Hermuningsih, S. 2013. Pengaruh Profitabilitas, Growth Opportunity, Struktur Modal Terhadap Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Publik Di Indonesia. *Buletin Ekonomi Moneter dan Perbankan* 16(2): 127-148.
- Kadek Yudha Sutardi, Made Arie Wahyuni, Ni Kadek Sinarwati. 2017. Analisis Kinerja Keuangan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Dalam Proses Penyaluran Kredit Desa Tajun Tahun 2011-2015. *E-journal Akuntansi* ( vol:8 No:2 tahun 2017). Singaraja Indonesia
- Kaplan dan Norton. 1996. *Balanced Scorecard*. Boston : Harvard Bussiness School Press.
- Kim, Y. dan J. Joo. 2013. The Moderating Effect of Product Market Competition In The Relationship between Advertising Expenditures and Sales. *Journal of Applied Business Research* 29(4): 1061- 1076.
- Mahendra, 2015. Analisis kinerja badan usaha milik desa (BUMDes) dan Implikasinya bagi kemandirian ekonomi. Universitas brawijaya
- Prawirosentono, Suyadi,2009. *Manajemen Sumber Daya Manusia Kebijakan Kinerja Karyawan*. Yogyakarta:BPFE
- Riswanda, 2017. Kinerja Badan Usaha Milik Desa Panggung Lestari Dalam Meningkatkan Pendapatan Asli Desa Di Desa Panggunharjo Kecamatan Sewon Kabupaten Bantul. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.



## PENGARUH AERASI TERHADAP SERAPAN HARA DAN HASIL TANAMAN SELADA KERITING (*LACTUCA SATIVA*) PADA HIDROPONIK RAKIT APUNG

Dominggo Natanael Adi Nugraha<sup>(1)</sup>, Nugraheni Widyawati<sup>(2)</sup>, Alfred Jansen Sutrisno<sup>(3)</sup>

<sup>1,2&3</sup>Program Studi Agroteknologi/ Fakultas Pertanian dan Bisnis  
Universitas Kristen Satya Wacana  
Email: 512015040@student.uksw.edu

### ABSTRAK

Oksigen terlarut dalam larutan nutrisi pada budidaya secara hidroponik penting untuk pertumbuhan dan hasil tanaman. Salah satu cara meningkatkan kadar oksigen terlarut dengan penggunaan aerator. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama aerasi terhadap serapan hara dan hasil tanaman selada keriting. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan lama aerasi N0 (24 jam), N1 (12 jam), N2 (9 jam) dan N3 (6 jam). Setiap perlakuan diulang sebanyak enam kali, sehingga terdapat 24 unit percobaan. Data dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) dan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan lama aerasi berpengaruh nyata terhadap serapan unsur hara, bobot segar dan bobot kering. Aerasi selama 24 jam menunjukkan data serapan hara, bobot segar dan bobot kering tanaman selada yang tertinggi.

**Kata kunci :** *Aerasi, Selada, Hidroponik Rakit Apung, Oksigen*

### PENDAHULUAN

Hidroponik adalah salah satu metode pertanian yang tidak menggunakan tanah, melainkan menggunakan air sebagai media tumbuh. Budidaya tanaman secara hidroponik menggunakan larutan nutrisi sebagai sumber pasokan nutrisi utama tanaman. Budidaya secara hidroponik memiliki beberapa keunggulan yaitu tidak membutuhkan lahan yang luas, penggunaan air dan unsur hara yang dapat terukur, mempercepat waktu panen, meningkatkan kuantitas dan kualitas serta kontinuitas hasil yang terjamin (Syamsu, 2014). Salah satu teknik yang dapat digunakan adalah teknik rakit apung.

Pada teknik rakit apung tanaman ditanam di lubang *styrofoam*, kemudian *styrofoam* diapungkan diatas larutan nutrisi dan diatur hingga perakaran menyentuh larutan nutrisi. Karakteristik sistem rakit apung salah satunya adalah terisolasinya lingkungan perakaran, sehingga rentan terjadi kekurangan oksigen terlarut. Oleh sebab itu perlu dilakukan proses aerasi yang dibantu dengan alat yaitu *aerator* (Fauzi dkk, 2013). *Aerator* adalah salah satu alat yang berfungsi meningkatkan kandungan oksigen dalam air. Prinsip kerja *aerator* adalah mengisap oksigen di sekitar kemudian disemburkan ke dalam larutan nutrisi secara terus-menerus (Supriyandi, 2015). Tanaman dapat hidup sehat pada larutan nutrisi dengan oksigen terlarut minimal 4 mg/l (Ningrum, 2014).

Penelitian ini menggunakan selada keriting karena selada keriting merupakan salah satu komoditas yang diminati oleh masyarakat. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, aerasi berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada keriting dengan cara hidroponik (Ningrum, 2014; Surtinah, 2016 ; Krisna, 2017 ; Kurniasih, 2011). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama aerasi terhadap serapan hara dan hasil tanaman selada.

## METODOLOGI

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bak media (panjang 35 cm, lebar 30 cm, tinggi 15 cm) aerator dengan output 2 liter/menit, selang, air *stone*, penggaris, *timer*, *electrical conductivity* (ec) meter, *dissolved oxygen* (do) meter, ph meter, benih selada keriting, nutrisi hidroponik ab mix, *rookwool* dan *styrofoam*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga Agustus 2019 di kebun praktek kartini Universitas Kristen Satya Wacana dengan ketinggian 560 mdpl.

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Adapun perlakuan yang digunakan sebagai berikut : N0 (24 jam), N1 (12 jam), N2 (9 jam) N3 (6 jam). Perlakuan N1 (12 jam), N2 (9 jam) N3 (6 jam) mulai dihidupkan pada pukul 06.00 WIB. Semua perlakuan diulang sebanyak enam kali, sehingga terdapat 24 unit percobaan. Variabel yang diamati pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu: kondisi lingkungan dan kondisi tanaman. Variabel kondisi lingkungan yang diamati yaitu: suhu udara, kelembaban, kandungan oksigen terlarut dan suhu larutan. Variabel lingkungan diamati pada pagi hari pukul 08.00, siang hari pukul 13.00 dan sore hari pukul 16.00. variabel kondisi tanaman yang diamati yaitu: berat segar tajuk, berat kering tajuk, berat segar akar, berat kering akar dan serapan hara nitrogen, fosfor dan kalium. Data kondisi tanaman yang diperoleh kemudian diuji dengan uji ANOVA dan Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%.

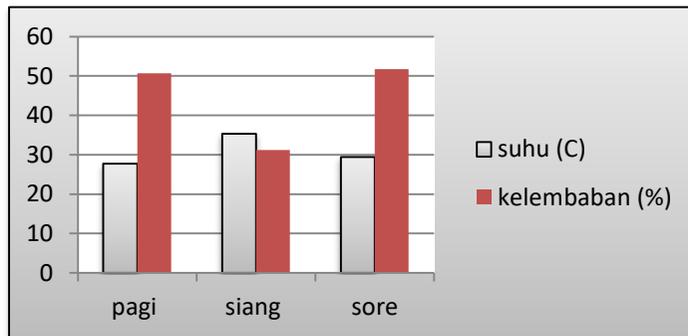


Gambar 1. (a) aerator (b) unit percobaan

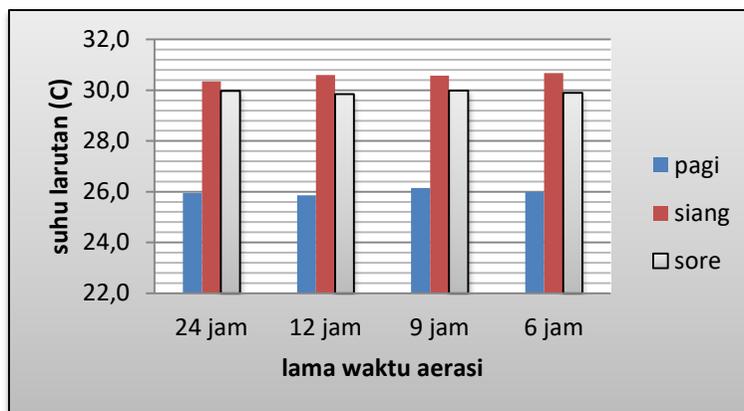
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini data dibagi menjadi dua yaitu kondisi lingkungan dan kondisi tanaman. Data kondisi lingkungan adalah kelembaban udara, suhu udara, suhu larutan dan kandungan oksigen terlarut. Data kondisi tanaman adalah serapan hara tanaman, berat basah tajuk, berat kering tajuk, berat basah akar dan berat kering akar.

- **Kondisi lingkungan**



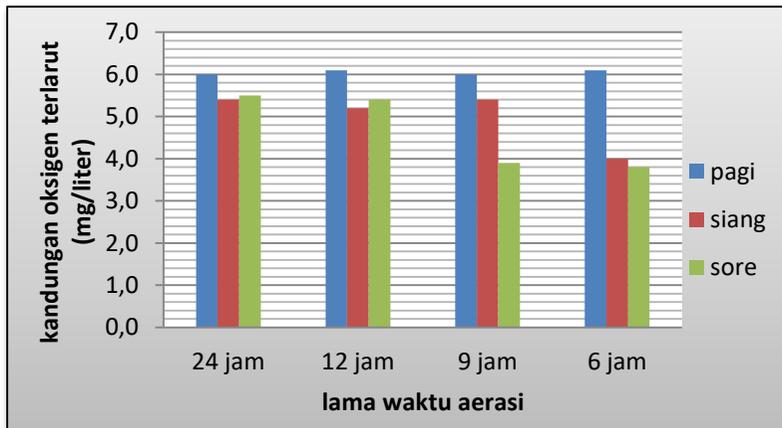
Gambar 2. Suhu udara rata-rata dan kelembaban rata-rata



Gambar 3. Suhu rata-rata larutan

Rata-rata suhu udara pada lokasi penelitian berkisar  $27,7 - 35,5^{\circ}\text{C}$  dan kelembaban udara berkisar  $30,2\% - 51,7\%$ . Dimana suhu rata-rata pada pagi hari adalah  $27,7^{\circ}\text{C}$ , siang hari  $35,3^{\circ}\text{C}$  dan sore hari  $29,4^{\circ}\text{C}$ . Sedangkan untuk kelembaban udara rata pada pagi hari adalah  $50,7\%$ , siang hari  $31,2\%$  dan sore hari  $51,7\%$ . Menurut Story dan Simons (1989) bahwa produk hortikultura secara umum suhu  $45^{\circ}\text{C}$  adalah suhu maksimum kritis karena mulai pada suhu tersebut produk sangat mengalami kemunduran dimana laju respirasi turun drastis dan cenderung menuju pada pelayuan dan kematian bila suhu ditingkatkan.

Suhu larutan nutrisi pada setiap perlakuan memiliki kondisi yang hampir sama yaitu mengalami pola meningkat pada siang hari dan menurun kemudian di sore hari. Rata-rata suhu larutan nutrisi berkisar  $25,9 - 30,8^{\circ}\text{C}$ . Akar tanaman mampu berkerja optimal pada suhu larutan antara  $20 - 30^{\circ}\text{C}$ . Suhu larutan dibawah atau diatas suhu tersebut bisa menjadi salah satu faktor penghambat penyerapan nutrisi (Krisna, 2017)



**Gambar 4. Rata rata kandungan oksigen terlarut**

Rata-rata kandungan oksigen terlarut pada setiap perlakuan memiliki kondisi berbeda. Perlakuan aerasi 24 jam dan 12 jam mengalami pola yang sama yaitu pada siang hari menurun kemudian di sore hari meningkat. Sementara perlakuan aerasi 9 jam dan 6 jam mengalami pola yang terus mengalami penurunan dari pagi hingga sore hari (gambar 4). Pada sore hari, kandungan oksigen terlarut pada perlakuan aerasi 9 jam dan 6 jam mengalami penurunan kandungan oksigen terlarut menjadi 4 mg/liter dan 3.9 mg/liter. Hal tersebut karena pada sore hari aerator pada perlakuan N3 dan N4 telah mati sehingga masukan oksigen oleh aerator telah berhenti. Tanaman dengan sistem perakaran dalam air atau kultur air memerlukan oksigen terlarut minimal 4 mg/liter (Ningrum, 2014). Pada perlakuan aerasi 24 jam dan 12 jam kandungan oksigen terlarut sebesar 5,5 mg/l. Berdasarkan pernyataan Ningrum (2014) suplai oksigen terlarut pada perlakuan aerasi 24 jam dan 12 jam masih mencukupi, namun pada perlakuan aerasi 9 jam kandungan oksigen terlalu rendah bahkan pada perlakuan 6 jam cenderung kurang.

Hasil penelitian memberikan informasi bahwa kenaikan suhu larutan (gambar 3) diikuti oleh penurunan ketersediaan oksigen terlarut (gambar 4). Suhu larutan yang tinggi dalam jangka panjang menyebabkan penurunan konsentrasi oksigen terlarut dalam larutan nutrisi hidroponik rakit apung. Hal ini sesuai dengan pernyataan Krisna (2017) menyatakan bahwa kandungan oksigen terlarut dalam nutrisi dapat dipengaruhi oleh suhu larutan.

- **Kondisi tanaman**

**Tabel 1. Pengaruh lama aerasi terhadap serapan hara tanaman**

Perlakuan	Nitrogen (%)	Fosfor (%)	Kalium (%)
24 jam	4,69 <sup>a</sup>	0,67 <sup>b</sup>	4,49 <sup>a</sup>
12 jam	4,60 <sup>a</sup>	0,64 <sup>b</sup>	3,70 <sup>a</sup>
9 jam	4,57 <sup>a</sup>	0,57 <sup>ab</sup>	3,68 <sup>a</sup>
6 jam	4,49 <sup>a</sup>	0,52 <sup>a</sup>	3,81 <sup>a</sup>
KV %	5 %	11 %	15 %

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama arah vertikal, berbeda tidak nyata menurut Uji Beda Nyata Jujur taraf 5%.

Lama aerasi berpengaruh nyata terhadap serapan hara fosfor dan tidak berpengaruh nyata terhadap serapan hara Nitrogen dan kalium. Perlakuan aerasi selama 6 jam memiliki serapan hara fosfor yang paling kecil yaitu 0.52 %. Pada perlakuan aerasi 6 jam serapan hara fosfor tidak berbeda



nyata dengan perlakuan aerasi 9 jam. Pada perlakuan aerasi 6 jam serapan hara fosfor meningkat secara nyata pada perlakuan aerasi selama 12 jam dan 24 jam. Perlakuan aerasi selama 24 jam memiliki serapan hara fosfor paling tinggi yaitu 0,67%. Pada tabel diatas menunjukkan semakin lama proses aerasi maka serapan hara fosfor semakin tinggi. Hal ini dapat terjadi karena semakin lama proses aerasi maka kandungan oksigen terlarut di dalam larutan akan tetap terjaga baik.

Kandungan oksigen pada larutan berpengaruh terhadap proses respirasi pada akar tanaman. Respirasi pada akar menghasilkan energi yang digunakan untuk membantu proses penyerapan air dan unsur hara. Proses ini dikenal dengan penyerapan hara aktif. Proses respirasi yang berjalan dengan baik membuat proses penyerapan hara menjadi maksimal (sutiyoso 2009). Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Fauzi, dkk (2013) menyatakan bahwa ketersediaan oksigen pada larutan nutrisi dapat berpengaruh terhadap serapan unsur hara pada tanaman.

**Tabel 2. Pengaruh lama aerasi terhadap bobot akar selada**

Perlakuan	Bobot segar akar (gram)	Bobot kering akar (gram)
24 jam	19,13 <sup>b</sup>	1,03 <sup>b</sup>
12 jam	16,58 <sup>ab</sup>	0,88 <sup>ab</sup>
9 jam	15,71 <sup>ab</sup>	0,86 <sup>ab</sup>
6 jam	13,48 <sup>a</sup>	0,76 <sup>a</sup>
KV %	8,7 %	7,9 %

*Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama arah vertikal, berbeda tidak nyata menurut Uji Beda Nyata Jujur taraf 5%.*

Berdasarkan tabel 2 perlakuan aerasi selama 6 jam memiliki bobot segar akar dan bobot kering akar yang paling kecil yaitu 13,48 gram dan 0,76 gram. Perlakuan aerasi selama 6 jam tidak berbeda nyata dengan perlakuan aerasi 9 jam dan 12 jam. Bobot segar dan kering akar meningkat secara nyata pada perlakuan aerasi selama 24 jam dengan bobot segar akar 19,13 gram dan bobot kering akar 1,03 gram. Pada tabel diatas menunjukkan semakin lama proses aerasi maka hasil bobot akar semakin besar. Hal ini terjadi karena semakin lama proses aerasi maka kandungan oksigen terlarut di dalam larutan akan tetap terjaga baik.

Kandungan oksigen pada larutan berpengaruh terhadap proses respirasi pada akar tanaman. Semakin lama aerasi maka respirasi yang terjadi di akar semakin baik, sehingga energi yang dihasilkan dari proses respirasi tersebut dapat digunakan untuk asimilasi dalam proses penyerapan air dan unsur hara. Penyerapan unsur hara yang baik akan membuat proses pertumbuhan akar semakin baik sehingga bobot akar semakin tinggi (Surtinah, 2016).

**Tabel 3. Pengaruh lama aerasi terhadap bobot tajuk tanaman selada**

Perlakuan	Bobot segar tajuk (gram)	Bobot kering tajuk (gram)
24 jam	170,63 <sup>b</sup>	7,55 <sup>b</sup>
12 jam	158,54 <sup>ab</sup>	6,78 <sup>ab</sup>
9 jam	156,96 <sup>ab</sup>	6,60 <sup>ab</sup>
6 jam	148,46 <sup>a</sup>	6,02 <sup>a</sup>
KV %	6,7 %	6,3 %

*Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama arah vertikal, berbeda tidak nyata menurut Uji Beda Nyata Jujur taraf 5%.*

Perlakuan aerasi selama 6 jam memiliki bobot segar tajuk dan bobot kering tajuk yang paling kecil yaitu 148,46 gram dan 6,02 gram. Perlakuan aerasi selama 6 jam tidak berbeda nyata dengan perlakuan aerasi 9 jam dan 12 jam. Bobot segar dan kering tajuk meningkat secara nyata pada aerasi selama 24 jam dengan bobot segar tajuk 170,63 gram dan bobot kering tajuk 7,55 gram. Pada tabel diatas menunjukkan semakin lama proses aerasi maka hasil bobot tajuk semakin besar. Hal ini terjadi



karena semakin lama proses aerasi maka kandungan oksigen terlarut di dalam larutan akan tetap terjaga baik.

Kandungan oksigen pada larutan berpengaruh terhadap proses respirasi pada akar tanaman. Respirasi pada akar akan menghasilkan energi yang akan digunakan untuk membantu proses penyerapan air dan unsur hara. Proses ini dikenal dengan penyerapan hara aktif. Apabila proses respirasi berjalan dengan baik maka proses penyerapan hara akan berjalan dengan baik (Sutiyoso 2009). Penyerapan unsur hara yang baik akan membuat proses pertumbuhan vegetatif tanaman, pertumbuhan akar, pembentukan hijau daun, protein, karbohidrat dan berbagai senyawa lainnya berjalan lebih maksimal, sehingga bobot tanaman yang dihasilkan semakin tinggi (Bhaskoro dkk., 2015). Hasil bobot ini juga dipengaruhi oleh akar tanaman (tabel 3). Akar tanaman yang semakin panjang dan banyak mampu menyerap air maupun hara lebih maksimal.

## KESIMPULAN

Aerasi berpengaruh nyata terhadap serapan unsur hara fosfor, bobot segar dan bobot kering, tanaman selada keriting. Perlakuan aerasi 24 jam menunjukkan hasil serapan unsur hara fosfor, bobot segar dan bobot kering yang tertinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bhaskoro, A. W., K. Novalia, dan Syekhfani. 2015. Efisiensi pemupukan nitrogen tanaman sawi pada inseptisol melalui aplikasi zeolit alam. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*. Vol. 2 (2) : 219-226.
- Fauzi, R., Putra, E. T. S., dan Ambarwati, E. 2013. Pengayaan oksigen di zona perakaran untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa*, L) secara hidroponik. *Jurnal Vegetalika*, 2(4): 63–74.
- Krisna, B., Eka T. S. P., Rohlan R., dody K. 2017. Pengaruh pengayaan oksigen dan kalsium terhadap pertumbuhan akar dan hasil selada keriting (*lactuca sativa* L.) pada hidroponik rakit apung. *Jurnal Vegetalika*, 6(4): 14–27.
- Kurniasih, A. 2011. Pengaruh penggunaan aerator pada hidroponik sistem rakit apung (floating hydroponic system) dan kultur air (deep flow technique) terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa tanaman sayuran. Sekripsi. UNS. Surakarta
- Ningrum, D. Y., Sugeng, T., Ahmad T. 2014. Pengaruh lama aerasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) pada hidroponik DFT (*Deep Flow Technique*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* 3, (1): 83- 90.
- Story, A. and Simons, D. 1989. A.U.F. *Fresh Produce Manual – Handling and Storage Practices for Fresh Produce*. 2nd Ed. Australian United Fresh Fruit and Vegetable Association Ltd.: Fitzroy, Vic.
- Supriyandi, Z., Agus, W. Ahmad,. 2015. Peningkatan kinerja aerator tambak dengan variasi pulley. *Jurnal engineering*, 11(2): 66.
- Surtinah. 2016. Penambahan oksigen pada media tanam hidroponik Terhadap pertumbuhan pakcoy (*brassica rapa*). *Jurnal Bibiet* 1(1): 27- 35.
- Sutiyoso, Y. 2009. *Hidroponik Ala Yos*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Syamsu, R. I. 2014. Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sistem hidroponik. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*. 1(2): 45-46.



**Supplementary Data: (Data selintas)**

**Suhu larutan**

	<b>Suhu larutan</b>	<b>Pagi</b>	<b>Siang</b>	<b>Sore</b>
	N1	25,9	30,4	30,0
	N2	25,9	30,6	29,8
	N3	26,1	30,6	30,0
	N4	26,0	30,7	29,9

**Oksigen terlarut**

		<b>Pagi</b>	<b>Siang</b>	<b>Sore</b>
	N1	6,0	5,4	5,5
	N2	6,1	5,2	5,4
	N3	6,0	5,4	3,9
	N4	6,1	4,0	3,8

**Suhu lingkungan**

		<b>Pagi</b>	<b>Siang</b>	<b>Sore</b>
	suhu	27,7	35,3	29,4
	rh	50,7	31,2	51,7



## ALIRAN KOLEKSI-DISTRIBUSI KOMODITAS PERTANIAN DI KABUPATEN KARANGANYAR

**Novie Syaiful Hidayat**

Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Karanganyar

Email: [novie.syaiful@gmail.com](mailto:novie.syaiful@gmail.com)

### ABSTRAK

Usaha peningkatan infrastruktur jalan sedang digalakkan di wilayah Kabupaten Karanganyar yang merupakan wilayah penghasil komoditas pertanian. Kondisi tersebut mendorong peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan aliran koleksi-distribusi komoditas pertanian dan mengidentifikasi karakteristik infrastruktur jalan pada aliran koleksi-distribusi komoditas pertanian di Kabupaten Karanganyar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan metode campuran konkuren/satu waktu (*concurrent mixed method*) dengan prosedur peneliti menyatukan data kuantitatif dan data kualitatif untuk memperoleh analisis komprehensif atas masalah penelitian. Penelitian ini dilaksanakan di 3 Pusat Kegiatan Lokal (PKL Tawangmangu, Karanganyar, Jaten) dan 1 Pusat Kegiatan Lokal promosi (PKLp Colomadu). Data yang berhasil dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara bertahap mulai dari analisis perkembangan wilayah dan analisis aliran koleksi-distribusi komoditas pertanian. Dalam setiap tahap analisis tersebut, peneliti menyatukan data kuantitatif dan data kualitatif kemudian menggabungkannya menjadi satu informasi dalam interpretasi hasil keseluruhan. Temuan penelitian ini meliputi aliran koleksi-distribusi komoditas pertanian di Kabupaten Karanganyar, sesuai dengan teori Orientasi Geografis Pemasaran kecuali di PKL Tawangmangu dan PKLp Colomadu. Hal tersebut dikarenakan, posisi Tawangmangu terpisah secara geografis dengan PPK sekitarnya, sedangkan PKLp Colomadu mempunyai posisi geografis *enclave* (terpisah) dari wilayah Kabupaten Karanganyar, sehingga interaksi yang terjadi lebih besar dengan Kota Surakarta dan Kabupaten Boyolali. Perbedaan tersebut juga berlaku untuk komoditas ekspor, dimana proses koleksi-distribusi melewati *grading* dan *packaging* yang lokasinya tidak terletak di wilayah sesuai PKL-nya. Peningkatan infrastruktur jalan yang dilakukan, jika dikaitkan dengan peningkatan produksi pertanian, terlihat di wilayah-wilayah yang merupakan sentra produksi komoditas biofarmaka (tanaman obat), hortikultura (sayuran, buah-buahan dan tanaman hias) dan beras.

**Kata kunci** : aliran koleksi-distribusi, komoditas pertanian

### PENDAHULUAN

Perencanaan pembangunan wilayah merupakan perencanaan multidimensi yang diupayakan mencapai keserasian, keseimbangan, dan pemerataan hasil-hasilnya. Sehingga pembangunan wilayah mengarah kepada pemahaman yang terkait dengan upaya peningkatan, pertumbuhan, dan kemajuan yang berdimensi keruangan.

Adisasmita (2008: 130) menyampaikan, “berkembangnya wilayah ditandai oleh terjadinya pertumbuhan atau perkembangan sebagai akibat berlangsungnya berbagai kegiatan usaha yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan.” Berlangsungnya kegiatan usaha ditunjang oleh pertumbuhan modal dan pengembangan sumberdaya-sumberdaya yang berlangsung sedemikian rupa sehingga menimbulkan arus barang.



Pihak pemerintah (dalam hal ini pemerintah kota/kabupaten dan pemerintah provinsi) berkepentingan dalam hal pengaruh pengadaan jalan terhadap pengembangan lingkungan, seperti halnya yang terjadi di wilayah Kabupaten Karanganyar. Perluasan pasar (distribusi) tersebut diperlukan oleh sektor pertanian di Kabupaten Karanganyar, karena memberikan kontribusi cukup besar terhadap PDRB Kabupaten Karanganyar, terutama pada komoditas pertanian yang mempunyai keunggulan komparatif adalah hortikultura (sayur-sayuran, buah-buahan dan tanaman hias).

Kebijakan pemerintah dalam mendorong kelancaran mobilitas barang dan faktor produksi dengan meningkatkan dan mempercepat pembangunan infrastruktur jalan antar wilayah tersebut menimbulkan pertanyaan, “Bagaimana aliran koleksi-distribusi komoditas pertanian sebagai bentuk kegiatan ekonomi yang menonjol (wujud fisik perdagangan)?”. Tulisan ini bertujuan untuk menggambarkan aliran koleksi-distribusi komoditas pertanian di Kabupaten Karanganyar.

## METODOLOGI

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan metode campuran konkuren/satu waktu (*concurrent mixed method*) dengan prosedur peneliti menyatukan data kuantitatif dan data kualitatif untuk memperoleh analisis komprehensif atas masalah penelitian sejalan dengan Cresswell (2009). Penelitian ini dilaksanakan di 3 Pusat Kegiatan Lokal (PKL Tawangmangu, Karanganyar, Jaten) dan 1 Pusat Kegiatan Lokal promosi (PKLp Colomadu). Data yang berhasil dikumpulkan selanjutnya dianalisis secara bertahap mulai dari analisis perkembangan wilayah dan analisis aliran koleksi-distribusi komoditas pertanian. Dalam setiap tahap analisis tersebut, peneliti menyatukan data kuantitatif dan data kualitatif kemudian menggabungkannya menjadi satu informasi dalam interpretasi hasil keseluruhan.

Data hasil eksplorasi dikembalikan kepada konseptualisasi teoritik untuk memberi makna lebih jauh terhadap realitas yang dijumpai, kemudian dipahami berdasarkan pengetahuan teoritik yang mampu menangkap dan memahami empirik tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini meliputi aliran koleksi-distribusi komoditas pertanian di Kabupaten Karanganyar, sesuai dengan teori Orientasi Geografis Pemasaran kecuali di PKL Tawangmangu dan PKLp Colomadu. Hal tersebut dikarenakan, posisi Tawangmangu terpisah secara geografis dengan PPK sekitarnya, sedangkan PKLp Colomadu mempunyai posisi geografis *enclave* (terpisah) dari wilayah Kabupaten Karanganyar, sehingga interaksi yang terjadi lebih besar dengan Kota Surakarta dan Kabupaten Boyolali. Perbedaan tersebut juga berlaku untuk komoditas ekspor, dimana proses koleksi-distribusi melewati *grading* dan *packaging* yang lokasinya tidak terletak di wilayah sesuai PKL-nya. Peningkatan infrastruktur jalan, jika dikaitkan dengan peningkatan produksi pertanian, terlihat di wilayah-wilayah yang merupakan sentra produksi komoditas biofarmaka (tanaman obat), hortikultura (sayuran, buah-buahan dan tanaman hias) dan beras.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa aliran koleksi-distribusi komoditas pertanian sesuai dengan teori Orientasi Geografis, ketidaksesuaian terhadap teori tersebut dikarenakan posisi geografis dan karakteristik komoditas pertanian. Peningkatan infrastruktur jalan, jika dikaitkan dengan peningkatan produksi pertanian, berperan penting dalam merangsang pertumbuhan ekonomi yang terjadi.



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang

## DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmitha, Rahardjo. (2008). *Pengembangan Wilayah: Konsep dan Teori*. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Creswell, John W. (2009). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publication, California.



## GAMIS HIJAU INISIATIF DAERAH UNTUK PENGENDALIAN PERUBAHAN IKLIM BERBASIS KEARIFAN LOKAL

**Lyta Permatasari**

Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjar Kalsel  
(Alumni S-3 Ilmu Lingkungan Universitas Brawijaya)  
**Email** : lytapermatasari2@gmail.com

### ABSTRAK

Gamis Hijau atau Gerakan Hari Kamis Menanam untuk Penghijauan adalah salah satu inovasi unggulan dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjar untuk pengendalian perubahan iklim skala lokal. Gerakan menanam ini dilaksanakan setiap hari kamis di lahan-lahan kritis yang telah dipetakan oleh Tim Gamis Hijau.. Hal ini secara signifikan meningkatkan indeks kualitas lingkungan hidup (IKLH) di Kabupaten Banjar. Dengan menggunakan metode insentif disinsentif dan mix methods, didapatkan fakta bahwa Gamis Hijau mampu menghasilkan semangat sinergi pengelolaan lingkungan dari tingkat desa sampai kabupaten. Pola menanam bersama ini adalah bentuk kearifan lokal khas Banjar yang suka menanam bersama dan berkelompok. Kegiatan Gamis Hijau melibatkan masyarakat, birokrat dan pelaku usaha lintas sektor untuk menanam bersama. Peran swasta dalam pembangunan daerah dalam konsep kemitraan dalam pembangunan juga terlihat jelas disini. Jumlah pohon yang ditanam pada Tahun 2017 adalah 21.333 pohon. Tahun 2018 tertanam 1.281.494 pohon, hal ini bekerjasama dengan beberapa perusahaan di lokasi DAS pertambangan. Dan jumlah pohon yang ditanam pada Tahun 2019 adalah 7.145 pohon. Sehingga dalam kurun waktu dua tahun Gamis Hijau telah berhasil menanam sejumlah 1.309.772 pohon di lahan-lahan kritis yang ada di wilayah Kabupaten Banjar.

**Kata Kunci** : Gamis Hijau, Kemitraan Dalam Pembangunan, Perubahan Iklim.

### PENDAHULUAN

GAMIS HIJAU atau Gerakan Hari Kamis Menanam untuk Penghijauan adalah salah satu inovasi unggulan dari Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjar untuk pengendalian perubahan iklim skala lokal. Gerakan menanam ini dilaksanakan setiap hari kamis di lahan-lahan kritis yang telah dipetakan oleh Tim Gamis Hijau. Semula gerakan ini hanyalah sebuah upaya sederhana untuk menghijaukan Kabupaten, namun seiring dengan berjalannya waktu, kegiatan ini ternyata berpengaruh cukup luas dan mengubah pola pikir masyarakat yang tadinya malas menanam pohon menjadi rajin menanam. Hal ini tentunya berdampak signifikan pada peningkatan indeks kualitas lingkungan hidup (IKLH) Kabupaten Banjar.

### METODOLOGI

Dengan menggunakan metode insentif disinsentif dan mix methods, didapatkan fakta bahwa GAMIS HIJAU mampu menghasilkan semangat sinergi pengelolaan lingkungan dari tingkat desa sampai kabupaten. Pola menanam bersama ini adalah bentuk kearifan lokal yang disukai oleh masyarakat sehingga timbul rasa memiliki pada tanaman yang ditanam dan sikap menjaga serta



memelihara tanaman secara serta merta, hal ini memudahkan pemerintah daerah dalam menganalisa perkembangan pohon dan program Gamis Hijau di tengah masyarakatnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

GAMIS HIJAU melibatkan masyarakat, birokrat dan pelaku usaha lintas sektor untuk menanam bersama. Peran swasta dalam pembangunan daerah dalam konsep kemitraan dalam pembangunan juga terlihat jelas disini. Jumlah pohon yang ditanam pada Tahun 2017 adalah 21.333 pohon. Tahun 2018 tertanam 1.281.494 pohon, hal ini bekerjasama dengan beberapa perusahaan di lokasi DAS pertambangan. Dan jumlah pohon yang ditanam pada Tahun 2019 adalah 7.145 pohon. Sehingga dalam periode Tahun 2017 sampai dengan Tahun 2019 Program Gamis Hijau telah berhasil menanam sejumlah 1.309.772 pohon di lahan-lahan kritis yang ada di wilayah Kabupaten Banjar.

## KESIMPULAN

Sinergi pengelolaan lingkungan dapat terwujud dengan baik jika masing-masing pelaku pembangunan mengerti peran dan fungsinya dalam menjaga dan mengelola lingkungannya. Tak terkecuali dengan indikator tutupan lahan yang mensyaratkan terjadinya penghijauan di lahan-lahan kritis. Gamis Hijau adalah sebuah jawaban dari sinerginya multipihak dalam program penanaman pohon secara rutin di setiap kamsis pagi. Birokrat, Pengusaha dan Masyarakat berkomitmen kuat untuk mengendalikan perubahan iklim dengan cara menanam pohon secara bersama dan sebanyak mungkin. Keberhasilan Gamis Hijau ditengah masyarakat merupakan bukti konkrit dari pentingnya kearifan lokal dikedepankan untuk membina perikredupan di daerah agar harmoni dan lestari.

## DAFTAR PUSTAKA

- Friedman, L, Thomas, *Hot, Flat & Crowded*. 2009. Mengapa dunia memerlukan Revolusi Hijau dan bagaimana kita memperbarui masa depan global kita. Gramedia Pustaka Utama.
- Held, David, Hervey & Theros, Marika. 2011. *The Governance of Climate Change, Science, Economics, Politics & Ethics*.
- Hijau dan Bagaimana Kita memperbarui masa depan global kita, Penerbit Gramedia, 2015.
- Paris Agreement, UNFCCC. 2015. COP21. Climate Change Conference. UN Habitat.
- Seymour, Frances &usch, Jonah. 2016. *Why Forest? Why Now? The Science, Economic and Politics of Tropical Forests and Climate Change*.



## EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *PLATFORM* DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN PROFITABILITAS PEMASARAN PRODUK USAHATANI

Damara Dinda Nirmalasari Zebua<sup>1)</sup>, Lasmono Tri Sunaryanto<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana

<sup>2)</sup>Jurusan Magister Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Kristen Satya Wacana

Email: lasmono.sunaryanto@uksw.edu, damaradinda.zebuga@uksw.edu

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) efektivitas penggunaan *platform* digital dalam meningkatkan profitabilitas pemasaran; 2) jenis *platform* digital yang paling efektif digunakan; dan 3) kendala pengelolaan *platform* digital. Penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan metode analisis data menggunakan model analisis interaktif yang meliputi reduksi, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menyimpulkan: 1) penggunaan *platform* digital yang efektif meningkatkan kuantitas pemasaran dan profitabilitas pemasaran produk usahatani; 2) 4 *platform* digital yang digunakan (*Instagram, Facebook, Whatsapp* dan *Twitter*), *platform Instagram* yang terintegrasi dengan *Whatsapp* terbukti paling efektif; dan 3) kendala utama pengelolaan *platform* digital adalah perubahan pada fitur jangkauan pengunjung dan pembuatan konten yang menarik serta informatif.

**Kata kunci:** Pemasaran online, Platform digital, Profitabilitas, Usahatani

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah menghasilkan transformasi aktivitas kehidupan manusia dalam berbagai bidang. Transformasi dalam fase kehidupan manusia ditandai oleh banyak hal, salah satunya adalah perubahan dalam era industri. Era industri diawali dengan era 1.0 yang ditandai dengan mekanisasi produksi untuk menunjang efektivitas dan efisiensi aktivitas manusia, lalu dilanjutkan dengan era 2.0 yang dicirikan oleh produksi massal dan standarisasi mutu dan kemudian dilanjutkan dengan era 3.0 yang ditandai dengan penyesuaian massal dan fleksibilitas manufaktur berbasis otomatisasi dan robot. Setelah tiga era berlalu, era 4.0 hadir dan ditandai dengan *cyber* fisik dan kolaborasi manufaktur. Di era revolusi industri 4.0, sudah berlangsung pemanfaatan teknologi-teknologi baru dalam berbagai bidang, seperti kecerdasan buatan, robot, *blockchain*, teknologi nano, komputer kuantum, bioteknologi, *internet of things* (IoT), printer 3D dan kendaraan tanpa awak.

Seiring dengan terjadinya revolusi pada dunia industri, pemasaran pun mengalami perubahan-perubahan sebagai akibat maupun adaptasi dari perkembangan dunia industri tersebut. Kotler, Kartajaya, & Setiawan (2019) dalam bukunya menuliskan bahwa era pemasaran diawali dengan pemasaran 1.0 yang berorientasi pada produk, dimana fokus utama produsen terletak pada penjualan produk sebanyak mungkin tanpa memikirkan kebutuhan konsumen. Lalu dilanjutkan dengan era 2.0 yang berorientasi pada konsumen, tetapi konsumen hanya dianggap sebagai objek pasif, kemudian era 3.0 yang berorientasi pada manusia, dimana produsen tidak hanya memasarkan produk, tetapi juga punya visi, misi dan *value* yang sejalan dengan konsumen. Saat ini, munculnya teknologi yang pesat dianggap dapat mendorong pemasaran berjalan dengan lebih efektif. Hal ini yang menjadi cikal bakal munculnya era pemasaran 4.0 yang menggabungkan sentuhan kepada konsumen secara manusiawi melalui kecanggihan teknologi yang lebih dikenal dengan istilah pemasaran digital.



Jika pada era 1.0, 2.0 dan 3.0 pemasaran digital hanya menjadi alat dan strategi pendukung saja, maka di era 4.0 pemasaran digital menjadi alat dan strategi utama yang harus diterapkan perusahaan-perusahaan di seluruh dunia jika ingin *survive* dan lebih berkembang. Pemasaran digital dianggap lebih efektif dalam memasarkan produk karena pada era ini hampir seluruh masyarakat dunia tidak terkecuali di Indonesia, setiap harinya mengakses berbagai *platform* digital, tidak hanya untuk mencari informasi saja, tetapi juga untuk melakukan pembelian produk. Mata rantai distribusi barang-barang hasil produksi manufaktur di seluruh dunia yang dulunya panjang, kini dipangkas semakin pendek karena perusahaan-perusahaan manufaktur di seluruh dunia sudah banyak yang mulai menjangkau *end user* produknya melalui pemasaran digital. Semakin banyak perusahaan yang menjangkau *end user* secara langsung melalui pemasaran digital, semakin membuat perusahaan tersebut diuntungkan. Hal ini karena perusahaan dapat mengurangi biaya dan waktu distribusi produknya sehingga pada akhirnya bisa meningkatkan *profit*. Di sisi lain, *end user* bisa menikmati produk dengan harga lebih murah dan cepat.

Salah satu perusahaan yang memasarkan produknya melalui pemasaran digital adalah Perusahaan Perseorangan Sayur Organik Merbabu (PO. SOM). Perusahaan ini sudah memasarkan produknya melalui pemasaran digital sejak masa berdirinya pada tahun 2014 dengan memanfaatkan beberapa macam *platform* digital yang tersedia yaitu *Instagram*, *Facebook*, *Whatsapp* dan *Twitter*. PO. SOM memproduksi berbagai jenis sayuran organik yang saat ini sedang digemari oleh masyarakat. Mayrowani (2012) mengatakan bahwa kebutuhan masyarakat akan bahan pangan yang aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan mendorong peningkatan permintaan terhadap produk organik. Pola hidup sehat yang akrab lingkungan telah menjadi *trend* baru dan telah melembaga secara internasional yang mensyaratkan jaminan bahwa produk pertanian harus beratribut aman dikonsumsi (*food safety attributes*), kandungan nutrisi tinggi (*nutritional attributes*) dan ramah lingkungan (*eco-labelling attributes*).

Chrysanthini, Sumarwan, & Rifin (2017) menambahkan bahwa alasan utama konsumen membeli sayuran organik adalah karena kandungan gizi yang lebih baik dibanding sayuran konvensional dengan fokus perhatian dan pertimbangan utama pada kualitas produk dan manfaat kesehatan. Titus & Hubeis (2016) juga mengungkapkan bahwa secara simultan ada pengaruh positif antara persepsi nilai terhadap pangan organik, kepedulian pada keamanan pangan dan kesadaran kesehatan terhadap keinginan membeli pangan organik. Di sisi lain, dalam melakukan pembelian terhadap sayuran organik, konsumen masih mempertimbangkan harga. Pada umumnya harga sayuran organik memang lebih tinggi dari sayuran konvensional. Hal ini disebabkan oleh relatif tingginya kualitas sayuran organik yang dihasilkan sehingga mengakibatkan harganya mahal. Selain itu, mahalanya harga sayuran organik juga disebabkan oleh panjangnya rantai pasok yang harus dilalui produk agar dapat sampai ke tangan konsumen. Dari penelitian Hidayatulloh, Koestiono, & Setiawan (2015) dapat disimpulkan bahwa harga yang dibayar oleh konsumen melalui saluran pemasaran yang lebih panjang akan lebih tinggi daripada saluran pemasaran yang pendek.

Fenomena tersebut menggugah generasi muda atau milineal untuk turut ambil bagian dalam pemasaran digital sebagai generasi yang melek teknologi. Hal inilah yang terjadi pada pemuda yang menginisiasi PO. SOM yang memanfaatkan peluang untuk menjalankan bisnis sayuran organik melalui pemasaran digital dengan menggunakan beberapa *platform* digital (*Instagram*, *Facebook*, *Whatsapp* dan *Twitter*). Pemasaran produk sayuran organik yang memanfaatkan *platform* digital dilakukan oleh PO. SOM sudah berlangsung sejak tahun 2014 hingga sekarang, akan tetapi hingga saat ini belum diketahui efektivitas penggunaan *platform* digitalnya dalam meningkatkan profitabilitas. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) efektivitas penggunaan *platform* digital untuk meningkatkan profitabilitas pemasaran; 2) jenis *platform* digital yang paling efektif digunakan; dan 3) kendala pengelolaan *platform* digital.



## METODOLOGI

Penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yang menggunakan metode wawancara mendalam (*in-depth interview*) dengan partisipan pemilik PO. SOM sebagai pengelola *platform* digital, serta *key-informant* yaitu kepala bagian keuangan dan kepala bagian pemasaran. Kegiatan wawancara mendalam dilaksanakan selama bulan Oktober di lokasi kantor dan kebun PO. SOM. Keabsahan data diuji dengan menggunakan metode triangulasi yang terdiri dari triangulasi sumber dan waktu. Analisa data menggunakan model analisis interaktif yang meliputi reduksi, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Penarikan kesimpulan adalah implikasi dari prinsip induktif. Kesimpulan ini akan diverifikasi oleh peneliti selama penelitian untuk mendapatkan kebenaran tentang data dan informasi (Sugiyono, 2017).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahun 2014, Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana (FPB UKSW) mengadakan pelatihan dan lomba kewirausahaan dengan tema “Ilmu dan Teknologi Berbasis Kewirausahaan”. Salah seorang mahasiswa/pemuda mengikuti kegiatan tersebut dengan motivasi utama adalah menjual produk sayur organik yang telah dihasilkannya bersama petani binaannya tetapi belum memiliki pasar. Biasanya sayur organik tersebut hanya dijual kepada tengkulak dan dibeli dengan harga yang rendah sama seperti harga sayur konvensional. Setelah mengikuti pelatihan dan lomba, pemuda tersebut tergugah untuk melakukan perubahan terhadap cara pemasaran produk sayur organiknya dengan tujuan agar produk memiliki *branding* dan harga jual yang sesuai dengan harapan petani.

Berawal dari tekad tersebut, bersama 30 petani muda lainnya, pemuda tersebut mendirikan kelompok tani Citra Muda yang menjadi cikal bakal terbentuknya PO. SOM. Mulanya, kelompok tani ini hanya menyediakan alat pengemasan dan media promosi seadanya. Diawali dengan menggunakan media promosi konvensional selama kurang lebih tiga bulan dengan cara menyebarkan brosur dan menempelkan pamflet. Akan tetapi, promosi ini tidak memberikan dampak positif terhadap pemasaran produk sayur organik. Saat itulah, PO. SOM ini mulai melirik teknologi digital yang sudah banyak digunakan oleh masyarakat.

### Penggunaan *Platform* Digital

Teknologi digital yang kemudian digunakan oleh PO. SOM adalah *platform* media sosial seperti *facebook* dan *instagram*. PO. SOM melihat tingginya animo masyarakat menggunakan *platform* media sosial tersebut sebagai salah satu media komunikasi atau *chatting*. Kemudian tercetuslah ide untuk menggunakan *facebook* dan *instagram* sebagai media pemasaran produk sayur organik. Di sisi lain, salah satu pertimbangan PO. SOM menggunakan *platform* digital sebagai media pemasaran adalah biaya promosi yang murah karena hanya bermodalkan paket data saja dan bisa mendapatkan konsumen yang lebih banyak sehingga dapat meningkatkan kuantitas penjualan produk sayur organik. *Owner* sekaligus pengelola *platform* digital PO. SOM mengungkapkan:

*“Alasan mulanya pakai media sosial karena harganya murah dan penjualan lebih banyak. Selain itu, Indonesia juga masuk dalam daftar 10 besar pengguna internet terbanyak di dunia”.*

Hal serupa juga diungkapkan oleh kepala bagian pemasaran PO. SOM bahwa alasan penggunaan *platform* digital adalah keterbatasan waktu dan biaya untuk melakukan promosi secara konvensional, sementara PO. SOM telah memproduksi sayur organik dan membutuhkan distribusi yang cepat agar produk dapat segera sampai ke tangan konsumen mengingat sifat produk yang tidak tahan lama. Selain itu, *platform* digital juga digunakan dengan harapan dapat meningkatkan harga atau



minimal menjaga kestabilan harga produk. Hal ini dikarenakan harga penjualan produk secara lokal sangat fluktuatif sementara jika dijual melalui *platform* digital harganya diharapkan bisa lebih stabil.

*“Budget dan waktu kan terbatas, jadi pilih jual online. SOM kan punya tantangan, sudah panen cepat jadi distribusi juga harus cepat. Dulu kan belum ada start up, jadi pakai facebook dan instagram. Faktor pakai medsos karena harga jika jual lokal itu fluktuatif, tapi kalo pakai medsos lebih stabil”.*

Hal yang diutarakan oleh *owner* sekaligus pengelola *platform* digital PO. SOM dan kepala bagian pemasarannya sesuai dengan hasil penelitian Purwana, Rahmi, & Aditya (2017) yang mengatakan bahwa penggunaan media sosial sebagai sarana pemasaran digital biayanya murah dan tidak perlu memiliki keahlian khusus dalam melakukan inisiasi awal. Selain itu, media sosial dianggap mampu untuk secara langsung meraih konsumen. PO. SOM juga mengungkapkan bahwa penggunaan *platform* digital sebagai media pemasaran sangat mempermudah konsumen dalam melakukan pembelian sehingga setiap bulannya selalu ada penambahan pelanggan baru. Hal ini berdampak pada meningkatnya profitabilitas PO. SOM.

*“Konsumen lebih suka pakai media sosial karena lebih mudah aksesnya, tidak menghabiskan memori. Jadi kalo mau pesan produk SOM, ya tinggal buka aja dari aplikasi media sosialnya, beda sama startup yang harus download aplikasi atau buka website, lebih ribet”.*

*Owner* sekaligus pengelola *platform* digital PO. SOM juga menambahkan bahwa media pemasaran konvensional dan digital sangatlah jauh berbeda. Media pemasaran konvensional, jika dilihat dari posisi produsen/penjual, dipandang sebagai media yang memiliki nilai tawar lebih rendah karena produsen berusaha untuk menawarkan produknya kepada konsumen, sementara media pemasaran digital dianggap memiliki nilai tawar yang lebih tinggi karena konsumen yang akan berusaha mencari produsen guna memenuhi kebutuhannya akan produk tertentu. Oleh karena itu, pemasaran digital dianggap lebih baik dibandingkan dengan pemasaran konvensional.

Pemasaran digital juga dilakukan sebagai salah satu upaya PO. SOM untuk memotong rantai pasok produknya ke konsumen yang begitu panjang sekaligus memotong *margin* yang besar disetiap rantai dengan tujuan untuk meningkatkan harga di tingkat petani. Hal ini juga dilakukan agar petani memiliki daya tawar terhadap produk yang telah dihasilkannya atau dengan kata lain, petani dapat bertindak sebagai *price maker*. Pemasaran digital juga dianggap memberikan keuntungan lain karena produk PO. SOM menjadi dikenal oleh banyak instansi seperti instansi pendidikan, keuangan dan pertanian sehingga banyak instansi yang memberikan perhatian dan menjalin kerjasama dengan PO. SOM. Salah satunya adalah perusahaan penghasil Jahe Wangi yang ada di Jawa Tengah telah menjadi konsumen PO. SOM untuk daun *mint* dengan intensitas pemesanan 3 kali dalam seminggu.

### **Jenis Platform Digital dan Peningkatan Profitabilitas**

*Platform* digital yang digunakan oleh PO. SOM sebagai media pemasaran adalah *facebook*, *instagram*, *whatsapp* dan *twitter* dengan alasan bahwa media tersebut yang paling banyak diakses oleh masyarakat. Berdasarkan penelitian Purbohastuti (2017) dapat disimpulkan bahwa media sosial yang paling banyak digunakan oleh masyarakat, terutama oleh generasi muda atau milineal, adalah *instagram*, *whatsapp* dan *youtube*. Hal ini dikarenakan promosi melalui media sosial terutama *instagram* jauh lebih menarik dibandingkan dengan televisi dan media cetak. Media sosial juga dapat diakses dimana saja dan kapan saja, tidak berbayar dan *market share*nya lebih luas sehingga dianggap lebih efektif untuk digunakan oleh kalangan muda atau milineal. Hal serupa juga diungkapkan oleh *owner* PO. SOM:

*“Kalo media sosial kan bisa dipakai sebagai tracebility atau telusur balik. Apalagi instagram tampilannya visual sehingga bisa dipakai untuk menampilkan proses atau kegiatan SOM. Ditambah lagi ada fitur khusus bisnis, ada fitur sorotan juga yang bisa dipakai sebagai etalase”.*



PO. SOM juga menyampaikan bahwa penggunaan *platform* digital sebagai media pemasaran mampu meningkatkan profitabilitas dibandingkan dengan media pemasaran konvensional. Jika diandaikan, satu bulan pertama perolehan profitabilitas hanya mencapai kira-kira tiga ratus ribu rupiah per hari, maka setelah menggunakan media pemasaran digital, perolehan profitabilitas bisa meningkat kira-kira hingga seribu kali lipat. Peningkatan profitabilitas ini tentunya juga dibarengi dengan peningkatan kuantitas penjualan. Kuantitas penjualan ketika masih dijual secara konvensional hanya mencapai kurang lebih 20-30 kilogram per bulan, tetapi setelah dijual menggunakan media pemasaran digital, kuantitasnya bisa mencapai 12 ton per bulan.

Purwana, Rahmi, & Aditya (2017) mengungkapkan bahwa pemasaran berbasis digital digunakan untuk memperoleh konsumen, membangun preferensi, promosi merek, memelihara konsumen serta meningkatkan penjualan yang pada akhirnya meningkatkan *profit*. Selain itu, Putri, Fauziyyah, & Hakiky (2017) menambahkan bahwa *consumer path* yang awalnya 4A (*aware, attitude, act* dan *act again*), kini telah berubah menjadi 5A (*aware, appeal, ask, act* dan *advocate*). Hal ini ingin mengungkapkan bahwa zaman sebelum era 4.0, loyalitas terindikasi dari besarnya tingkat pembelian, namun saat ini loyalitas tertinggi diperhatikan dari keaktifan konsumen menjadi *advocate* terhadap suatu merek. *Advocate* adalah cara konsumen dalam mengajak atau menganjurkan orang lain untuk turut serta dalam menggunakan atau mengonsumsi suatu produk. Hal ini serupa dengan yang diungkapkan oleh *owner* dan kepala bagian pemasaran PO. SOM:

*"Ya konsumen saling bertukar informasi tentang produk, jadi mungkin ada yang pernah beli di SOM, terus bilang ke temennya, terus nanti temennya ikut pesan dan beli. Jadi konsumen kayak sudah tahu kalo mau beli produk organik ya di SOM".*

Hal menarik lainnya yang ditemukan di PO. SOM adalah strategi dalam perencanaan pola tanam yang dilakukan berdasarkan *history* penjualan produk sayur organik sebelumnya. PO. SOM sedang mencoba untuk memetakan sayur organik yang selalu kontinyu dipesan oleh konsumen dan sayur organik yang terkadang *direquest* oleh konsumen. Biasanya konsumen akan menyampaikan permintaan produk sayur organik jenis tertentu kepada *owner* untuk kemudian diproduksi oleh PO. SOM. Hal inilah yang membuat orientasi pemasaran PO. SOM berubah dari orientasi terhadap produk menjadi orientasi terhadap konsumen. Putri, Fauziyyah, & Hakiky (2017) mengungkapkan bahwa dalam pemasaran, perilaku konsumen yang dinamis menjadi faktor penentu kemana arah pemasaran akan bergeser. Orientasi terhadap konsumen membuat PO. SOM berusaha untuk dapat selalu menjaga kualitas produk dan kepuasan konsumen yang dibarengi dengan standar operasional prosedur (SOP) dalam penyediaan produk sayur organik. SOP yang dilakukan oleh PO. SOM adalah rekap pesanan, panen dan kirim. Hal ini berarti pesanan akan direkap terlebih dahulu (H-1), lalu keesokan harinya pesanan diteruskan kepada petani agar segera dipanen, dilanjutkan dengan proses *grading* dan *packaging*, kemudian barang siap untuk didistribusikan. Budaya bisnis/kerja menjadi ikut berubah.

### **Pengelolaan Platform Digital**

*Platform* digital yang digunakan oleh PO. SOM sebagai media pemasaran dikelola langsung oleh *owner*. Awalnya, setiap media sosial yang digunakan belum terintegrasi dengan *whatsapp*, akan tetapi seiring dengan berjalannya waktu, media sosial *facebook* dan *instagram* mulai diintegrasikan dengan *whatsapp*. Hal ini bertujuan untuk mempermudah dalam rekap pesanan dari konsumen. Fokus utama PO. SOM adalah memenuhi kebutuhan konsumen yang sudah melakukan *pre-order* minimal H-1 di masing-masing agen. Agen-agen PO. SOM sudah ada di daerah Jawa Timur (Surabaya, Gresik, Sidoarjo, Malang), Jawa Tengah (Semarang, Magelang, Solo, serta Tegal Raya yang meliputi Pekalongan, Purwokerto dan Brebes), Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi) dan Kalimantan. PO. SOM melayani dua konsumen utama yaitu grosir dan *retail*. Biasanya konsumen



grosir inilah yang selalu melakukan pembelian secara kontinyu. Hal ini juga diungkapkan oleh kepala bagian keuangan PO. SOM.

*“Di sini jual online pakai instagram dan whatsapp. Semua produk by order, jadi petani panen juga berdasarkan pesanan. Nanti kalo ada yang rusak, kerugian ditanggung PO. SOM”.*

Di dalam pengelolaan *platform* digital, kendala yang dihadapi oleh PO. SOM adalah adanya perubahan pada *instagram* yaitu pada bagian jangkauan pengunjung. Jika dulu semua *followers* bisa melihat tampilan *instagram* PO. SOM dan memberi *like*, tetapi sekarang dari seratus persen, kira-kira hanya ada sepuluh persen yang berkunjung dan memberi *like* pada *instagram* PO. SOM. Hal ini diakui menjadi kendala karena berkurangnya intensitas kunjungan *followers* sehingga tidak banyak *followers* yang mengetahui *up date* informasi dari PO. SOM. Oleh karena itu, hal ini disiasati PO. SOM dengan cara mempekerjakan jasa *freelance* sebagai tim promosi yang bertugas untuk menjalin interaksi dengan *followers* dan merespon apabila ada *followers* yang telah mengikuti, memberi *like* atau komentar pada *instagram* PO. SOM. Tetapi PO. SOM tidak “membeli” *followers* karena itu hanya akan menampilkan data fiktif mengenai siapa saja konsumen yang benar-benar menyukai produk PO. SOM.

Kendala kedua yang dihadapi adalah pembuatan konten yang menarik dan informatif. Hal ini dikarenakan PO. SOM belum memiliki sumber daya manusia (SDM) yang bertugas khusus untuk membuat konten terutama pada media sosial *instagram*. PO. SOM belum memiliki alokasi dana untuk mempekerjakan jasa pembuat konten karena alokasi dana saat ini hanya berfokus untuk produksi dalam memenuhi kebutuhan konsumen. Hal ini diungkapkan *owner* PO. SOM berikut ini:

*“SDM nya kurang, belum ada alokasi untuk menyewa jasa pembuat konten, sebulannya dua juta. Orientasinya masih untuk produksi dan bayar petani, jadi buat konten ya seadanya dan sebisanya aja”.*

Kepala bagian pemasaran PO. SOM mengatakan bahwa konten penting untuk diperhatikan karena konten sebagai salah satu media untuk memberi informasi dan membangun kepercayaan konsumen terhadap produk yang akan dibeli. Konten yang *dipost* akan memberikan informasi kepada konsumen mengenai produk PO. SOM, termasuk untuk menunjukkan sertifikat produk PO. SOM sebagai produk sayur organik. Hal ini penting karena sebagian besar konsumen ketika akan melakukan pembelian pasti menanyakan mengenai sertifikat PO. SOM sebagai produsen sayur organik.

*“Konten ya untuk bangun kepercayaan terhadap produk, terus juga biar konsumen lihat sertifikat produk. Tiap mau beli, rata-rata pasti tanya, mana sertifikat organiknya”.*

### **Tantangan PO. SOM**

Selain permasalahan yang ada, kepala bagian pemasaran PO. SOM menambahkan bahwa tantangan sekaligus tugas yang harus dilakukan saat ini adalah memberikan informasi yang sebaik-baiknya kepada konsumen tentang produk sayur organik dan memikirkan strategi yang tepat untuk mempertahankan eksistensi PO. SOM. Di mata konsumen, PO. SOM adalah tempat untuk mencari segala jenis produk organik, oleh karena itu PO. SOM berupaya untuk bisa memenuhi semua permintaan konsumen termasuk ketika konsumen meminta PO. SOM untuk memproduksi beras organik. Hal ini disambut baik oleh PO. SOM dengan menggandeng beberapa kelompok tani lainnya untuk diajak bekerjasama dalam memenuhi kebutuhan konsumen akan beras organik. Dengan demikian, harapan PO. SOM ke depannya adalah menjadi *one stop shopping* bagi konsumen yang membutuhkan produk organik (beras, sayur maupun buah). Tantangan lain bagi PO. SOM adalah membangun sistem yang lebih besar dimana PO. SOM ingin menjadi *startup* yang tidak hanya berperan sebagai perantara penjualan produk petani, tetapi menjadi *startup* yang mengelola usahatani dari hulu sampai hilir, seperti ungkapan *owner* PO. SOM berikut ini:



*“SOM mau bangun sistem, ada rencana untuk buat startup tapi tidak menghilangkan platform digital yang sudah digunakan. Saya optimis kalo startup yang sudah ada itu bukan produsen, sementara SOM akan menjadi startup yang punya SDM dari hulu sampai hilir, jadi semua terintegrasi langsung di bawah SOM”.*

Hal serupa juga disampaikan oleh kepala bagian pemasaran PO. SOM yang mengatakan bahwa sudah pernah ada tawaran untuk dibuatkan *startup* tetapi masih dipertimbangkan. Rencananya ke depan akan dibuatkan *startup* yang berisi tentang jadwal penanaman PO. SOM sehingga dapat diakses oleh konsumen dan konsumen dapat melakukan *pre-order* terlebih dahulu sebelum produk siap untuk dipanen.

Tantangan PO. SOM lainnya adalah mengedukasi konsumen melalui *platform* digital bahwa produk organik tidak bisa dilihat dari keseragaman besar atau kecil hasil produk, tetapi produk organik lebih fokus pada proses yang dilakukan sampai petani dapat menghasilkan produk tersebut.

*“Produk organik itu nggak bisa mau dituntut sama besarnya semua, makanya kita edukasi konsumen dan menjelaskan kalo organik itu yang dilihat bukan keseragaman dan/atau besar kecilnya tapi lebih kepada proses usahatani. Kalo yang konsumen grosir sih paham, kadang yang retail ini yang masih sulit”.*

Faktor iklim juga biasanya menyebabkan tidak adanya keseragaman pada produk sayur organik yang dihasilkan petani sehingga jika hasilnya tidak sesuai dengan keinginan konsumen, ada produk organik yang terpaksa harus dijual kepada tengkulak dan dihargai sama dengan harga sayur konvensional. Akan tetapi hal tersebut tidak terlalu mempengaruhi profitabilitas yang diperoleh oleh PO. SOM. Hal tersebut juga diungkapkan oleh kepala bagian keuangan PO. SOM.

*“Ya nanti digrading produknya, yang bagus dipackaging untuk didistribusikan, tapi yang kurang bagus biasanya dijual ke pasar konvensional, ada tengkulak yang beli. Tapi ya nggak banyak sih, pendapatan juga masih cenderung meningkat”.*

Tantangan lainnya adalah kebanyakan konsumen ketika melakukan *request* produk sayur organik yang biasanya sedang tren di luar negeri sehingga PO. SOM biasanya mencoba tanam terlebih dahulu untuk mengetahui apakah produk bersangkutan dapat diproduksi dengan baik dan apakah hasil jualnya bisa menguntungkan petani.

Selain itu, biasanya PO. SOM juga menghadapi tantangan dari segi harga. Jika harga jual sayur konvensional turun, maka permintaan konsumen terhadap sayur organik akan menurun. Oleh karena itu, PO. SOM menyiasati dengan strategi mengikuti tren harga pasar. Jika harga sayur konvensional turun, maka harga sayur organik juga akan turun tetapi tidak akan turun drastis. Hal ini dilakukan oleh PO. SOM yang memiliki pandangan bahwa secara psikologis, konsumen hanya akan melihat penurunan harga yang terjadi tanpa melihat besarnya, sehingga jika harga sayur konvensional turun diikuti dengan penurunan harga sayur organik, maka *dimindset* konsumen akan terbentuk bahwa harga sayur organik juga sudah menyesuaikan harga pasar.

## KESIMPULAN

Penggunaan *platform* digital yang efektif terbukti mampu meningkatkan kuantitas pemasaran dan profitabilitas usahatani. PO. SOM menggunakan 4 *platform* digital, ternyata yang paling efektif digunakan sebagai media pemasaran digital adalah *platform instagram* yang terintegrasi dengan *whatsapp*. Kendala yang dihadapi oleh PO. SOM dalam pengelolaan *platform* digital adalah perubahan



jangkauan pengunjung pada *instagram* dan pembuatan konten yang menarik serta informatif. Temuan penelitian adalah adanya tantangan yang dihadapi oleh PO. SOM yaitu usaha memenuhi kebutuhan konsumen menjadi *one stop shopping*, menjadi startup yang mengelola usahatani organik dari hulu sampai hilir, harus mengedukasi konsumen mengenai produk sayur organik dan mengatasi dampak harga sayur konvensional terhadap permintaan sayur organik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chrysanthini, B., Sumarwan, U., & Rifin, A. (2017). Preferensi Konsumen terhadap Produk Sayuran Organik (Studi Kasus Konsumen UD Fabela-Myfarm) di Bogor Jawa Barat. *Manajemen IKM*, 12(2), 151–160. Retrieved from <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jurnalmpi/article/view/20052/0>
- Hidayatulloh, R., Koestiono, D., & Setiawan, B. (2015). Analisis Rantai Nilai (Value Chain) Usahatani Sayuran Organik (Studi Kasus pada Komunitas Organik Brenjonk, Desa Penanggungan Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto Jawa Timur). *AGRISE*, 15(1), 1412–1425. Retrieved from <https://agrise.ub.ac.id/index.php/agrise/article/view/147>
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2019). *Marketing 4.0 Bergerak dari Tradisional ke Digital*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Mayrowani, H. (2012). Pengembangan Pertanian Organik di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 30(2), 91–108. Retrieved from <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/fae/article/view/3880>
- Purbohastuti, A. W. (2017). Efektivitas Media Sosial sebagai Media Promosi. *Tirtayasa EKONOMIKA*, 12(2), 212–231. Retrieved from <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JTE/article/view/4456>
- Purwana, D., Rahmi, & Aditya, S. (2017). Pemanfaatan Digital Marketing Bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Kelurahan Malaka Sari, Duren Sawit. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani (JPMM)*, 1(1), 1–17. Retrieved from <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpm/article/view/1781>
- Putri, N. L. I., Fauziyyah, S., & Hakiky, R. T. F. (2017). Peran Digital Marketing terhadap Brand Equity Produk Pariwisata. In *Prosiding Seminar Nasional dan Call for Paper Ekonomi dan Bisnis* (pp. 406–410). Retrieved from <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/prosiding/article/view/6684>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif: untuk penelitian yang bersifat: eksploratif, enterpretif, interaktif dan konstruktif*. Bandung: Alfabeta.
- Titus, B. R., & Hubeis, M. (2016). Analisis Persepsi Nilai, Kepedulian Keamanan Pangan dan Kesadaran Kesehatan yang Memengaruhi Keinginan Membeli Pangan Organik (Studi Kasus Mahasiswa S1 Institut Pertanian Bogor). *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, 7(1), 72–82. <https://doi.org/10.29244/jmo.v7i1.14072>



## **MEMBANGUN KEBUN KOPI ORGANIK DENGAN LIMBAH KOPI: FROM TRASH TO CASH**

**Yusuf Mahardika N <sup>(1)</sup> dan Soemarno <sup>(2)</sup>**

Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Email: smno@ub.ac.id

### **ABSTRAK**

Hingga saat ini konsumsi kopi organik sebagai minuman semakin banyak, namun keberadaan kebun kopi organik masih langka dan produktivitasnya rendah. Penelitian ini dilaksanakan untuk memanfaatkan limbah organik yang diolah menjadi kompos untuk diberikan di kebun kopi melalui sistem biopori. Sistem biopori dibuat dengan kedalaman 30-60 cm di sekitar pohon kopi produktif. Kompos yang telah matang dimasukkan kedalam biopori dengan jumlah antara 6-7 kg per lubang biopori. Plot penelitian berukuran 5x10 m dengan 15 pohon kopi dan 10 lubang biopori. Pemberian kompos kedalam biopori diaplikasikan pada awal musim hujan. Pengamatan tanah dan tanaman dilakukan setiap bulan hingga masa panen. Biji kopi dianalisis sesuai dengan standar kopi organik. Sistem biopori berkompos dapat memperbaiki kualitas tanah yang lebih sesuai untuk tanaman kopi. Penerapan sistem tersebut juga dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman kopi, meningkatkan hasil buah kopi dan kualitas biji kopi. Sistem biopori dengan kompos yang berasal dari kulit buah kopi dan kotoran kambing yang pakannya dari hijauan kebun kopi dapat digunakan untuk membangun kebun kopi organik.

**Kata kunci : Biopori, Kompos, Kopi Organik**

### **PENDAHULUAN**

Pertanian organik di Indonesia kini mulai marak dan diterapkan oleh para petani guna mendukung optimalisasi produktivitas dan menjaga stabilitas lahan sebagai tempat tumbuh tanaman. Sistem pertanian organik dirancang untuk 1) Mengembangkan keanekaragaman hayati secara keseluruhan dalam sistem; 2) Meningkatkan aktivitas biologi tanah; 3) Menjaga kesuburan tanah dalam jangka panjang; 4) Mendaur-ulang limbah asal tumbuhan dan hewan untuk mengembalikan nutrisi ke dalam tanah sehingga meminimalkan penggunaan sumber daya yang tidak dapat diperbaharui; 5) Mengandalkan sumber daya yang dapat diperbaharui pada sistem pertanian yang dikelola secara lokal; 6) Meningkatkan penggunaan tanah, air dan udara secara baik, serta meminimalkan semua bentuk polusi yang dihasilkan dari kegiatan pertanian; 7) Menangani produk pertanian dengan penekanan pada cara pengolahan yang baik pada seluruh tahapan untuk menjaga integritas organik dan mutu produk ; dan 8) Bisa diterapkan pada suatu lahan pertanian melalui suatu periode konversi, yang lamanya ditentukan oleh faktor spesifik lokasi seperti sejarah penggunaan lahan serta jenis tanaman dan hewan yang akan diproduksi.

Di Indonesia petanian organik mulai merambah hingga pada pengelolaan komoditas perkebunan. Menurut Laderach *et al.*, (2017) Produksi kopi merupakan mata pencaharian penting bagi jutaan petani kopi di seluruh daerah tropis. Sebagai salah satu mata pencaharian yang cukup digandrungi dalam industri perkebunan, kopi mulai merambah pada sistem pengelolaan berbasis organik. Menurut Direktorat Jenderal Perkebunan (2015) perkebunan kopi di Indonesia mayoritas merupakan perkebunan rakyat yaitu berkisar 95,46% dari total perkebunan kopi, sedangkan sebagian



kecil lainnya dikelola oleh negara dan swasta. Di Indonesia produksi kopi mencapai 400 ribu ton kopi per tahun (AEKI, 2013). Menurut pusat data dan informasi pertanian (2019) produksi kopi di Indonesia dari 2015 – 2017 menunjukkan peningkatan yaitu 466.492 ton ditahun 2015, 474.037 ton di tahun 2016 dan 528.222 ton di tahun 2017.

Seiring tinggi dan bertambahnya angka produksi, secara tidak langsung peningkatan limbah kulit kopi juga meningkat. Sehingga dirasa perlu adanya pengelolaan limbah kulit kopi untuk meminimalisir keadaannya. Menurut Elida *et al.* (2018) Kulit Buah Kopi Memiliki kandungan Nitrogen (N) sebesar 1,27%, Fosfor (P) 0,06% dan Kalium (K) 2,46%. Menurut Bressani (1979) limbah kulit kopi (*Pulp*) memiliki Kandungan N 1,94%, P 0,28% dan K 3,61%. Berdasarkan kandungan unsur hara pada limbah kulit kopi tersebut, banyak penelitian terdahulu yang menggunakan bahan dasar limbah kulit kopi sebagai bahan dasar pemanfaatan limbah untuk kompos. Disisi lain naungan kopi memiliki daun yang dapat digunakan sebagai pakan ternak. Hal ini dikarenakan kultur masyarakat sekitar areal perkebunan menggunakannya sebagai pakan ternak karena dirasa lebih mudah memenuhi kebutuhan pakan ternak mereka dan mengurangi pertumbuhan naungan kopi yang berlebih. Apabila sudah berlebih pertumbuhannya maka daun naungan akan menua dan rontok tanpa guna. Sehingga daun naungan tersebut dimanfaatkan agar tidak terbuang sia-sia. Hal ini terjadi karena lahan perkebunan kopi kebanyakan memerlukan tanaman pelindung untuk mengurangi intensitas matahari yang sampai di kanopi daun karena tanaman kopi tidak dapat tumbuh dengan baik apabila diusahakan pada areal terbuka (Herwinda, 2012). Mayoritas petani areal perkebunan kopi dilokasi penelitian ini adalah petani peternak kambing. Dari hasil ternak tersebut kebanyakan limbah kotoran ternak tidak diolah dan hanya ditimbun sampai meninggi. Menurut Endah (2013) kotoran kambing yang ada di kandang petani peternak dan masyarakat yang menumpuk dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu pengomposan limbah organik areal perkebunan kopi baik limbah kulit kopi maupun kotoran ternak kambing perlu dimaksimalkan untuk mengurangi limbah dan meningkatkan kualitas tanah areal perkebunan.

Salah satu teknologi yang dapat mendukung optimalisasi pengaplikasian kompos adalah menggunakan teknologi resapan lubang biopori. Menurut Hilwatullisan (2009) resapan lubang biopori dapat membantu: (1) mengurangi aliran air di permukaan tanah sehingga dapat mencegah atau meminimalisir terjadinya banjir dan genangan air, (2) sebagai “pabrik” sampah organik, sehingga dapat menghasilkan pupuk kompos dan dapat menyuburkan tanaman (3) meningkatkan kualitas air tanah, (4) mengurangi konsentrasi pencemaran air tanah, (5) mencegah terjadinya penurunan tanah, (6) membantu dan mengurangi dampak dari pemanasan global. Dari uraian tersebut dapat diartikan bahwa Lubang Resapan Biopori dapat membantu dalam proses pengontrolan ketersediaan air sehingga pertumbuhan akar mengarah pada daerah dimana air berada serta dapat memberikan dampak yaitu adanya serapan ketersediaan hara oleh tanaman dari kompos pada lubang serapan biopori.

## METODOLOGI

Penelitian dilakukan di PTPN XII Kebun Bangelan, Kabupaten Malang pada Mei-September 2019. Analisis laboratorium dilakukan di Laboratorium Kimia dan Fisika tanah, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Lahan yang digunakan sebagai areal penelitian seluas 3,4 ha dengan 28 plot penelitian. Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut meliputi P1 (Tanpa Biopori), P2 (Biopori kedalaman 30 cm + kompos kotoran kambing), P3 (Biopori kedalaman 30 cm + kompos kulit kopi), P4 (Biopori kedalaman 60 cm + kompos Kotoran kambing), P5 (Biopori kedalaman 60 cm + kompos kulit kopi), P6 (Biopori kedalaman 30 cm dan 60 cm + kompos kotoran kambing) dan P7 (Biopori kedalaman 30 cm dan 60 cm + kompos kulit kopi).

Pembuatan kompos dilakukan di gudang panjang PTPN XII Kebun Bangelan, Kabupaten Malang pada Mei-Juni 2019. Pembuatan kompos menggunakan bahan baku limbah sekitar yaitu limbah



kulit kopi dan kotoran ternak kambing di areal sekitar PTPN XII Kebun Bangelan, Kabupaten Malang. Pengomposan dilakukan dengan bahan limbah kulit kopi dan kotoran kambing masing-masing seberat 900kg dengan pemberian molase dan MA-11 sebagai dekomposer. Dan setelah kompos matang kompos diaplikasikan pada lubang biopori dengan berat masing-masing biopori sebesar 6,1 kg untuk kompos kotoran kambing dan 6,8 kg untuk kompos kulit kopi per lubang biopori.

Pengamatan dilakukan setiap 1 bulan sekali selama 3 bulan mulai dari bulan Juli-September 2019. Pengamatan dilakukan pada 3 kedalaman yaitu 0-20 cm, 20-40 cm dan 40-60 cm. Analisis statistik yang digunakan pada penelitian ini yaitu sidik ragam (Uji F pada taraf 5%), jika terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kandungan Pupuk

Tabel 1. Analisis Dasar Pupuk

Jenis Pupuk	N	P	K	C-organik
Kompos kotoran kambing	1,75	0,50	1,28	28,88
Kompos kulit kopi	1,58	0,25	2,12	22,05

Hasil pengomposan selama 30 hari menunjukkan hasil (Tabel 1) bahwa kandungan hara pada kompos kotoran kambing lebih tinggi daripada kompos dari kulit kopi kecuali hara kalium. Hasil *composting* yang baik harus mempunyai C/N Ratio < 20 dengan Kualitas kompos bergantung pada kualitas bahan yang digunakan (Setyorini *et al.*, 2018). Sehingga dapat diartikan kualitas buah kopi bergantung pada ketersediaan hara yang ada pada tanah lahan perkebunan.

### Kebun Kopi Organik

Kriteria kebun kopi organik guna menuju pertanian organik merupakan salah satu dari sekian banyak cara yang dapat mendukung pelestarian lingkungan. Sistem produksi pertanian organik didasarkan pada standar produksi yang spesifik dan teliti dengan tujuan untuk menciptakan agroekosistem yang optimal dan lestari berkelanjutan baik secara sosial, ekologi maupun ekonomi dan etika. Berdasarkan Tabel 2 Kebun Bangelan saat ini masih termasuk ke dalam kebun kopi konvensional karena masih adanya praktek-praktek pertanian yang tidak sesuai dengan SNI.

Tabel 2. Karakteristik Kebun Kopi Organik

No	Parameter Kebun Kopi Organik	Karakteristik Kebun Kopi Bangelan	Karakteristik Kebun Bangelan + Biopori Berkompos	Karakteristik Kebun Kopi Organik (SNI)
1	Biodiversitas kopi	kebum --	++	Mengembangkan
2	Biologi tanah kopi	kebum --	--	Meningkatkan
2.1	Ganggang hijau	--	--	
2.2	Azolla	--	--	
2.3	<i>Blue green algae</i>	--	--	
2.4	Rhizobium	--	--	
3	Kesuburan Tanah	--	--	Melestarikan jangka panjang
3.1	Kompos sisa tanaman	--	--	
3.2	Kompos media merang	--	--	



No	Parameter Kebun Kopi Organik	Karakteristik Kebun Kopi Bangelan	Karakteristik Kebun Bangelan + Biopori Berkompos	Karakteristik Kebun Kopi Organik (SNI)
3.3	Kompos limbah organik sayuran	--	--	
3.4	Pupuk hayati (bio-fertilizer)	--	++	
3.5	Urea sintetis	++	--	
3.6	Single/double/triple super phosphate;	++	--	
3.7	Amonium sulfat;	++	--	
3.8	Kalium klorida;	++	--	
3.9	Kalium nitrat;	++	--	
3.10	Kalsium nitrat;	++	--	
3.11	Pupuk kimia sintetis lain;	++	--	
3.12	EDTA chelates;	--	--	
3.14	Biakan mikroba yang menggunakan media	++	--	
3.15	kimia sintetis;	++	--	
3.16	Kotoran manusia	--	--	
3.17	Kotoran babi	--	--	
3.18	Sodium nitrat (chilean)	--	--	
<b>4</b>	<b>Daur ulang limbah kebun kopi</b>			Mengembalikan hara ke tanah
4.1	Pupuk Hijau	--	--	
4.2	Kotoran ternak	--	++	
4.3	Urine ternak (slurry)	--	++	
4.4	<i>Molase/tetes</i>	--	++	
4.5	Bakteri pengurai/dekomposer	--	++	
4.6	ZPT alami	--	++	
4.7	Zat pengatur tumbuh (ZPT) sintetis;	--	--	
<b>5</b>	<b>Sumberdaya lokal yang dapat diperbaharui</b>	--	++	Mengutamakan/ memprioritaskan
<b>6</b>	<b>Ekosistem kebun kopi</b>	++	++	Meminimalkan polusi
<b>7</b>	<b>Pasca panen kopi</b>	--	++	Mutu kopi organik
<b>8</b>	<b>Konversi kebun kopi</b>	--	++	Menuju kebun organik

Menurut Avcioğlu *et al.*, (2011) kompos mampu memperbaiki agregasi tanah sehingga mendorong perkembangan akar tanaman. Menurut Tim Biopori IPB (2007) Lubang serapan biopori dapat membantu tanah dalam (1) Meningkatkan daya resapan air, (2) Mengubah sampah organik menjadi kompos, (3) Memanfaatkan peran aktivitas fauna tanah dan akar tanaman. Artinya penggunaan kompos memiliki andil dalam perbaikan ekosistem kebun kopi secara sifat fisika, biologi, kimia tanah maupun lingkungan di areal perkebunan dengan pengaplikasian biopori berkompos. Kotoran ternak merupakan salah satu limbah hasil peternakan yang sangat bermanfaat terutama untuk bidang pertanian. Kompos dapat menyalurkan unsur hara secara periodik dalam jangka panjang. Bahan



organik yang disalurkan ke tanah berfungsi sebagai sumber makanan organisme sehingga mampu memperbaiki porositas tanah.

Pembuatan Biopori dan pengaplikasian kompos dapat menjangkau dan memaksimalkan perakaran kopi baik akar permukaan (0-30) maupun akar dalam (hingga 60 cm). Menurut pendapat Efendi *et al.*, (2014) pada penelitiannya bahwa dengan adanya lubang resapan biopori berkompos mampu meningkatkan efektivitas pemupukan menjadi lebih tinggi dan kapasitas air tersedia lebih besar. Dengan hasil tersebut, teknologi biopori berkompos dapat diartikan sebagai salahsatu strategi dalam pemupukan yang efektif dan efisien serta mampu mendukung terbentuknya kebun kopi organik melalui pemanfaatan limbah sekitar.

## KESIMPULAN

Pemanfaatan limbah kulit kopi dan kotoran kambing yang dikomposkan dan diaplikasikan melalui biopori dapat mengurangi tumpukan limbah sekitar yang ada. Pemanfaatan limbah sekitar tersebut dalam biopori berkompos dapat menunjang optimalisasi produksi kopi organik dan dapat memperbaiki sifat tanah baik sifat kimia, sifat fisik maupun sifat biologi. Disisi lain pemanfaatan limbah kulit kopi dan kotoran kambing dapat memperbaiki kandungan bahan organik tanah, memperbaiki status unsur hara daun dan meningkatkan hasil buah kopi dan kualitas biji kopi. Sehingga dalam membangun kebun kopi organik dapat meminimalisir input pemupukan melalui substitusi pemanfaatan limbah kulit kopi dan kotoran kambing menjadi kompos guna memenuhi kebutuhan hara tanaman kopi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia. 2013. Export Potition Analysis of Coffee Indonesia in the World Market. Riau.
- Avcioglu, A., Turker, U., Atasoy, Z., & Kocturk, D. (2011). *Renewable Energies of Agricultural Origin*. Biofuels. Nobel, Ankara Turkey. 493 p.
- Dani, S. (2015). *Supply Chain Management and Logistics: From Farm to Fork*. Great Britain: Kogan Page Limited.
- Efendi, S, Z., Hamid, A., & Indarto. (2014). Studi Dampak Lubang Resapan Biopori (LRB) terhadap Ketersediaan Hara Tanah. *Berkala Ilmiah Teknologi Pertanian* 1(1), 1-3.
- Bressani R. 1979. *Coffee Pulp : Campotition, Technology and Utilization*.
- Elida Novita, Anis Fathurrohman, Hendra Andiananta Pradana. 2018. Pemanfaatan Kompos Blok Limbah Kulit Kopi Sebagai Media Tanam. <https://umi.ac.id>.
- Endah Winarni, Rita Dwi Ratnani, Indah Riwayatni. 2013. PENGARUH JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN KOPI.Semarang. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim.
- Herwindo, W., & Alwi, F. A. 2012. "Persepsi Masyarakat Terhadap Penerapan. Teknologi Tepat Guna Bidang Sumberdaya Air (TTG-BSDA)
- Hilwatullisan, 2009. Lubang Resapan Biopori (LRB) Pengertian dan Cara Membuatnya. Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Laderach. 2017. *Climate change adaptation of coffee production in space and time. Volume 141, Issue 1, page 47–62*
- TIM IPB. 2007. Biopori Teknologi Tepat Guna Ramah Lingkungan-Alat dan Pemesanan Alat. (Online). Pusat Data Informasi Pertanian. 2019. <https://aplikasi2.pertanian.go.id/bdsp/>. Komoditas Tanaman Kopi. Diakses November 2019.



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang

- Rindfleisch, A., & Moorman, C. (2013). Interfirm and Cooperation Customer Orientation. *Journal of Marketing Research*, 40(4), 421–436. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/30038876> .
- Setyorini, D., Rasti, S., & Ea, K, A. (2018). *Kompos. BALITTANAH*. <http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/buku/pupuk/pupuk2.pdf> . Diakses pada 15 Oktober 2019.



## STUDI LITERATUR *URBAN FARMING* CABAI

Risa Martha Muliasari<sup>1</sup>, Anisa Nurina Aulia<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian,

<sup>1,2</sup>Universitas Muhammadiyah Jember

Email: risa.is.witty@gmail.com

### ABSTRAK

Harga cabai sering mengalami kenaikan yang sangat tinggi sehingga menyebabkan inflasi. Program *urban farming* dianggap sebagai solusi untuk menjaga stabilitas ekonomi. Tujuan dari studi literatur ini adalah memberikan alternatif *urban farming* cabai dan model konseptual. Hasil studi literatur menunjukkan bahwa kegiatan *urban farming* budidaya cabai dapat dilakukan di lahan, *polybag*, pot dan ember bekas. Model konseptual yang ditawarkan menegaskan antusiasme masyarakat perkotaan sebelum program tersebut dimulai, supaya menghasilkan luaran yang diharapkan, yaitu ketahanan pangan, pengendalian inflasi dan penghijauan. Budidaya cabai cukup mudah dikembangkan oleh pemula sehingga program *urban farming* diharapkan tidak menemui banyak kendala ketika direalisasikan di banyak kabupaten atau kota. Jika model konseptual *urban farming* terealisasi dengan baik, maka bisa dikatakan berhasil menjadi solusi.

**Kata kunci:** cabai, model konseptual, *urban farming*

### PENDAHULUAN

Cabai merupakan komoditas hortikultura yang cukup strategis. Cabai rawit sering digunakan sebagai penambah rasa karena masyarakat Indonesia mengenal rasa pedas dan bahkan suka. Menurut Anwarudin dkk (2015), pada musim tertentu, kenaikan harga cabai cukup signifikan sehingga memengaruhi tingkat inflasi. Kepala BPS Suhariyanto (2019) menyatakan komoditas dominan yang memberi andil inflasi adalah cabai rawit yang menyumbang sebesar 0,07 persen. Ketika ada gagal panen atau persoalan distribusi dan transportasi maka akan memicu inflasi. Bank Indonesia (2017) mendorong masyarakat kota menggencarkan program *urban farming* yakni mengajak kalangan rumah tangga menanam cabai untuk ikut menjaga inflasi bahan kebutuhan pokok. Tujuan dari studi literatur ini adalah memberikan alternatif dan model konseptual program *urban farming* cabai.

### METODOLOGI

Studi literatur diperoleh dari jurnal, SOP, youtube, laman berita, buku yang relevan dengan judul.

### ASIL DAN PEMBAHASAN

#### Budidaya cabai di lahan

Teknik budidaya cabai di lahan terdiri atas penyemaian, persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan dan panen (Susila 2006). Langkah pertama adalah menyiapkan alat penyemaian seperti tray semai, kertas tisu, sprayer, pinset, panel bibit, media semai. Tray semai adalah tray semai terbuat



dari bahan plastik atau mika, yang bisa ditutup agar tetap lembab. Kertas Tisu maksudnya kertas tissue yang mudah menyerap air. Sprayer (hand sprayer) bervolum 1 liter. Pinset digunakan untuk transplanting. Panel bibit isi 50/98/128 tanaman per panel. Media semai adalah campuran pupuk kandang steril dan arang sekam (1:1).

Penyemaian benih: letakkan 3-5 lapis kertas tisu ke dalam tray semai, kemudian basahi dengan air secukupnya. Benih sebanyak 75-100 ditebar di atas kertas tisu yang telah dibasahi. Kemudian tray semai di tutup (klip/setpler) biarkan selama 3-4 hari di tempat yang tidak terkena cahaya langsung. Pertahankan agar kertas tisu selalu dalam keadaan lembab. Transplanting: isi panel semai dengan media semai sampai penuh dan basahi dengan air. Benih yang sudah berkecambah transplanting/pindahkan dari tray semai ke panel semai dengan 1 benih untuk setiap lubang tanam. Simpan panel semai di dalam rumah bibit sampai siap tanam (4-5 minggu).

Persiapan lahan: tanah dicangkul dan dibuat bedeng berukuran 1,2 m x 30 m. Tinggi bedeng 30 cm. Jarak antar bedeng 60 cm, digunakan sebagai tempat pemeliharaan. Di atas bedengan taburi dengan pupuk kandang 20 ton/ha dan kapur (bila tanah terlalu masam) 1000-1200 ton sampai pH 6-6.5, kemudian diaduk dengan tanah sampai rata. Taburi pupuk dasar Urea, SP36, dan KCL sesuai dengan dosis. Rapihkan kembali bedengan dan tutup dengan mulsa plastik hitam perak dan kunci mulsa plastik agar tidak sobek terbawa angin.

Penanaman: lubang plastik dengan diameter 10 cm pada jarak tanam. Jarak tanam yang dipakai adalah *double row* (dua baris tanaman) per bedengan dengan jarak 60 cm antar bedengan dan 50 cm antar tanaman dalam barisan. Sebelum penanaman dilakukan penyiraman bedengan (di-leb) sedalam 25-30 cm. Penanaman dilakukan pada bibit yang sudah berumur 4-5 minggu atau sudah mempunyai 3-5 helai daun. Satu lubang tanam diisi satu bibit. Pindahan secara hati-hati jangan sampai akar atau daunnya rusak.

Pemeliharaan: penyulaman dilakukan pada tanaman yang tidak sehat pertumbuhannya dengan bibit baru yang kira-kira umurnya sama. Penyulaman dilakukan pada satu minggu setelah tanam. *Pengajiran* dilakukan 7 hari setelah tanam. Ajir terbuat dari bambu 2 x 100 cm, ditancapkan 10 cm dari pohon, ditanamkan dalam tanah sedalam 20-30 cm dengan posisi miring keluar. Pengikatan tanaman pada ajir dilakukan pada umur 15 hari setelah tanam dengan raffia. Semua tunas air di bawah cabang pertama diwiwil. Bunga I dan II setelah cabang pertama diwiwil, bunga dan cabang selanjutnya dipelihara. Pengendalian HPT dilakukan bila perlu saja, yaitu apabila terlihat gejala adanya serangga atau penyakit. Untuk tindakan preventif disemprotkan pestisida setiap minggu setelah tanam dengan insektisida atau fungisida secara bergantian, dengan dosis sesuai anjuran. Penyiangan dilakukan secara manual dua minggu sekali atau sesuai pertumbuhan gulma. Pemberian pupuk tambahan dilakukan pada 2,4,6,8 minggu setelah tanam. Cara pemberian dengan melingkarkan sekeliling tanaman 5-7 cm dari tanaman. Perkiraan dosis dan waktu aplikasi pemupukan disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Rekomendasi pupuk untuk cabai pada tanah mineral dengan tingkat kandungan P dan K sedang**

Umur	Urea	ZA	SP36	KCI	Target pH
	Kg / ha /musim tanam				
Preplant	199		311	90	-
2 MST	75			34	-
4 MST	75			34	-
6 MST	75			34	-
8 MST	75			34	-

MST = Minggu Setelah Tanam

Sumber: Maynard and Hoc muth (1999) dalam Susila (2006)



Pengairan dilakukan dengan sistem furrow, yaitu dengan mengairi parit selama 2-8 jam dengan ketinggian air 25 cm saat tanaman berumur 10 hari setelah tanam atau disesuaikan kelembaban tanahnya.

Panen pertama dapat dilakukan mulai 9 minggu setelah tanam. Panen berikutnya setiap 5-7 hari sekali. Buah yang sudah dipanen segera disortir (dipisahkan) berdasarkan grade yang dengan sesuai pesanan pasar.

### **Budidaya cabai di polybag**

Teknik budidaya cabai di polybag terdiri atas penyemaian (persiapan media tanam, perendaman benih, pemeraman benih, pemindahan benih, menjaga kondisi benih dan seleksi bibit), penanaman (persiapan media tanam, waktu tanam dan cara tanam), pemeliharaan (penyiraman, pemupukan, pemangkasan dan penyiangan) serta panen (umur panen dan kriteria panen) (DKP Kota Makassar 2017 dalam Hasyim 2018).

Dalam penyemaian melakukan perendaman benih menggunakan air hangat dan ZPT selama 1-3 jam, melakukan pemeraman benih dengan menggunakan kain basah (kelembaban terjaga) berbahan kaos memindahkan benih setelah berkecambah, menyemai benih dengan mencampur media tanam, kompos dan arang sekam. Selanjutnya penanaman menggunakan media tanah, kompos, sekam padi, NPK. Proses pindah tanam melewati tahap pemeraman – semaian polybag kecil – polybag besar dengan membalik polybag atau melakukan secara hati-hati agar bibit tidak mudah patah. Pemeliharaan dengan melakukan penyiraman secara rutin namun tidak menghindari penyiraman dari atas terutama pada saat berbunga, mengaplikasikan pupuk daun (pupuk yang disemprotkan) sejak persemaian sampai umur tanaman <50 hari dengan dosis 2-3 gram/liter, mengaplikasikan pupuk bunga dan NPK 50 hst dengan dosis 2-3 gram/liter dengan interval waktu 10-14 hari, melakukan penyiangan dan pengamatan tanaman (perkembangan dan serangan OPT). Saat panen, cabai pertama dipanen pada umur 70-75 hst. Petik buah yang sudah tua (berwarna merah dan tidak metahkan tangkai). Panen berikutnya dilakukan dengan interval waktu 7-10 hari.

### **Budidaya cabai di pot atau ember bekas**

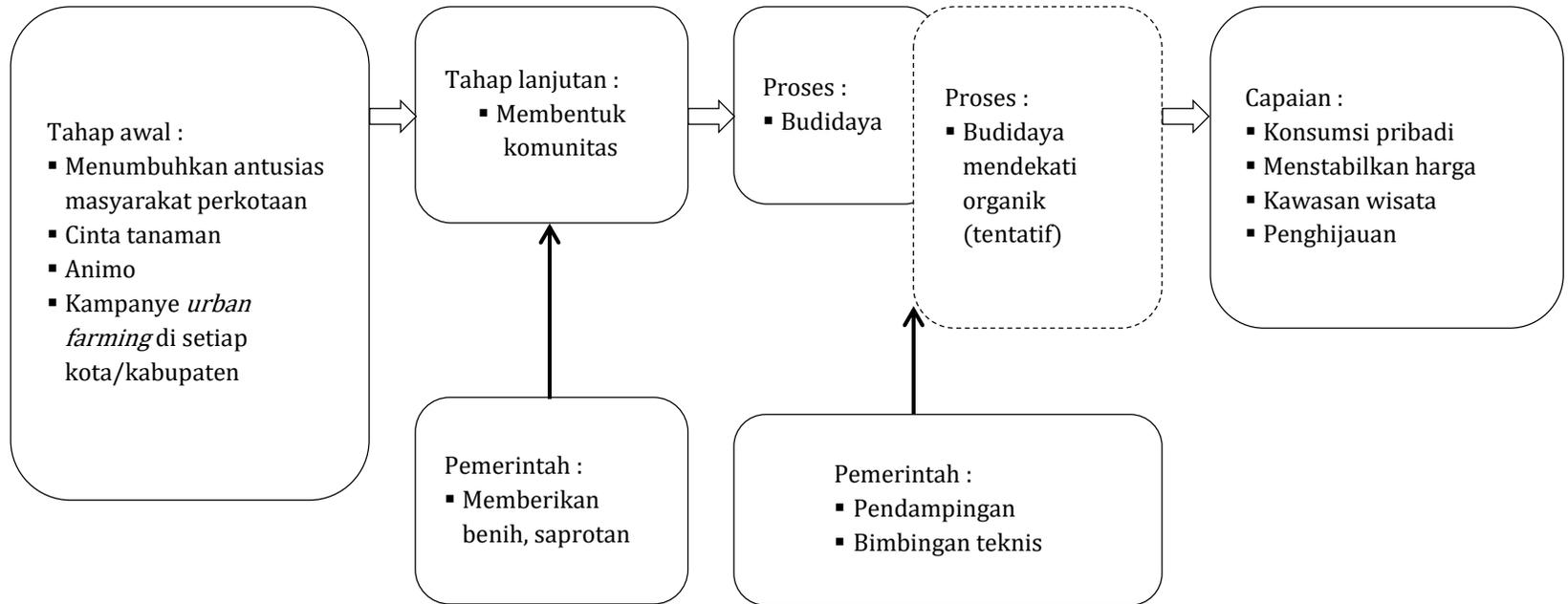
Budidaya cabai di pot mirip dengan budidaya di polybag, namun berikut ini dijelaskan budidaya yang lebih sederhana. Langkah awal adalah memilih cabai yang bagus (matang, tua dan warnanya sudah merata) untuk dijadikan benih, cabai tersebut kemudian dijemur selama 1 hari di bawah matahari yang tidak terlalu panas. Setelah dijemur cabai dibelah untuk diambil bijinya. Biji dijemur sampai kering. Sambil menunggu bijinya kering, siapkan mika, beri lubang kecil-kecil di bagian bawah dan atas supaya kelebihan air yang disiramkan bisa keluar dan sirkulasi oksigennya bagus. Selanjutnya menuangkan tanah yang sudah dicampur pupuk ke dalam mika. Taburkan benih di atas media tanam lalu disemprot air. Diamkan selama 1 minggu dalam keadaan mika tertutup. Setelah benih berkecambah, kecambah diberikan paparan sinar matahari yang tidak terlalu panas dan disemprot air setiap 2 hari sekali. Jika pertumbuhan kecambah dirasa sudah cukup untuk dipindahkan ke pot atau ember bekas, maka harus segera dipindahkan. Rawat tanaman cabai hingga panen sambil dilakukan penyiangan (AMEC 2017).

### **Model konseptual program urban farming**

Model konseptual yang ditawarkan pada Gambar 1 menegaskan antusiasme masyarakat perkotaan sebelum program tersebut dimulai, supaya menghasilkan luaran yang diharapkan, yaitu ketahanan pangan, pengendalian inflasi dan penghijauan. Setelah antusiasme tumbuh, mereka wajib membentuk komunitas supaya bisa saling mendukung dan menyemangati. Selain itu juga supaya pemerintah lebih mudah memberikan bantuan benih dan saprotan. Ketika membudidayakan cabai disarankan menggunakan pupuk organik agar kesuburan tanah menjadi baik mengingat daerah perkotaan



banyak polusinya. Pemerintah perlu mendampingi komunitas dan memberikan bimbingan teknis selama membudidayakan cabai supaya kendala-kendala di lapangan bisa cepat teratasi.



Gambar 1. Model program *urban farming* cabai



## KESIMPULAN

Budidaya cabai cukup mudah dikembangkan oleh pemula sehingga program *urban farming* diharapkan tidak menemui banyak kendala ketika direalisasikan di banyak kabupaten atau kota. Jika model konseptual *urban farming* terealisasi dengan baik, maka bisa dikatakan berhasil menjadi solusi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwarudin, M. Jamal, Apri L. Sayekti, Aditia Marendra K. & Yusdar Hilman. (2015). Dinamika Produksi dan Volatilitas Harga Cabai: Antisipasi Strategi dan Kebijakan Pengembangan. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 8(1), 33-42. Diakses dari <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/pip/article/view/2376/2058>
- Hasyim, Rina Yuniarsih. (2018). Evaluasi teknik budidaya cabai sebagai komoditi *urban farming* pada Kecamatan Tamalate dalam rangka menunjang ketersediaan pangan (skripsi). Tersedia dari Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Putra, Dwi Aditya. (2019, September 3). Cabai Masih Jadi Pemicu Inflasi Kata Kementan. *Liputan6 Online*. Diakses dari <https://www.liputan6.com/bisnis/read/4053507/cabai-masih-jadi-pemicu-inflasi-ini-kata-kementan>
- Rosana, Dolly. (2017, November 27). BI Dorong Masyarakat Kota Genjarkan *Urban Farming*. *Antarakassel Online*. Diakses dari <https://kassel.antaraneews.com/berita/60564/bi-dorong-masyarakat-kota-genjarkan-urban-farming>
- Susila, Anas D. (2006). Panduan Budidaya Tanaman Sayuran. Bogor: Departemen Agronomi dan Hortikultura IPB.
- Youtube. (2017). AMEC CHANNEL: Tutorial Budidaya Cabai Media Pot dan Lahan Urban Farming. Diakses 16 November 2019, dari <https://www.youtube.com/watch?v=TUEd16jGUmM&t=737s>



## INDUKSI POLIPLIIDI MENGGUNAKAN KOLKISIN PADA ANGGREK *Dendrobium Bifalce Lindl. X Dendrobium Lithocola* D.L.Jones & M.A.Clem. SECARA *IN VIVO*.

Lita Soetopo

Laboratorium Pemuliaan Tanaman Jurusan Budidaya Pertanian  
Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya  
Email : lita.fp@ub.ac.id

### ABSTRAK

Program perbaikan karakter anggrek *Dendrobium* dapat dilakukan dengan teknik pemuliaan bioteknologi yaitu induksi mutasi. Salah satu bahan kimia yang dapat digunakan untuk induksi mutasi ialah kolkisin. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi kolkisin yang tepat yang dapat menghasilkan poliploidi pada anggrek hibrida *Dendrobium bifalce* Lindl. x *Dendrobium lithocola* D.L.Jones & M.A.Clem. secara *in vivo*. Penelitian dilaksanakan Juni-September 2019 di Soerjanto Orchid, Laboratorium Bioteknologi, Laboratorium Pemuliaan Tanaman FP UB. Bahan tanam bibit anggrek hibrida *Dendrobium bifalce* Lindl. x *Dendrobium lithocola* D.L.Jones & M.A.Clem. Bahan yang digunakan ialah kolkisin, 8-hidroxyquinolin, aceto orcein 2%, dan lainnya. Alat yang digunakan ialah injeksi spuit 1 ml, mikroskop dan lainnya. Rancangan ialah Rancangan Acak Kelompok terdiri dari enam perlakuan dengan taraf konsentrasi kolkisin 0 ppm, 1000, 2000, 3000, 4000, 5000 ppm. Setiap perlakuan diulang empat kali, masing-masing perlakuan terdiri dari 10 bibit. Data dianalisis menggunakan analisis ragam taraf 5%. Hasil pengamatan morfologi menunjukkan jika konsentrasi kolkisin dapat menghambat pertumbuhan panjang tanaman, tinggi tanaman, umur muncul akar baru, panjang akar baru, jumlah akar baru, jumlah daun baru serta lebar daun baru. Namun pada beberapa variabel tidak menghambat pertumbuhannya, seperti pada variabel umur muncul daun baru, jumlah daun baru, panjang daun baru serta tebal daun baru. Pengamatan stomata menunjukkan jika konsentrasi kolkisin dapat meningkatkan ukuran stomata baik panjang stomata maupun lebar stomata yang dihasilkan. Pada pengamatan kromosom konsentrasi kolkisin 3000 ppm, 4000 ppm, serta 5000 ppm dapat menginduksi anggrek *Dendrobium bifalce* Lindl. x *Dendrobium lithocola* D.L.Jones & M.A.Clem menjadi tanaman tetraploid dengan jumlah kromosom 76.

**Kata Kunci:** Anggrek *Dendrobium bifalce* Lindl. x *Dendrobium lithocola* D.L.Jones & M.A.Clem, poliploidi, kolkisin

### PENDAHULUAN

Anggrek *Dendrobium* ialah salah satu jenis tanaman hias yang sangat populer dikalangan masyarakat karena memiliki warna dan bentuk bunga yang bervariasi serta menarik. Kepopuleran anggrek *Dendrobium* dapat dilihat dari permintaan masyarakat serta ekspor tanaman anggrek yang semakin meningkat. Badan Pusat Statistik (2017), menyebutkan jika volume ekspor anggrek Indonesia ke Jepang pada tahun 2016 mencapai 13,5 ton dan pada tahun 2017 mencapai 14 ton. Meningkatnya permintaan masyarakat terhadap tanaman anggrek *Dendrobium* menjadi peluang bagi para pemulia untuk memperbaiki karakter maupun kualitas dari anggrek *Dendrobium*. Program perbaikan karakter dan kualitas anggrek *Dendrobium* dapat dilakukan dengan menggunakan teknik pemuliaan bioteknologi yaitu induksi mutasi. Induksi mutasi menggunakan bahan kimia dalam dunia pertanian semakin gencar dilakukan. Salah satu bahan kimia yang dapat digunakan untuk induksi mutasi ialah kolkisin. Kolkisin



ialah salah satu bahan kimia yang dapat menyebabkan individu poliploid. Kolkisin dengan rumus kimia  $C_{22}H_{25}O_6N$  ialah suatu alkaloid atau produk hasil dari ekstraksi ubi tanaman *Colchicum autumnale* L. yang dapat menghalangi terbentuknya benang-benang spindle pada pembelahan sel sehingga menyebabkan terbentuknya individu poliploid (Rauf *et al.*, 2006).

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendapatkan konsentrasi kolkisin yang tepat yang dapat menghasilkan tetraploid pada anggrek hibrida *Dendrobium bifalce* Lindl. x *Dendrobium lithocola* D.L.Jones & M.A.Clem. secara *in vivo*. Hipotesis dari penelitian ini ialah konsentrasi kolkisin yang tepat dapat menghasilkan tetraploid pada anggrek hibrida *Dendrobium bifalce* Lindl. x *Dendrobium lithocola* D.L.Jones & M.A.Clem. secara *in vivo*.

## METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Juli 2019 di Soerjanto Orchid yang berada di Kelurahan Ngaglik, Kecamatan Batu, Kota Batu. Pengamatan akan dilaksanakan di Laboratorium Bioteknologi dan Laboratorium Pemuliaan Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Bahan tanam yang akan digunakan dalam penelitian ialah bibit anggrek hasil persilangan yaitu *Dendrobium bifalce* Lindl. x *Dendrobium lithocola* D.L.Jones & M.A.Clem yang didapatkan dari Toko Tengger Orchid Malang. Umur bibit yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah  $\pm$  3 bulan setelah aklimatisasi. Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ialah kolkisin, 8-hidroxyquinolin, asam asetat 45%, HCL 1N, *aceto orcein* 2%, aquades, cat kuku bening, spirtus, insektisida dan fungisida. Alat yang akan digunakan dalam penelitian ialah injeksi spuit 1 ml, *Pantone Colour Chart*, penggaris, meteran, pipet, pinset, *coverglass*, kaca preparat, bunsen spirtus, korek api, silet, tube, gelas arloji, jangka sorong, *waterbath*, dan Mikroskop Olympus.

Rancangan yang digunakan ialah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari enam perlakuan dengan taraf konsentrasi kolkisin yaitu 0 ppm, 1000 ppm, 2000 ppm, 3000 ppm, 4000 ppm dan 5000 ppm. Setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali ulangan dengan masing-masing perlakuan terdiri dari 10 bibit anggrek, sehingga total bibit yang akan digunakan ialah 240 bibit. Data yang diperoleh dari pengamatan morfologi dianalisis menggunakan analisis ragam pada taraf 5%. Apabila terdapat perbedaan nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%. Data yang diperoleh dari pengamatan anatomi dan sitologi dianalisis menggunakan Koefisien Keragaman (KK) yang bertujuan untuk menghitung ragam secara populasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menggunakan kolkisin dengan beberapa tingkat konsentrasi pada anggrek *Dendrobium bifalce* Lindl. x *Dendrobium lithocola* D.L.Jones & M.A.Clem dapat menyebabkan perubahan pada karakter morfologi dan karakter anatomi. Variabel yang berbeda nyata pada karakter morfologi ialah umur muncul akar baru, panjang akar baru, jumlah akar baru dan jumlah daun baru per tanaman. Pada karakter anatomi terjadi perubahan terhadap panjang dan lebar stomata. Konsentrasi kolkisin yang dapat menginduksi anggrek *Dendrobium bifalce* Lindl. x *Dendrobium lithocola* D.L.Jones & M.A.Clem menjadi tanaman tetraploid dengan jumlah kromosom 76 ialah konsentrasi 3000 ppm, 4000 ppm, dan 5000 ppm.



## KESIMPULAN

Konsentrasi kolkisin yang dapat menginduksi anggrek *Dendrobium bifalce* Lindl. x *Dendrobium lithocola* D.L.Jones & M.A.Clem menjadi tanaman tetraploid dengan jumlah kromosom 76 ialah konsentrasi 3000 ppm, 4000 ppm, dan 5000 ppm.



## ANALISIS KEBERLANJUTAN USAHA BUDIDAYA UDANG VANNAMEI: STUDI KASUS DI DESA TEMAJI, KAB. TUBAN, JAWA TIMUR

Muhammad Musa<sup>1</sup>, Evellin Dewi Lusiana<sup>1</sup>, Sulastri Arsad<sup>1</sup>, Nanik Retno Buwono<sup>1</sup>,  
Aminuddin Afandhi<sup>2</sup>, Mohammad Mahmudi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

<sup>2</sup> Fakultas Pertanian

Universitas Brawijaya

Email: evellinlusiana@ub.ac.id

### ABSTRAK

Udang merupakan komoditas pangan yang memiliki permintaan pasar tinggi dan tidak dapat dipenuhi dengan hanya mengandalkan upaya penangkapan. Oleh karena itu, sebagian besar produksi udang dihasilkan melalui kegiatan budidaya. Tuban adalah kabupaten di Provinsi Jawa Timur yang memiliki produktivitas udang tinggi. Spesies utama yang dibudidayakan di sana adalah udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis status keberlanjutan budidaya udang yang dilakukan oleh pembudidaya di Kabupaten Jenu, Tuban. Metode analisis yang digunakan adalah MDS-Rapfish. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budidaya udang vannamei di Kabupaten Jenu dapat diklasifikasikan sebagai usaha yang berkelanjutan, tetapi terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan keberlanjutan usaha ini di masa mendatang.

**Kata Kunci** : udang vannamei, MDS-Rapfish, status keberlanjutan, kesejahteraan pembudidaya

### PENDAHULUAN

Udang vanamei (*Litopenaeus vannamei*) atau dikenal dengan Pacific White Shrimp merupakan udang introduksi yang secara ekonomis bernilai tinggi karena diminati oleh pasar Amerika dan dunia (Sugama, 2002). Udang vanamei memiliki pertumbuhan yang cepat, relatif tahan terhadap serangan penyakit, dan memiliki toleransi yang tinggi terhadap perubahan kondisi lingkungan (Haliman dan Adiwijaya, 2005). Di samping itu, Briggs et al. (2004) juga menyatakan bahwa udang vanamei tumbuhnya lebih cepat dibandingkan dengan udang windu dan udang stylirostris (3 g/minggu), dapat ditebar dengan kepadatan tinggi hingga lebih dari 150 ekor/m<sup>2</sup>, tahan pada kisaran salinitas yang lebar (0,5 - 45 ppt), kebutuhan protein pakannya lebih rendah (20% - 35%), serta mampu mengonversi pakan dengan lebih baik (FCR 1,2 - 1,6).

Kecamatan Jenu merupakan salah satu wilayah di Kabupaten Tuban yang memiliki desa sejumlah 17 desa. Salah satu desa pada kecamatan ini yang melakukan kegiatan budidaya perikanan udang vanamei dengan menggunakan tambak dalam proses produksi yaitu Desa Temaji. Data status desa berdasarkan IDM (Indeks Desa Membangun) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa Desa Temaji memiliki nilai IDM sebesar 0,6198 yang termasuk pada kategori desa berkembang. Penilaian IDM didasarkan pada penilaian aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan (ekologi) desa tersebut, yaitu terdapat enam indikator sebagai permasalahan yang mendasari keteringgalan daerah, yakni persoalan perekonomian (kemiskinan penduduk), sumber daya manusia yang rendah, prasarana/infrastruktur, kemampuan/kekuatan keuangan daerah yang terbatas, aksesibilitas untuk mencapai pusat-pusat pelayanan dasar yang minim, serta karakteristik daerah yang rawan konflik sosial dan bencana alam



(Soetomo, 2006; Muhtar, 2011). Salah satu upaya dalam meningkatkan IDM di desa-desa tersebut dapat melalui pendekatan dalam bidang perikanan.

Para pembudidaya udang vanamei yang ada di Desa Temaji tergabung dalam suatu organisasi yang disebut kelompok tani Riswada. Proses budidaya yang dilakukan oleh para pembudidaya masih bersifat tradisional. Artinya, kegiatan budidaya sangat bergantung pada alam dan insting pembudidaya. Akibatnya ukuran udang hasil panen yang tidak seragam akibat tidak meratanya pemanfaatan pakan di tambak, cenderung tingginya kematian udang selama masa pemeliharaan karena terinfeksi penyakit dan kualitas air yang tidak terkontrol, sehingga menyebabkan survival rate (keloloshidupan) udang saat panen rendah (Arsad et al., 2017). Kondisi-kondisi tersebut perlu mendapat perhatian dan penelaahan lebih lanjut agar kegiatan budidaya udang vanamei di Desa Jatirenggo bisa tetap berkelanjutan. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji status keberlanjutan kegiatan budidaya udang vanamei di Desa Jatirenggo dari aspek ekonomi, ekologi, sosial-budaya dan kelembagaan.

## METODOLOGI

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dengan responden sebanyak 20 orang anggota kelompok pembudidaya udang vanamei di Desa Temaji, Kab. Tuban. Penelitian dilakukan pada Bulan September 2019. Metode pengambilan data dilakukan melalui survey dengan instrument penelitian kuisioner tertutup. Analisis data yang digunakan untuk menilai status keberlanjutan usaha budidaya udang vanamei adalah MDS-Rapfish (Preikshot & Pitcher, 2001). Terdapat 4 dimensi keberlanjutan dengan total 26 atribut yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

### A. Dimensi Ekologi

1. lahan budidaya tambak tersedia
2. kualitas air dan tanah untuk budidaya kurang mendukung
3. tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*) udang rendah
4. penyakit udang berkembang jenisnya
5. perubahan cuaca yang berdampak ke aktivitas budidaya

### B. Dimensi Sosial Ekonomi

1. modal usaha terbatas
2. link/jaringan untuk pemasaran hasil panen terbatas (kesulitan pemasaran)
3. harga pakan mahal
4. permintaan pasar terhadap udang vaname tinggi
5. harga jual udang relatif tinggi
6. kredit mikro untuk pengembangan usaha tersedia
7. pembudidaya sudah cukup lama berpengalaman dalam budidaya udang vaname
8. tingkat pendidikan pembudidaya cukup baik
9. fluktuasi harga jual udang tidak stabil

### C. Dimensi Teknologi Dan Sarpras

1. masyarakat terbuka dalam menerima inovasi
2. fasilitas budidaya seperti alat ukur kualitas air terbatas
3. pengetahuan dan pemahaman tentang budidaya masih tradisional dan terbatas
4. beberapa pembudidaya sudah mulai menggunakan teknologi dalam sistem budidaya seperti paddle wheel (kincir air)
5. tuntutan pasar terkait kualitas udang yang bebas bahan kimia/ pengawet

### D. Dimensi Kelembagaan



1. struktur organisasi kelompok ada
2. kelompok pembudidaya udang kompak dan saling membantu
3. pertemuan anggota kelompok rutin dilakukan
4. pemecahan masalah selalu dilakukan bersama-sama melalui diskusi
5. dukungan pemerintah desa setempat
6. kegiatan pembinaan dan pendampingan oleh dinas terkait rutin dilaksanakan
7. kegiatan pengabdian masyarakat sering dilakukan oleh universitas/pt

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penilaian terhadap status keberlanjutan masing-masing dimensi berdasarkan analisis MDS-Rapfish ditampilkan dalam Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Status Keberlanjutan Masing-masing Dimensi Usaha Budidaya Udang Vannamei di Desa Temaji**

No.	Dimensi	Nilai Keberlanjutan	Status Keberlanjutan
1	Ekologi	78.2	Berkelanjutan
2	Sosial Ekonomi	69.7	Cukup Berkelanjutan
3	Teknologi dan Sarpras	72.6	Berkelanjutan
4	Kelembagaan	75.5	Berkelanjutan

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa dari 4 dimensi keberlanjutan yang dianalisis, dimensi ekologi merupakan dimensi yang memiliki skor keberlanjutan yang paling tinggi, sedangkan dimensi dengan nilai keberlanjutan terendah adalah dimensi social ekonomi. Hal ini menunjukkan bahwa dari segi kondisi kualitas air, tanah dan cuaca yang ada di Desa Temaji sangat mendukung usaha budidaya udang vannamei, namun dari sisi social ekonomi masih ada hambatan-hambatan dalam keberlanjutan usaha ini. Namun demikian secara keseluruhan, nilai keberlanjutan usaha budidaya udang vannamei di Desa Temaji sebesar 74, yang artinya usaha statusnya bersifat berkelanjutan.

Secara mendetail, atribut-atribut yang perlu mendapat perhatian pada masing-masing dimensi dapat ditentukan berdasarkan nilai leverage terbesar sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 2 berikut.

**Tabel 2. Atribut dengan Leverage Terbesar pada setiap dimensi keberlanjutan**

No.	Dimensi	Leverage terbesar
1	Ekologi	Penyakit udang
2	Sosial Ekonomi	Harga pakan; pengalaman budidaya para pembudidaya masih kurang
3	Teknologi dan Sarpras	Teknologi system budidaya (tradisional)
4	Kelembagaan	Kurang kompaknya anggota kelompok dan dinas terkait jarang memberi pelatihan

Tabel 2 menunjukkan bahwa masalah utama yang mengakibatkan dimensi social ekonomi memiliki skor keberlanjutan yang relative rendah dibandingkan dengan yang lain adalah akibat tingginya harga pakan serta kurangnya pengalaman budidaya para pembudidaya yang masih kurang. Salah satu cara untuk mengatasi hal ini adalah dengan mengadakan pelatihan terkait budidaya udang vannamei oleh dinas-dinas atau instansi terkait, karena dari penelitian ini juga ditemukan bahwa dari dimensi kelembagaan dinas/instansi terkait ternyata kurang memberi pelatihan kepada para pembudidaya. Di sisi lain, harga pakan yang tinggi dapat disiasati dengan melakukan kegiatan pembuatan pakan secara mandiri untuk mengurangi biaya produksi. Serta, dari sisi teknologi dan sarpras, teknologi budidaya



dengan system tradisional juga menghambat keberlanjutan usaha ini, sehingga diperlukan introduksi terhadap system budidaya yang lebih modern baik secara sem intensif maupun intensif.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa status keberlanjutan usaha budidaya udang vannamei di Desa Temaji, Kecamatan Jenu, Kabupaten Tuban adalah berkelanjutan dengan nilai keberlanjutan sebesar 74. Dimensi yang memiliki nilai keberlanjutan terendah adalah dimensi social ekonomi yang disebabkan oleh harga pakan yang tinggi dan kurangnya pengalaman para pembudidaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsad, S., Afandy, A., Purwadi, A. P., Maya, B., Saputra, D. K., & Buwono, N. R. (2017). Studi kegiatan budidaya pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan peneran sistem pemeliharaan berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 9(1), 1–14.
- Briggs, M., Smith, S. F., Subanghe, R., & Phillips, M. (2004). Introduction and Movement of *Penaeus vannamei* and *P. stylirostris* in Asia and the Pacific (p. 40). p. 40. Bangkok.
- Haliman, R. W., & Adijaya, D. (2005). Udang vannamei, Pembudidayaan dan Prospek Pasar Udang Putih yang Tahan Penyakit. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Muhtar, Sutaat, Achmadi, J. P., Subaedi, A., & Suyanto. (2011). Masyarakat Desa Tertinggal: Kebutuhan, Permasalahan, Aset, dan Konsep Model Pemberdayaannya (Studi di Desa Jambu, Engkangin, Sendangmulyo & Mlatirejo). *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Penelitian Sosial*, 16(1).
- Pitcher, T. J., & Preikshot, D. (2001). RAPFISH: a rapid appraisal technique to evaluate the sustainability status of fisheries. *Fisheries Reserach*, 49, 255–277.
- Soetomo. (2006). *Strategi-Strategi Pembangunan Masyarakat*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sugama, K. (2002). Status, Masalah Dan Alternatif Pemecahan Masalah Pada Pengembangan Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Di Sulawesi Selatan. *Temu Bisnis Udang*. Makassar: Media Akuakultur.



## ANALISIS PERSEPSI DAN DETERMINAN PARTISIPASI PETANI TERHADAP KELEMBAGAAN SISTEM RESI GUDANG DI KABUPATEN GOWA

Mohammad Natsir<sup>(1)</sup>, Nailah<sup>(2)</sup>, Sri Mardiyati<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Program Studi Magister Agribisnis Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar

<sup>(2)</sup>Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar

Email: mohammad.natsir@unismuh.ac.id

### ABSTRAK

Sistem Resi Gudang (SRG) merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi kerugian petani akibat anjloknya harga komoditas pada saat panen raya. Implementasi SRG di Indonesia relatif masih baru, sehingga perlu berbagai kajian mendalam agar mencapai sasarannya terutama petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi, partisipasi, dan determinan partisipasi petani terhadap implementasi Sistem Resi Gudang (SRG). Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kecamatan Bontonompo, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 30 petani padi. Analisis data adalah analisis deskriptif kuantitatif dan regresi linier berganda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi petani padi terhadap kelembagaan sistem resi gudang (SRG) adalah sedang atau cukup efektif, dan tingkat partisipasi petani padi terhadap implementasi SRG juga dikategorikan sedang atau cukup partisipatif. Faktor-faktor yang signifikan dapat mempengaruhi tingkat partisipasi petani padi dalam implementasi SRG adalah luas lahan, umur petani, dan keaktifan dalam gapoktan (gabungan kelompok tani). Semakin luas lahan sawah yang dimiliki petani padi, maka semakin aktif berpartisipasi dalam implementasi SRG. Petani padi yang aktif dalam kegiatan gapoktan, maka akan berpengaruh terhadap peningkatan partisipasi dalam implementasi SRG. Umur petani berkorelasi negatif terhadap tingkat partisipasi dalam implementasi SRG, sehingga semakin bertambah umur, maka tingkat partisipasinya akan semakin menurun.

**Kata kunci :** Sistem Resi Gudang (SRG), persepsi, partisipasi

### PENDAHULUAN

Sistem pasar komoditas pertanian sangat terkait erat dengan hukum ekonomi *supply* dan *demand*. Pada kondisi panen raya (stok melimpah) akan menyebabkan harga komoditas pertanian menurun, sebaliknya pada kondisi musim tanam (*off season*) maka harga komoditas pertanian akan meningkat. Sedangkan permintaan akan komoditas pertanian sebagian besar mempunyai kecenderungan konstan. Adanya *trade off* tersebut memaksakan petani/pelaku usaha sektor pertanian untuk melakukan manajemen pasar yang baik dengan melakukan sistem tunda jual. Sistem tunda jual akan efektif dilaksanakan apabila petani yang menyimpan sementara hasil panennya didukung oleh adanya sumber pembiayaan (dana talangan) untuk memenuhi kebutuhan hidupnya selama masa menunda hasil panennya (Pusat Pembiayaan Pertanian, 2006).

Kelembagaan pemasaran hasil-hasil pangan belum mampu berperan baik sebagai penyangga kestabilan distribusi dan harga pangan. Pada saat panen raya, pasokan pangan hasil pertanian berlimpah ke pasar, sehingga akan menekan harga produk pangan dan dapat mengurangi keuntungan usahatani. Sebaliknya apabila panen tidak berhasil atau pada musim paceklik, harga-harga bahan



pangan akan meningkat dengan tajam sehingga dapat mengurangi aksesibilitas konsumen atas pangan sesuai kebutuhan (Nainggolan, 2007).

Salah satu alternatif untuk mengatasi kerugian petani akibat anjloknya harga adalah dengan menerapkan pola resi gudang (*warehouse receipt*). Resi gudang merupakan dokumen yang membuktikan bahwa suatu komoditas, misalnya gabah, dengan jumlah dan kualitas tertentu telah disimpan pada suatu gudang (*warehouse*), dan dokumen tersebut dapat ditransaksikan karena mirip dengan surat berharga. Dengan resi gudang, petani dapat mengajukan pembiayaan ke lembaga keuangan (perbankan/nonperbankan) yang sudah terikat kerjasama (kontrak) untuk memenuhi kebutuhan uang tunai (Ashari, 2007).

Menurut Undang-Undang No. 9 tahun 2011 tentang Perubahan atas Undang-Undang No. 9 Tahun 2006 tentang Sistem Resi Gudang dijelaskan bahwa SRG bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang merupakan instrumen yang dibentuk dengan salah satu tujuan untuk memberdayakan petani, dimana komoditas yang dihasilkannya mampu memberikan nilai ekonomis dalam bentuk penjaminan, yang dapat dipergunakannya untuk memperoleh kredit dan bank dan lembaga keuangan non bank, dengan tingkat bunga yang rendah. Menurut Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi atau Bappebti (Anonim, 2014), penerapan SRG menawarkan beberapa manfaat bagi petani, dunia usaha, perbankan dan bagi pemerintah antara lain untuk keterkendalian dan kestabilan harga komoditas, keterjaminan modal produksi, keleluasaan penyaluran kredit bagi perbankan dan memberi kepastian nilai minimum dari komoditas yang diagunkan. Secara definisi Resi Gudang (*Warehouse Receipt*) merupakan salah satu instrument penting, efektif dan *negotiable* (dapat diperdagangkan) serta *swapped* (dipertukarkan) dalam sistem pembiayaan perdagangan suatu negara. Disamping itu Resi Gudang juga dapat dipergunakan sebagai jaminan (*collateral*) atau diterima sebagai bukti penyerahan barang dalam rangka pemenuhan kontrak *derivative* yang jatuh tempo, sebagaimana terjadi dalam suatu Kontrak Berjangka.

Penerapan Sistem Resi Gudang di Indonesia masih relatif baru, sehingga dalam implementasinya di lapangan Sistem Resi Gudang mengalami berbagai macam kendala dan masalah. Masalah utama adalah kurangnya pemahaman masyarakat, pelaku usaha, bahkan pihak lembaga keuangan terhadap mekanisme dan manfaat Sistem Resi Gudang (Putri, 2010). Sejalan dengan Ashari (2011) yang menyimpulkan bahwa titik lemah yang masih terlihat nyata dari implementasi SRG adalah kurangnya sosialisasi terhadap stakeholder, terutama kepada petani/kelompok tani. Faktor kunci ketertarikan petani terhadap SRG adalah kejelasan pasar dan dukungan pendanaan, sehingga tidak ada keraguan petani dalam melaksanakan SRG.

Menyangkut penentuan komoditas Sistem Resi Gudang, pemerintah melalui Permendag No. 08/M-DAG/PER/2/2013 tentang Perubahan Atas Permendag No. 37/M-DAG/PER/11/2011 tentang Barang yang Dapat Disimpan di Gudang dalam Penyelenggaraan Sistem Resi Gudang telah menetapkan 10 (sepuluh) komoditas yang dapat diresigudangkan terdiri dari gabah, beras, kopi, kakao, lada, karet, rumput laut, jagung, rotan, dan garam. Dalam Permendag tersebut dipersyaratkan komoditas yang dapat diresigudangkan memiliki 3 (tiga) kriteria yaitu memiliki daya simpan paling sedikit 3 (tiga) bulan, memenuhi standar mutu tertentu dan jumlah minimum komoditas yang disimpan. Berdasarkan UU No. 9 Tahun 2009 tentang Sistem Resi Gudang, pada pasal 9 (1) disebutkan bahwa resi gudang dan derivatifnya dapat diperdagangkan di bursa. Oleh karenanya kriteria barang SRG di atas perlu ditambah memiliki harga yang berfluktuasi, tidak ada intervensi pemerintah, semata-mata atas dasar permintaan dan pasokan, tersedia dalam jumlah yang cukup, bersifat homogen, dan tidak dimonopoli oleh kelompok tertentu, merupakan komoditas potensial dan sangat berperan dalam perekonomian daerah setempat dan nasional (Anonim, 2014).

Provinsi Sulawesi Selatan memiliki beberapa komoditas pertanian yang menjadi prioritas andalan yaitu beras/gabah, jagung, rumput laut, dan kakao. Adanya implementasi Sistem Resi Gudang di Sulawesi Selatan diharapkan mampu mendukung pembiayaan usaha pertanian yang bermuara pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan petani. Untuk itu diperlukan pengkajian mendalam tentang implementasi SRG di tingkat petani, karena aktivitas petani sangat melekat dengan kegiatan usahatani



yang berisiko. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi, partisipasi, dan determinan partisipasi petani terhadap implementasi kelembagaan Sistem Resi Gudang (SRG).

## METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kecamatan Bontonompo, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja, dengan alasan kecamatan tersebut merupakan salah satu wilayah program implementasi Sistem Resi Gudang. Penentuan sampel penelitian dilakukan dengan metode *purposive sampling* yakni memilih secara sengaja terhadap petani padi yang menjadi anggota gapoktan di sekitar wilayah gudang SRG, dengan jumlah sampel yang diperoleh sebanyak 30 responden.

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi dan wawancara. Data dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif, serta analisis regresi linier berganda. Persepsi dan partisipasi petani diukur dengan menggunakan skala *Likert*. Rumus yang digunakan untuk pendekatan analisis persepsi dan partisipasi petani terhadap efektivitas implementasi kelembagaan SRG adalah :

$$\text{Persepsi/Partisipasi} = \frac{\text{Skor yang Dicapai}}{\text{Skor yang Tertinggi}} \times 100\%$$

Dari nilai yang diperoleh dikategorikan berdasarkan 5 skala interval yang merupakan persepsi/partisipasi petani terhadap implementasi kelembagaan SRG. Secara rinci skala kategori tersebut adalah: (1) 00,00% - 19,99% = sangat rendah; (2) 20,00% - 39,99% = rendah; (3) 40,00% - 59,99% = sedang; (4) 60,00% - 79,99% = tinggi; (5) 80,00% - 100,00% = sangat tinggi.

Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi petani terhadap implementasi SRG digunakan analisis regresi linier berganda dengan persamaan berikut:

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln D_1 + e$$

Keterangan :

Y	=	partisipasi petani (%)
$\beta_0$	=	konstanta
$\beta_1$ - $\beta_5$	=	koefisien regresi
$X_1$	=	luas lahan (hektar)
$X_2$	=	umur (tahun)
$X_3$	=	lama menempuh pendidikan formal (tahun)
$X_4$	=	jarak dari gudang SRG (km)
$D_1$	=	$D_1$ = aktif dalam kegiatan gapoktan $D_0$ = kurang aktif dalam kegiatan gapoktan
e	=	error term

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Persepsi Petani Padi terhadap Kelembagaan Sistem Resi Gudang

Dalam UU No. 9 tahun 2006 telah diatur kelembagaan SRG, yaitu terdiri dari badan pengawas resi gudang, pengelola gudang, lembaga penilaian kesesuaian, pusat registrasi, termasuk juga harmonisasi hubungan pemerintah pusat dan daerah. Namun demikian, terdapat kendala yang menghambat perkembangan karena belum adanya lembaga jaminan RG. Untuk itu, UU No. 9 Tahun 2006 diamandemen menjadi UU No.9 Tahun 2011 dengan ditambahkan lembaga jaminan resi gudang. Dengan adanya lembaga jaminan tersebut maka diharapkan kepercayaan pelaku usaha yaitu

pemegang resi gudang (RG), bank, pengelola gudang menjadi semakin percaya terhadap RG (Listiani, 2013). Selanjutnya untuk mengetahui persepsi petani terhadap kelembagaan Sistem Resi Gudang, dapat dicermati pada Gambar 1 berikut ini.



Sumber : Analisis Data Primer, 2019.

**Gambar 1. Distribusi Petani Padi menurut Persepsi terhadap Kelembagaan Sistem Resi Gudang**

Gambar 1 menunjukkan bahwa sebagian besar persepsi petani terhadap kelembagaan SRG dikategorikan sedang, sehingga dapat diartikan bahwa menurut persepsi petani padi eksistensi kelembagaan SRG sudah cukup efektif dalam upaya implementasinya. Hal ini dapat terjadi karena keberadaan sarana prasarana dan kelembagaan SRG sudah memadai serta sangat mendukung dalam penerapannya. Dengan demikian, kelembagaan SRG sangat potensial untuk lebih maju dan berkembang mengingat keberadaannya yang lebih dekat dengan masyarakat petani padi.



Sumber : Analisis Data Primer, 2019.

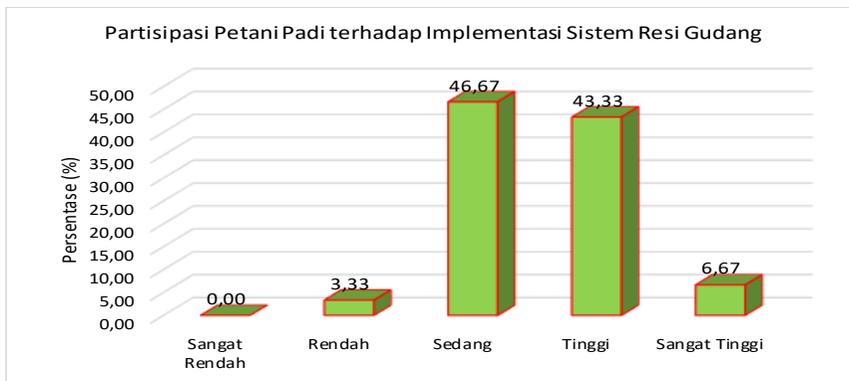
**Gambar 2. Persepsi Petani Padi terhadap Kelembagaan Sistem Resi Gudang**

Persepsi petani terhadap kemampuan kelembagaan SRG dalam menanggulangi penurunan risiko harga komoditas padi dan kelayakan SRG dalam penyediaan sarana prasarana dapat dikategorikan tinggi. Sedangkan intensitas sosialisasi kelembagaan SRG menurut persepsi petani padi masih relatif lebih rendah. Secara umum, persepsi petani padi terhadap kelembagaan SRG dapat

dikategorikan sedang. Keadaan tersebut dapat terjadi mengingat keberadaan kelembagaan SRG yang masih relatif baru dan masih relatif kurang dalam intensitas sosialisasinya.

## 2. Partisipasi Petani Padi terhadap Kelembagaan Sistem Resi Gudang

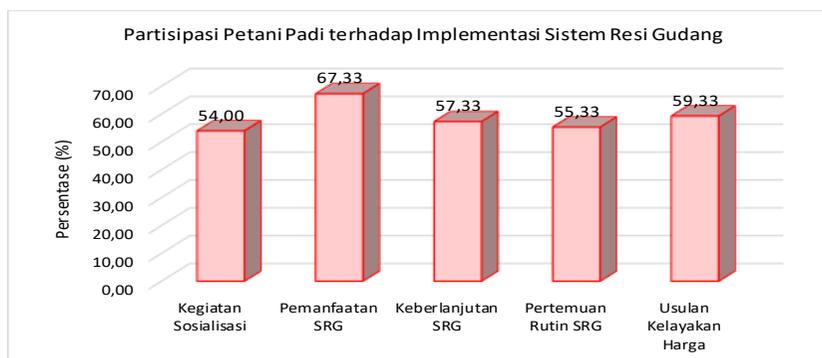
Petani padi dalam berpartisipasi terhadap implementasi kelembagaan SRG melalui kajian ini dilihat dari beberapa aspek yang meliputi: peran aktif dalam kegiatan sosialisasi kelembagaan SRG, tingkat pemanfaatan SRG oleh petani, dukungan petani dalam pemeliharaan/keberlanjutan sarana prasarana SRG, keaktifan dalam pertemuan (memberi masukan) berkaitan dengan SRG, dan peran aktif petani dalam pengusulan kelayakan harga komoditas melalui SRG. Aspek-aspek tersebut dapat lebih dipahami melalui penyajian Gambar 3 dan Gambar 4 berikut ini.



Sumber : Analisis Data Primer, 2019.

**Gambar 3. Distribusi Petani Padi menurut Partisipasi Implementasi Sistem Resi Gudang**

Tingkat partisipasi petani padi dalam implementasi kelembagaan SRG sebagian besar (46,67%) masih dalam kategori sedang, sedangkan petani yang memiliki tingkat partisipasi rendah hanya mencapai 3,33 persen. Kelembagaan SRG keberadaannya masih relatif baru bagi masyarakat petani setempat, oleh karena itu keadaan tersebut menunjukkan sinyal yang cenderung optimis dalam mendukung pengembangan atau kemajuan kelembagaan SRG.



Sumber : Analisis Data Primer, 2019.

**Gambar 4. Partisipasi Petani Padi dalam Implementasi Sistem Resi Gudang**

Petani padi lebih dominan berpartisipasi dalam kegiatan implementasi kelembagaan SRG terutama dalam aspek pemanfaatan SRG. Tingkat partisipasi petani padi dalam keseluruhan aspek implementasi SRG dapat dinilai sedang atau cukup partisipatif. Kurangnya sosialisasi dan kurangnya



pengalaman petani dalam mengakses pinjaman perbankan dapat menjadi penyebab semakin lemahnya partisipasi petani dalam implementasi SRG. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Ashari (2011) dalam implementasi SRG terlihat bahwa SRG memiliki potensi yang dapat dimanfaatkan, terutama dalam mendukung pembiayaan usaha pertanian, meminimalisasi fluktuasi harga, memperbaiki pendapatan petani, memobilisasi kredit, dan sebagainya. Akan tetapi, masih terdapat beberapa kendala dalam implementasi SRG. Kendala tersebut seperti besarnya biaya transaksi, inkonsistensi kuantitas dan kualitas produk pertanian, kurangnya dukungan perbankan, dan masih lemahnya kelembagaan petani. Dengan masih lemahnya kelembagaan petani, banyak petani yang beranggapan bahwa peraturan SRG masih sangat rumit sehingga diperlukan penyederhanaan prosedur. Di samping itu, sosialisasi keberadaan SRG juga harus lebih dioptimalkan.

### 3. Determinan Partisipasi Petani Padi terhadap Implementasi Sistem Resi Gudang

Determinan partisipasi petani dalam implementasi SRG dalam kajian ini diduga dipengaruhi oleh luas kepemilikan lahan sawah, umur petani, lamanya menempuh pendidikan formal, jarak gudang SRG, dan keaktifan dalam keanggotaan gapoktan (gabungan kelompok tani). Untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi petani padi dalam implementasi SRG digunakan model analisis regresi linier berganda. Secara keseluruhan, hasil estimasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Partisipasi Petani Padi dalam Implementasi Sistem Resi Gudang**

Variabel	Koefisien	t-statistik	Prob.
Konstanta	67,97163***	3.867905	0.0007
Luas lahan	21,18030***	4.984429	0.0000
Umur	-0,47895 *	-1.861923	0.0749
Pendidikan	-0,53506 ns	-0.726725	0.4744
Jarak Gudang SRG	0,82900 ns	0.344336	0.7336
Anggota Aktif Gapoktan	8,37248 **	2.335959	0.0282
R <sup>2</sup> = 0.640442 *** : signifikan (1%) *) : signifikan (10%)			
F statistik = 8.549738*** **) : signifikan (5%) ns) : non signifikan			
Prob(F-stat) = 0.000093			

Sumber : Analisis Data Primer, 2019.

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda dapat diketahui bahwa nilai koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) adalah 0,6404 dan nilai uji F statistik yang signifikan pada taraf satu persen. Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor yang meliputi luas kepemilikan lahan sawah, umur petani, lamanya menempuh pendidikan formal, jarak gudang SRG, dan keaktifan dalam keanggotaan gapoktan (gabungan kelompok tani), secara bersama-sama (simultan) berpengaruh nyata terhadap tingkat partisipasi implementasi SRG sebesar 64,04 persen, sedangkan sisanya yakni 35,96 persen disebabkan oleh pengaruh faktor-faktor lain yang tidak diteliti (di luar model analisis). Menurut hasil analisis uji t (parsial), maka faktor-faktor yang secara signifikan berpengaruh adalah luas kepemilikan lahan sawah, umur petani, dan keaktifan dalam keanggotaan gapoktan.

Luas kepemilikan lahan sawah memiliki nilai koefisien yang positif (21,18030) dengan taraf signifikansi satu persen terhadap partisipasi petani dalam implementasi SRG, artinya penambahan luas lahan sawah sebesar satu persen akan meningkatkan partisipasi petani tersebut sebesar 21,18 persen, atau sebaliknya pengurangan luas lahan satu persen akan menurunkan tingkat partisipasi petani sebesar 21,18 persen. Umur petani padi memiliki nilai koefisien yang negatif (-0,47895) dengan taraf signifikansi 10 persen, artinya apabila umur petani bertambah satu persen, maka tingkat partisipasi petani terhadap implementasi SRG akan menurun sebesar 0,48 persen. Keaktifan petani padi dalam keanggotaan gapoktan berpengaruh nyata pada taraf lima persen terhadap partisipasi dalam



implementasi SRG, dengan nilai koefisien yang positif yakni sebesar 0,829. Hal ini berarti bahwa apabila petani padi aktif dalam keanggotaan gapoktan, maka tingkat partisipasinya akan naik sebesar 0,83 persen, sehingga semakin aktifnya petani dalam keanggotaan gapoktan maka akan semakin tinggi tingkat partisipasinya dalam implementasi SRG. Keadaan ini dapat terjadi karena berbagai kegiatan atau program-program pemerintah ataupun lembaga-lembaga lainnya, biasanya disosialisasikan dan bekerja sama dengan gapoktan setempat, demikian juga untuk aktivitas kelembagaan SRG.

## KESIMPULAN

Persepsi petani padi terhadap kelembagaan sistem resi gudang (SRG) adalah sedang atau cukup efektif, dan tingkat partisipasi petani padi terhadap implementasi SRG juga dikategorikan sedang atau cukup partisipatif. Faktor-faktor yang signifikan dapat mempengaruhi tingkat partisipasi petani padi dalam implementasi SRG adalah luas lahan, umur petani, dan keaktifan dalam gapoktan (gabungan kelompok tani). Semakin luas lahan sawah yang dimiliki petani padi, maka semakin aktif berpartisipasi dalam implementasi SRG. Petani padi yang aktif dalam kegiatan gapoktan, maka akan berpengaruh terhadap peningkatan partisipasi dalam implementasi SRG. Umur petani berkorelasi negatif terhadap tingkat partisipasi dalam implementasi SRG, sehingga semakin bertambah umur, maka tingkat partisipasinya akan semakin menurun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2014). *Analisis Implementasi Sistem Resi Gudang Komoditi Lada*. Pusat Kebijakan Perdagangan Dalam Negeri, Badan Pengkajian dan Pengembangan Kebijakan Perdagangan, Kementerian Perdagangan.
- Ashari. (2007). Resi Gudang: Alternatif Model Pemasaran Komoditas Pertanian. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, Vol. 29 No. 4, 2007: 7-8. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Ashari. (2010). Propsek Sistem Resi Gudang (SRG) sebagai Alternatif Pembiayaan Sektor Pertanian. *Icaseps Working Paper* No. 102. Pusat Analisis Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Balitbang Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Ashari. (2011). Potensi dan Kendala Sistem Resi Gudang (SRG) untuk Mendukung Pembiayaan Usaha Pertanian di Indonesia. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, Volume 29, No. 2, Desember 2011: 129-143.
- Bappebti. (2008). *Sistem Resi Gudang Memberdayakan Bangsa*. Brosur. Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditi. Departemen Perdagangan.
- Bappebti. (2010). *Kunci Sukses SRG: Harmonisasi Kelembagaan Pemda*. Diakses dari: <http://www.bappebti.go.id/id/edu/articles/detail/1050.html> .
- Listiani, N dan Haryotejo, B. (2013). Implementasi Sistem Resi Gudang pada Komoditi Jagung: Studi Kasus Di Kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur. *Buletin Ilmiah Litbang Perdagangan*, Vol.7 No.2, Desember 2013.
- Nainggolan, K. (2007). *Politik Pangan dan Kesejahteraan Petani*. KONPERNAS PERHEPI 2007 [06]: 73-97.
- Pusat Pembiayaan Pertanian. (2006). *Pedoman Umum Sistem Tunda Jual Komoditas Pertanian*. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Putri, N.P. (2010). *Sistem Resi Gudang Solusi bagi Petani*. Diakses dari: [http://www.bappebti.go.id/?pg=edukasi\\_artikel\\_detail&edukasi\\_artikel\\_id=13](http://www.bappebti.go.id/?pg=edukasi_artikel_detail&edukasi_artikel_id=13)



## PERILAKU PETANI MENGGUNAKAN ALAT PELINDUNG DIRI (APD) DALAM MENGANTISIPASI BAHAYA PESTISIDA BAGI KESEHATAN PETANI

**Bayu Adi Kusuma, Medea Rahmadhani Utomo, Mofit Jamroni**

Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

Email: bayu.fp.ub@gmail.com

### ABSTRAK

Masih banyak cara pandang dan kesadaran petani yang belum mengedepankan pentingnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) selama menggunakan pestisida. Atas permasalahan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perilaku dan memotivasi petani dalam menggunakan APD untuk mengantisipasi bahaya pestisida terhadap kesehatan manusia. Dalam proses penelitian menggunakan metode availability sampling, dimana mengoptimalkan sumberdaya informasi yang tersedia. Dari hasil penelitian, sebagian besar persepsi pelaku usaha tani bahwa pestisida mempengaruhi kesehatan manusia. Petani masih jarang menggunakan pakaian khusus yang menutupi seluruh tubuh ketika penyemprotan. Adapun tampak kesadaran yang muncul yakni petani mulai menggunakan baju lengan dan celana panjang. Perilaku petani yang peduli terhadap kesehatannya, secara tidak langsung mencerminkan dirinya sebagai smart farmer atau petani yang cerdas.

**Kata Kunci:** Perilaku Petani, Alat Pelindung Diri (APD), Kesehatan Petani, Smart Farmer.

### PENDAHULUAN

Keberadaan pestisida cukup membantu dalam mengatasi serangan hama dan penyakit. Tanpa pestisida, tanaman akan mengalami kerusakan dalam skala yang cukup luas. Secara tidak langsung memberikan kerugian kepada petani. Kerugian bisa terjadi baik secara ekonomi maupun fisik. Karena pestisida mempunyai sifat yang beracun, maka pestisida juga berpotensi berbahaya bagi manusia, hewan, organisme lain, dan lingkungan.

Paparan pestisida terhadap lingkungan menyebabkan berbagai masalah kesehatan pada manusia. Jika tidak ditangani secara bijak, dalam banyak kasus, sifat racunnya dapat berbahaya bagi kesehatan manusia dan lingkungan.

Permasalahan yang ada, yakni kebiasaan petani untuk tidak menggunakan berbagai perlengkapan dan alat pelindung, belum lagi pestisida yang digunakan mengandung bahan beracun berbahaya (*highly toxic*). Secara global WHO memperkirakan keracunan pestisida menyebabkan 300.000 kematian per tahun dan kebanyakan terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (Minaka 2016).

Penggunaan pestisida dapat mengontaminasi pengguna secara langsung sehingga mengakibatkan keracunan. Dalam hal ini, keracunan bisa dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu keracunan akut ringan, keracunan akut berat dan kronis. Keracunan akut ringan menimbulkan pusing, sakit kepala, iritasi kulit ringan, badan terasa sakit dan diare.

Keracunan akut berat menimbulkan gejala mual, muntah, kejang perut, sulit bernapas keluar air liur, pupil mata mengecil dan denyut nadi meningkat. Selanjutnya, keracunan yang sangat berat dapat mengakibatkan pingsan, kejangkejang, bahkan bisa mengakibatkan kematian (Yuantari 2013).



Penggunaan pestisida secara tidak bijaksana dapat menimbulkan berbagai dampak negatif baik bagi manusia maupun lingkungan. Namun masih banyak petani ketika menyemprot padi tidak menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), dimana dari 12 petani yang menyemprot padi hanya ada 1 petani yang menggunakan masker, 4 petani menggunakan pakaian khusus/ basahan, dan tidak ada petani yang menggunakan sarung tangan, celemek, kaca mata, dan sepatu boot. Kebanyakan dari petani tersebut mengatakan sudah biasa tidak menggunakan APD. Petani tersebut mengatakan terlalu repot jika menggunakan APD seperti masker, pekerjaan tidak akan segera selesai karena menyita waktu. Dari 7 petani, 5 petani mengatakan tidak tahu bahaya pestisida, 1 petani mengatakan bisa terjadi infeksi dan 1 petani mengatakan bisa keracunan (Wijayanti 2011).

APD yang digunakan harus nyaman (enak dipakai), tidak mengganggu pelaksanaan pekerjaan, memberikan perlindungan efektif terhadap berbagai macam bahaya yang dihadapi. APD digunakan bukan saja ketika menyemprot tanaman, tetapi sejak mencampur dan mencuci peralatan aplikasi sesudah aplikasi selesai (Wijayanti 2011).

Dengan adanya bahaya pestisida terhadap kesehatan manusia maka kampanye penggunaan sarung tangan selama menangani pestisida dimungkinkan menjadi cara jitu untuk mengatasi masalah kesehatan akibat pestisida. Untuk mengetahui bagaimana perilaku petani dalam menangani pestisida, maka diperlukan penelitian tindakan (*action research*). Penelitian tindakan melalui perlakuan berupa kegiatan kampanye, sangat diperlukan untuk mengetahui penggunaan pestisida dan APD (Alat Pelindung Diri) serta hubungannya dengan keluhan kesehatan agar dapat dijadikan acuan dalam pembinaan kepada pengguna dan sebagai bahan masukan serta evaluasi terkait kebijakan pengawasan pestisida.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut, tujuan yang ingin dicapai dari kegiatan ini adalah 1) Mengetahui faktor yang menghambat kemauan petani dalam menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). 2) Mengetahui faktor apa saja yang mendorong petani menggunakan Alat Pelindung Diri (APD). 3) Mengetahui pengetahuan, sikap dan perilaku petani terkait pentingnya APD selama menggunakan pestisida. 4) Menyebarkan manfaat alat pelindung diri, khususnya sarung tangan sebagai perlindungan manusia dari bahaya pestisida.

## METODOLOGI

### Lokasi, Waktu dan Personil

Lokasi kegiatan yaitu di dua kabupaten di Jawa Timur, yaitu Kabupaten Bojonegoro dan kabupaten Tuban. Dari masing-masing kabupaten akan dipilih satu kecamatan, kemudian dalam satu kecamatan akan dipilih empat desa. Total jumlah desa sebanyak delapan desa. Kegiatan ini akan dilaksanakan selama lima bulan, yaitu dimulai pada bulan Juni sampai dengan bulan Oktober 2019.

### Responden Penelitian dan Target Sasaran

Untuk mendapatkan gambaran yang representatif terkait hasil dari penelitian, yaitu perubahan perilaku petani, responden dalam penelitian tindakan ini adalah petani pengguna pestisida. Adapun target dan sasaran dari penelitian ini adalah sebanyak 240 orang petani yang tersebar di delapan desa terpilih. Dengan demikian, untuk satu desa akan ada sekitar 20 petani yang akan menjadi responden.

Sedangkan sasaran pendukung adalah pemangku kepentingan seperti aparat desa, tokoh masyarakat, tokoh agama, pemilik toko/kios alat-alat pertanian, petugas kesehatan, dan lain-lain yang mendukung keberhasilan penelitian ini.

## Teknik Sampling

Teknik sampling menggunakan availability sampling. Availability sampling adalah teknik yang mengoptimalkan sumberdaya informasi yang tersedia. Dalam arti terdapat responden yang secara spontan tanpa dikondisikan dapat ditemui dan bersedia untuk diwawancarai. Cara ini akan menghasilkan informasi yang natural tanpa setingan apapun karena dalam pengkondisiannya dilakukan secara naturalistik.

## Rancangan Kegiatan

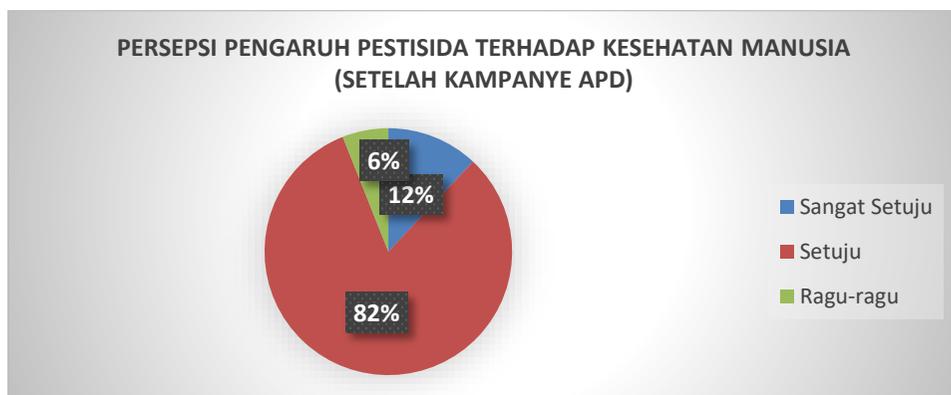
Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dari sebuah kegiatan penyuluhan pertanian, identifikasi wilayah adalah sebuah keharusan. Identifikasi wilayah dilakukan menggunakan metode *Rapid Rural Appraisal (RRA)* dan *Participatory Rural Appraisal (PRA)* untuk mendapatkan gambaran umum tentang lokasi kegiatan, karakteristik petani dan karakteristik usahatani serta karakteristik masyarakat di lokasi kegiatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Persepsi Petani tentang Pestisida

#### Persepsi Bahaya Pestisida terhadap Kesehatan Manusia

Setelah kegiatan kampanye APD dilaksanakan, persentase persepsi petani mengalami perubahan di mana petani yang mengatakan ragu-ragu menurun sebesar 6%.



**Gambar 1.. Persepsi Pengaruh Pestisida Terhadap Kesehatan Manusia (Setelah Kampanye APD)**

Setelah dilaksanakan kampanye APD, persentase petani yang mengatakan setuju meningkat sebesar 82 % dan persentase petani mengatakan sangat setuju meningkat sebesar 12 %. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi perubahan persepsi petani yang semula tidak setuju dan ragu-ragu menjadi setuju dan sangat setuju tentang pernyataan pestisida memiliki pengaruh terhadap kesehatan manusia.

#### Persepsi Pengaruh Pestisida Terhadap Kondisi Lingkungan (Setelah Kampanye APD)

Persentase persepsi mengenai bahaya pestisida terhadap kondisi lingkungan mengalami perubahan di mana petani yang mengatakan ragu-ragu sebesar 16 % dan tidak setuju sebesar 13%. Sebaliknya, petani yang mengatakan setuju sebesar 75 % dan sangat setuju meningkat sebesar 9 %.

Hal ini menunjukkan bahwa setelah dilaksanakan kampanye APD, petani yang semula tidak setuju dan ragu-ragu mengalami perubahan persepsi menjadi setuju sebesar 75 % dan sangat setuju 9



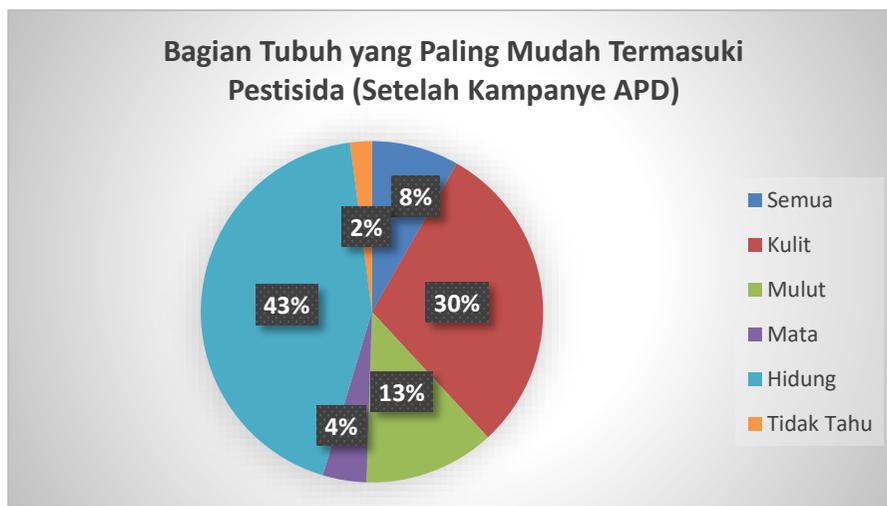
%, artinya lebih banyak petani yang semakin menyadari bahwa pestisida memiliki pengaruh terhadap kondisi lingkungan sekitar.

### Asumsi Penggunaan Pestisida Tinggi terhadap Hasil Panen Tinggi

Setelah dilaksanakan kegiatan kampanye APD, persepsi petani mengenai banyaknya penggunaan pestisida memberikan hasil panen yang tinggi hanya mengalami sedikit perubahan. Petani masih berada pada tingkatan setuju dan sangat setuju. Terjadi penurunan sebesar 6% pada pernyataan sangat setuju dan terjadi peningkatan sebesar 6% pada pernyataan setuju. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar petani masih tetap berpendapat bahwa banyaknya penggunaan pestisida sangat berpengaruh terhadap hasil panen yang tinggi.

### Pengetahuan tentang Bagian Tubuh yang Mudah Termasukinya Kandungan Pestisida

Setelah kegiatan kampanye APD dilaksanakan, petani mengatakan bahwa bagian hidung dan kulit merupakan bagian tubuh yang mudah termasukinya pestisida.



Gambar 2. Pengetahuan tentang Bagian Tubuh yang Paling Mudah Termasukinya Pestisida (Setelah Kampanye APD)

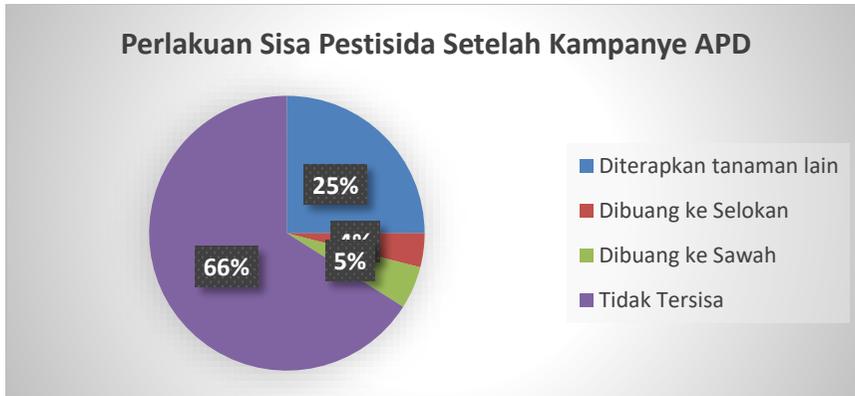
Petani yang mengetahui semua bagian tubuh tersebut mengalami peningkatan sebesar 8% setelah kampanye APD dilaksanakan di Kabupaten Lamongan dan Bojonegoro.

### Pengetahuan terkait Tempat Penyimpanan Pestisida yang Aman

Setelah kegiatan kampanye APD dilaksanakan, petani semakin banyak yang menyimpan pestisidanya di ruang terbuka dan mengurangi menyimpan di dapur. Persentase di ruang terbuka sebesar 47%. Sedangkan persentase perubahan tempat di lemari dan kandang sangat sedikit (hanya sekitar 1-2%). Hal ini menunjukkan bahwa petani menganggap ruang terbuka jauh lebih aman untuk menyimpan pestisida dibandingkan tempat yang lain.

### Perlakuan terhadap Sisa Pestisida

Setelah dilaksanakan kegiatan kampanye APD, petani yang tidak menyalakan pestisida sebesar 66%. Apabila terdapat sisa, biasanya petani mengaplikasikannya ke tanaman lain.



Gambar 3. Perlakuan terhadap Sisa Pestisida (Setelah Kampanye APD)

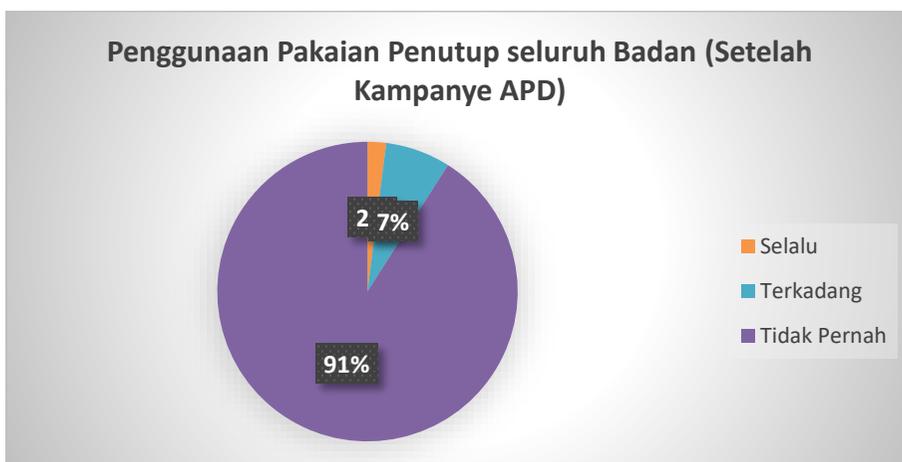
Petani yang membuang sisa pestisida tersebut ke saluran pembuangan (selokan) dan juga dibuang ke sawah sekitar 5%.

#### Perlakuan pada Stok Pestisida Lama

Setelah dilaksanakan kegiatan kampanye APD, petani yang tidak memiliki stok pestisida lama sebesar 12%. Sedangkan persentase petani yang membuang stok pestisida lama ke saluran pembuangan dan tempat sampah masing-masing 11 % dan 19 %. Berikut disajikan diagram lingkaran mengenai rincian persentase perlakuan petani terhadap stok pestisida lama setelah dilaksanakan kampanye APD.

#### 2. Perilaku terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Selama Menangani Pestisida Perilaku dalam Penggunaan Pakaian Penutup Seluruh Badan

Setelah dilaksanakan kegiatan kampanye APD, petani yang tidak pernah menggunakan pakaian penutup seluruh badan di Kabupaten Lamongan dan Bojonegoro sebesar 91%.



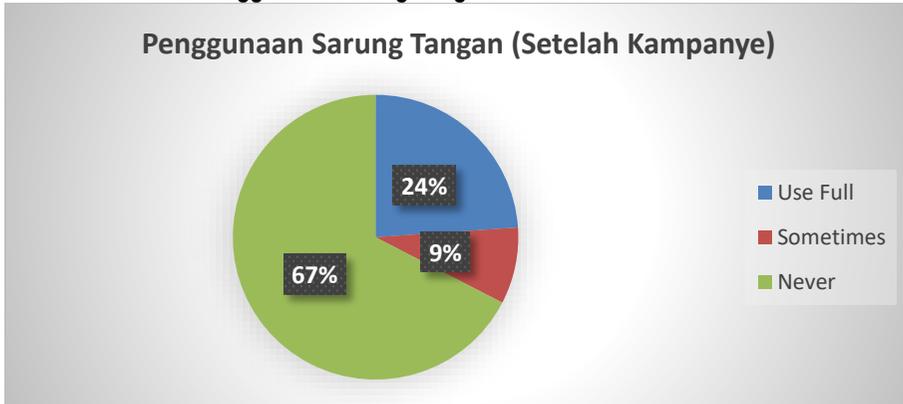
Gambar 4. Tingkat Penggunaan Pakaian Penutup Seluruh Badan (Setelah Kampanye APD)

Sebagian kecil petani merubah kebiasaan mereka dari tidak pernah menggunakan menjadi kadang-kadang sebesar 7%.

### Perilaku dalam Penggunaan Baju dan Celana Panjang

Setelah dilaksanakan kegiatan kampanye APD, terjadi penurunan pemakaian baju dan celana pendek sebesar 13% menjadi 0%, artinya tidak ada petani yang menggunakan baju dan celana lengan pendek. Sebesar 83% petani di Kabupaten Lamongan dan Bojonegoro selalu memakai baju dan celana lengan panjang.

### Perilaku Petani dalam Penggunaan Sarung Tangan

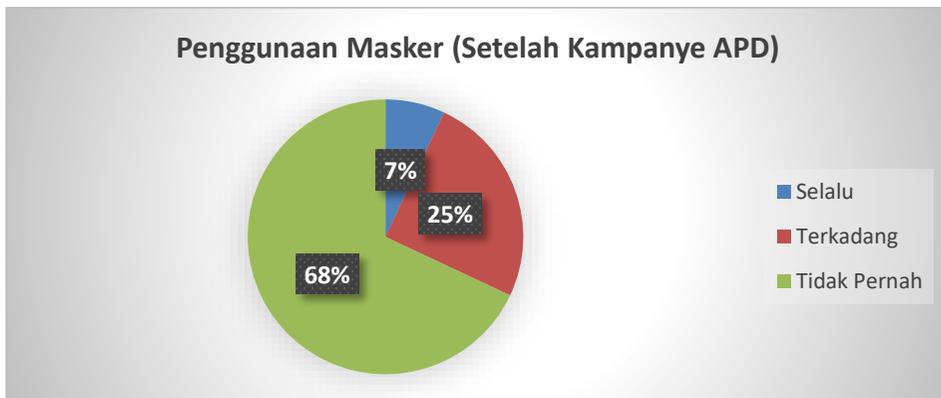


Gambar 5. Tingkat Penggunaan Sarung Tangan (Setelah Kampanye APD)

Setelah dilaksanakan kegiatan kampanye APD, penggunaan sarung tangan sebesar 24 % pada level pemakaian selalu. Petani di Kabupaten Lamongan dan Bojonegoro yang semula tidak pernah menggunakan mulai beralih menggunakan sarung tangan.

### Perilaku Petani dalam Penggunaan Masker

Setelah dilaksanakan kegiatan kampanye APD, penggunaan masker oleh petani sebesar 7%.



Gambar 6. Perilaku dalam Penggunaan Masker (Setelah Kampanye APD)

Petani yang sebelumnya tidak pernah menggunakan masker mengalami perubahan menjadi terkadang memakainya dan selalu memakainya meskipun peningkatannya hanya sedikit.

### Perilaku Petani dalam Penggunaan Penutup Kepala

Setelah dilaksanakan kegiatan kampanye APD, persentase petani yang selalu menggunakan penutup kepala masih sangat tinggi. Perubahan terjadi pada frekuensi kadang-kadang yang meningkat



sebesar 4%. Berikut disajikan diagram lingkaran mengenai rincian persentase penggunaan penutup kepala oleh petani setelah dilaksanakan kampanye APD.



**Gambar 7. Perilaku Petani dalam Penggunaan Penutup Kepala (Setelah Kampanye APD)**

## KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah digali setelah dilakukan kampanye pentingnya penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) memunculkan beberapa kesimpulan. Pertama, sebagian besar pelaku usaha tani yang terlibat dalam penggunaan pestisida terutama petani menganggap bahwa pestisida mempengaruhi kesehatan manusia. Selain itu pestisida juga cenderung mempengaruhi kondisi lingkungan. Sebelum mengaplikasikan pestisida, petani relatif jarang membaca dan memahami cara menggunakan pestisida yang tertulis pada kemasan pestisida.

Kedua, terkait dengan Perubahan Perilaku terhadap Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Selama Menangani Pestisida setelah dilakukan Kampanye pentingnya penggunaan APD. Sebagian besar petani masih jarang menggunakan pakaian khusus untuk penyemprotan yang menutupi seluruh tubuh. Kemudian baju atau kaos yang dikenakan ada peningkatan mulai menggunakan lengan panjang dan celana panjang biasa. Tidak ketinggalan yaitu masker khusus semprot merupakan atribut yang masih sering digunakan petani. Penutup kepala atau topi sebagian besar mulai banyak yang membiasakan untuk menggunakan. Sebagai ukuran peningkatan atas kesadaran dan perhatian petani terhadap kesehatan dan keamanan selama menggunakan pestisida mereka mengalami peningkatan pembelian sarung tangan di toko terdekat atas inisiatif petani.

Ketiga, terkait dengan Aktivitas Petani Selama atau Setelah Mencampur dan Menyemprot Pestisida setelah kampanye APD. Aktivitas Makan sambil mencampur atau menyemprot sudah mulai tidak dilakukan oleh petani, bahkan sebelum kampanye petani relatif tidak membiasakan hal itu termasuk Minum sambil mencampur atau menyemprot.

Diupayakan kepada petani untuk terus membangun kesadaran secara kolektif. Perusahaan pestisida di seluruh Indonesia khususnya Jawa Timur diharapkan terus memberikan kampanye dan pemahaman tentang bahayanya pestisida terhadap kesehatan petani dan keluarganya. Perusahaan pestisida dan perguruan tinggi, diharapkan terus memberikan edukasi tentang menggunakan pestisida secara bijak Perguruan Tinggi bersama dengan Dinas Pertanian, Dinas Lingkungan Hidup dan Dinas Kebersihan diupayakan untuk terus memberikan pembekalan dan dorongan berupa program.



## DAFTAR PUSTAKA

- MG Catur Yuantari. 2013. Tingkat Pengetahuan Petani dalam Menggunakan Pestisida (Studi Kasus di Desa Curut Kecamatan Penawangan Kabupaten Grobogan). *Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia
- Alif wijayanti. 2012. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Tentang Bahaya Pestisida dengan Kebiasaan Petani Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) Ketika Menyemprot Padi di Desa Laban Kecamatan Mojo Laban. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- I.A. Dwi Astuti Minaka. 2016. Hubungan Penggunaan Pestisida dan Alat Pelindung Diri dengan Keluhan Kesehatan pada Petani Hortikultura di Buleleng, Bali. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.
- Endah Retnani Wismaningsih. 2016. Identifikasi Jenis Pestisida Dan Penggunaan Apd Pada Petani Penyemprot di Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung. *Jurnal Wiyata*



## TINGKAT KEPUASAN KONSUMEN TERHADAP BERAS LOKAL ORANSBARI DI SENTRA PRODUKSI BERAS ORANSBARI KABUPATEN MANOKWARI SELATAN

Elsa Sembiring Meliala<sup>(1)</sup>, Aznur Amrin<sup>(1)</sup>, Michael Baransano<sup>(1)</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Papua  
Email: elsasembiring82@gmail.com

### ABSTRAK

Distrik Oransbari yang terletak di Kabupaten Manokwari Selatan adalah salah satu sentra penghasil beras terbesar di Provinsi Papua Barat setelah Kabupaten Manokwari dan Kota Sorong. Beras local asal oransbari ini menjadi saah satu pilihan konsumen. Kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras local asal oransbari dianalisis melalui studi perilaku konsumen. Studi ini sangat diperlukan dalam proses pengambilan keputusan bagi para pelaku usaha termasuk konsumen. Pengambilan keputusan oleh konsumen dalam mengkonsumsi beras oransbari tidak bisa hanya sepenuhnya dikendalikan oleh produsen atau pengusaha saja, namun dapat berasal dari factor internal konsumen itu sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras local oransbari di wilayah sentra produksinya yaitu di Distrik Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan. Penelitian ini dilakukan di Distrik Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan dengan mengambil sampel responden sebanyak 90 responden sebagai konsumen. Sebaran responden berada di empat kampung di Distrik Oransbari yaitu Kampung Margomulyo, Sindang Jaya, Margorukun dan Akeju, dimanakeempat kampung ini merupakan sentra produksi beras oransbari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumen sangat puas ketika mengkonsumsi beras Oransbari. Berdasarkan hasil pengukuran variabel *skala likert* untuk 15 atribut variabel (x) menunjukkan nilai *mean* sebesar 4,47 yang berada pada interval  $4,20 < x \leq 5,00$  dengan kategori sangat puas. Sedangkan berdasarkan hasil regresi linier berganda dari 15 atribut variabel yang merupakan factor-faktor yang mempengaruhi tingkat kepuasan dalam mengkonsumsi beras local Oransbari hanya 7 atribut variable yang secara signifikan mempengaruhi tingkat kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras local oransbari yaitu Faktor Kelas Sosial, Pengaruh Orang Lain, Sumber Daya Konsumen, Aroma, Tekstur, Label dan Promosi.

**Kata Kunci :** *Kepuasan, Konsumen, Konsumsi, Produksi, Beras Oransbari*

### PENDAHULUAN

Komoditi pangan yang menjadi bahan pokok pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat adalah padi (beras). Beras merupakan pangan yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, karena 90% masyarakat Indonesia mengkonsumsi beras (Pusdatin, 2013). Menurut Purwono dan Purwaningsih (2013), dari total energi yang dikonsumsi masyarakat Indonesia, hampir 60% diperoleh oleh beras. Hal tersebut membuktikan bahwa kebutuhan masyarakat Indonesia akan beras sangat besar. Berdasarkan olahan data SUSENAS (Survey Sosial Ekonomi Nasional), bahwa tingginya konsumsi beras dicerminkandari lebih dominannya sumbangan konsumsi energi beras terhadap Angka Kecukupan Gizi (Sasono, 2013).

Aspek pemasaran komoditi beras cenderung singkat dan sangat elastis, dimana fluktuasi harga bisa dengan cepat terjadi. Kenaikan harga beras akan mempengaruhi konsumsi rumah tangga. Oleh karena itu stabilitas harga beras di pasar domestik sangat diperlukan untuk mencegah fluktuasi harga,



baik yang dilakukan melalui mekanisme pasar maupun melalui penetrasi pasar, secara langsung ataupun tidak langsung.

Salah satu jenis beras local Indonesia yang dihasilkan petani di wilayah Manokwari Papua Barat dikenal dengan sebutan "Beras Oransbari". Beras ini menjadi salah satu pilihan konsumen untuk memenuhi kebutuhan karbohidratnya. Namun masih banyak juga masyarakat yang memiliki beras impor yang cenderung memiliki kualitas yang bagus, pulen dan wangi. Seberapa besar minat dan kepuasan konsumen atau masyarakat di Manokwari untuk mengkonsumsi beras local perlu dianalisis melalui studi perilaku konsumen. Studi ini perlu diketahui oleh para pelaku usaha dalam proses pengambilan keputusan serta faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi konsumen dalam membeli beras, dimana pengambilan keputusan oleh konsumen tidak akan pernah bisa sepenuhnya dikendalikan oleh produsen atau pengusaha.

Pengamatan dari sisi produsen maka strategi bauran pemasaran (*marketing mix*) yang diterapkan oleh produsen/pedagang dapat mempengaruhi konsumen dalam pengambilan keputusan. Bauran pemasaran terdiri dari variabel produk, harga, promosi, dan distribusi. Faktor-faktor bauran pemasaran dari segi produk antara lain yaitu rasa, kemasan, aroma dan tekstur. Bauran pemasaran lainnya adalah harga, promosi, dan kemudahan memperoleh produk. Variabel-variabel ini akan sangat mempengaruhi pengambilan keputusan konsumen dalam mengkonsumsi beras lokal asal Oransbari, sehingga apabila faktor-faktor yang timbul tidak sesuai, maka bauran pemasaran dapat disesuaikan untuk memperbaiki kegiatan tersebut.

Saat ini konsumen lebih selektif terhadap pemilihan dalam pembelian beras sebagai bahan pokok pemenuhan kebutuhan akan karbohidrat. Namun tidak hanya terkait dengan penampakan beras dan harga beras saja, masih banyak faktor-faktor lain yang diduga dapat mempengaruhi keputusan konsumen dalam mengkonsumsi beras lokal asal Oransbari. Sehingga melalui penelitian ini dapat dijelaskan secara jelas terkait tingkat kepuasan dalam mengkonsumsi beras local asal Oransbari. Selain harga yang menjadi pertimbangan utama, kualitas juga menjadi pertimbangan berikutnya. Konsumen menyadari bahwa penggunaan bahan kimia untuk mengolah dari padi menjadi beras sangat berbahaya bagi kesehatan. Bahan pengawet dan bahan pemutih menjadi bahan kimia yang dihindari konsumen.

Kajian yang dilakukan Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (PERHEPI) tahun 2016 yang melakukan survei terhadap 1.977 responden yang membeli beras untuk skala rumah tangga di 13 kota. Hasil kajian ini memberikan gambaran mengenai perilaku konsumen beras di Indonesia. Hasil kajian yang pertama menyatakan bahwa sekitar 93% responden masih menganggap penting mengkonsumsi nasi setiap hari pada responden berpendapatan rendah (kurang dari Rp 3.000.000/bulan). Kedua, frekuensi pembelian beras rata-rata 2,7 kali per bulan dengan konsumsi rata-rata 70,4 kg/kapita/tahun. Beberapa responden bahkan ada yang membeli hingga 4-6 kali sebulan, bukan karena tidak mampu tetapi karena tidak ingin repot menyimpan dan ingin memastikan bahwa beras yang dimiliki tetap dalam keadaan baik.

Ketiga, 73% rumah tangga berpendapatan rendah menyatakan akan mencari merk atau jenis tertentu pada saat membeli beras. Konsumen bahkan lebih sadar memperhatikan jenis, merk, kemasan dan informasi yang tertera pada kemasan. Hasil yang keempat menunjukkan bahwa jenis dan merk beras yang dikonsumsi berbeda di satu kota dengan kota lainnya. Kelima, sebanyak 67% rumah tangga dengan pendapatan rendah membeli beras dari warung/toko dekat rumah, 14% berpendapatan tinggi membeli di pasar tradisional. Hasil kajian keenam, responden dengan pendapatan rendah sangat memperhatikan faktor warna beras sebagai indikator kualitas. Faktor berikutnya adalah bentuk beras, utuh, pulen dan aroma.

Berdasarkan penjelasan dan merujuk pada hasil kajian yang dilakukan oleh Perhepi, maka kondisi yang sama juga dapat diterapkan pada penelitian ini yaitu untuk melihat bagaimana tingkat kepuasan konsumen di daerah sentra produksi beras Oransbari serta faktor-faktor apa yang mempengaruhi kepuasan konsumen terhadap beras lokal asal Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan. Mengingat Oransbari adalah salah satu sentra penghasil beras terbesar di Provinsi Papua Barat setelah Kabupaten Manokwari dan Kota Sorong. Produktivitas padi sawah di Distrik Oransbari



pada tahun 2015 cukup tinggi yaitu 4,51 Ton/Ha dibandingkan dengan produktivitas padi sawah di Provinsi Papua Barat (4,3 Ton/Ha), namun belum mencapai standar produktivitas nasional yaitu sebesar 5,32 ton/Ha di tahun yang sama. Untuk mendukung program swasembada beras maka produksi padi sawah di Distrik Oransbari masih perlu ditingkatkan (BPS, 2016).

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kepuasan konsumen dan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kepuasan konsumen terhadap beras lokal asal Oransbari di sentra produksi Distrik Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan.

## METODOLOGI

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kampung Margomulyo, Kampung Sindang Jaya, Kampung Margorukun dan Kampung Akeju Distrik Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan Provinsi Papua Barat. Penelitian ini berlangsung selama 1 (satu) bulan yaitu bulan April sampai bulan Mei Tahun 2018.

### Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini adalah masyarakat di Kampung Margomulyo, Kampung Sindang Jaya, Kampung Margorukun dan Kampung Akeju Distrik Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan Provinsi Papua Barat.

### Metode Penarikan Sampel

Penarikan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara bertahap yaitu:

1. Tahap pertama dilakukan pemilihan distrik secara sengaja (*purposive*), yaitu Distrik Oransbari karena distrik tersebut merupakan sentra produksi beras Oransbari di Kabupaten Manokwari Selatan.
2. Tahap kedua dilakukan pemilihan kampung di Distrik Oransbari secara sengaja (*purposive*), yaitu Kampung Margomulyo, Sindang Jaya, Margorukun dan Akeju karena kampung-kampung tersebut merupakan kampung dengan sentra produksi yang tinggi dan juga dekat dengan lokasi produksi.
3. Tahap ketiga penentuan responden dilakukan secara proporsional berdasarkan jumlah masyarakat disetiap kampung. Proporsional yaitu cara penarikan sampel yang dilakukan dengan menyeleksi setiap unit sampling yang sesuai dengan ukuran unit sampling. Jumlah responden yang diambil adalah sebanyak 90 responden. Proses penentuan sampel sebagai berikut :

**Tabel 1. Penentuan Sampel**

Nama Kampung	Jumlah Penduduk	Proporsi	Jumlah Responden
Margomulyo	419	5%	21
Sindang Jaya	824	5%	41
Margorukun	331	5%	17
Akeju	220	5%	11
<b>Total Responden</b>			<b>90</b>

Sumber : Data Sekunder, BPS (2016)

4. Tahap keempat setelah mengetahui jumlah responden dari setiap kampung, maka responden akan ditentukan dengan menggunakan teknik acak sederhana (*simple random sampling*). Teknik ini memberikan kesempatan kepada semua populasi untuk ditarik menjadi sampel pada penelitian ini.



### Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil wawancara terstruktur berdasarkan kuesioner yang telah disusun. Adapun kuesioner yang digunakan terlampir pada akhir skripsi ini. Data sekunder diperoleh dari dinas serta instansi terkait atau dari berbagai sumber pustaka yang terkait dengan penelitian ini.

### Pengukuran Variabel

Pengukuran variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan skala *likert* 1 sampai dengan 5, dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Pengukuran Variabel Skala Likert untuk Atribut Variabel (x)**

No.	Keterangan	Skor
1.	Sangat Setuju (SS)	5
2.	Setuju (S)	4
3.	Netral (N)	3
4.	Tidak Setuju (TS)	2
5.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Untuk mengukur *means* tiap respon pertanyaan maka nilai dari pertanyaan dibagi dengan total item pertanyaan. Menurut Sugiyono, (2001) kita dapat membuat kategori nilai sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Interval Kelas} &= \frac{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Minimum}}{\text{Total Kelas}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0,80
 \end{aligned}$$

Dari interval kelas tersebut batasan nilai dari tiap kelas dan nilai dari tiap responden adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. Kategori Means dari Tiap Variabel Penelitian**

Interval	Kategori
4,20 < x ≤ 5,00	Sangat Puas
3,40 < x ≤ 4,19	Puas
2,60 < x ≤ 3,39	Netral
1,80 < x ≤ 2,59	Tidak Puas
1,00 < x ≤ 1,80	Sangat Tidak Puas

Tingkat kepuasan total diukur menggunakan kategori rata-rata *means* dari total 15 atribut variabel dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Kategori Rata-Rata Means dari Total Variabel Penelitian**

Interval	Kategori
4,20 < x ≤ 5,00	Sangat Puas
3,40 < x ≤ 4,19	Puas



## Teknik Analisa Data

### Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut (Ghozali, 2006). Alat uji yang digunakan yaitu dengan melihat koefisien korelasinya.

Uji reliabilitas dimaksudkan untuk mengukur tingkat keterandalan suatu instrumen. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu (Ghozali, 2006). Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2008). Dalam analisa ini digunakan uji statistik *Cronbach Alpha* untuk mengukur reliabilitas instrumen kuesioner. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach Alpha* > 0,60 (Nunnally dalam Ghozali, 2006).

### Uji Asumsi Klasik

Pengujian asumsi klasik yang digunakan pada penelitian ini ada 3 (tiga), yaitu uji normalitas residual, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas residual bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal (Ghozali, 2006). Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji statistik Kolmogorov-Smirnov (K-S). Residual berdistribusi normal jika probabilitasnya lebih besar dari tingkat signifikansinya (0,05), sebaliknya jika probabilitasnya lebih kecil dari 0,05 maka residual dari model regresi tidak berdistribusi secara normal.

#### b. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas atau independen (Ghozali, 2006). Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas di dalam model regresi dilakukan dengan cara melihat hasil uji dari nilai *tolerance* dan *variance inflation factor* (VIF). Multikolinearitas terjadi jika nilai *tolerance* kurang dari 0,10 dan jika VIF memiliki nilai lebih dari 10.

#### c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varians dari residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain. Model regresi yang baik adalah yang homoskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2006). Scatterplot digunakan untuk melihat apakah terjadi heteroskedastisitas atau tidak.

### Analisis Regresi

Di dalam penelitian ini, alat analisis yang digunakan adalah regresi linear berganda. Untuk menguji model yang diajukan menggunakan uji F sedangkan untuk menguji hipotesis digunakan uji t. Adapun model yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$Y = +b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9 + b_{10}X_{10} + b_{11}X_{11} + b_{12}X_{12} + b_{13}X_{13} + b_{14}X_{14} + b_{15}X_{15} + e$$

Keterangan:

Y	=	Tingkat Kepuasan Konsumen
A	=	Konstanta
b <sub>1</sub> -b <sub>15</sub>	=	Koefisien Regresi
X <sub>1</sub>	=	Budaya
X <sub>2</sub>	=	Kelas Sosial
X <sub>3</sub>	=	Pengaruh Orang Lain
X <sub>4</sub>	=	Sumber Daya Konsumen



X <sub>5</sub>	=	Gaya Hidup
X <sub>6</sub>	=	Pengetahuan
X <sub>7</sub>	=	Pengalaman
X <sub>8</sub>	=	Harga
X <sub>9</sub>	=	Aroma
X <sub>10</sub>	=	Tekstur
X <sub>11</sub>	=	Keunggulan Beras
X <sub>12</sub>	=	Kemasan
X <sub>13</sub>	=	Label
X <sub>14</sub>	=	Kemudahan Memperoleh Produk
X <sub>15</sub>	=	Promosi
e	=	eror

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

#### Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut (Ghozali, 2009). Nilai korelasi dari uji validitas menunjukkan seluruh pertanyaan kuesioner valid.

**Tabel 5. Hasil Uji Validitas**

No.	Item Pertanyaan	<i>Pearson Correlation</i>	Keterangan
1	X1.1	0,848	Valid
2	X1.2	0,864	Valid
3	X2.1	0,887	Valid
4	X2.2	0,896	Valid
5	X3.1	0,747	Valid
6	X3.2	0,859	Valid
7	X3.3	0,862	Valid
8	X4.1	0,939	Valid
9	X4.2	0,940	Valid
10	X5.1	0,864	Valid
11	X5.2	0,896	Valid
12	X6.1	0,882	Valid
13	X6.2	0,817	Valid
14	X7.1	0,818	Valid
15	X7.2	0,876	Valid
16	X8.1	0,949	Valid
17	X8.2	0,950	Valid
18	X9.1	0,857	Valid
19	X9.2	0,843	Valid
20	X10.1	0,923	Valid
21	X10.2	0,911	Valid
22	X11.1	0,832	Valid
23	X11.2	0,827	Valid
24	X11.3	0,813	Valid
25	X12.1	0,838	Valid



No.	Item Pertanyaan	Pearson Correlation	Keterangan
26	X12.2	0,868	Valid
27	X13.1	0,906	Valid
28	X13.2	0,905	Valid
29	X14.1	0,836	Valid
30	X14.2	0,865	Valid
31	X15.1	0,861	Valid
32	X15.2	0,838	Valid
33	Y1	1,000	Valid
34	Y2	0,473	Valid

### Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dimaksudkan untuk mengukur tingkat keterandalan suatu instrumen. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu (Ghozali, 2009). Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2008).

Dalam analisa ini digunakan uji statistik *Cronbach Alpha* untuk mengukur reliabilitas instrumen kuesioner. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika memberikan nilai *Cronbach Alpha* > 0,60 (Nunnally dalam Ghozali, 2009). Berdasarkan uji reliabilitas yang telah dilakukan, seluruh nilai *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0,6 yang artinya seluruh pertanyaan yang diajukan konsisten atau reliabel.

**Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas**

No.	Variabel	Cronbach's Alpha	Jumlah Pertanyaan	Keterangan
1	Budaya	0,636	2	Reliabel
2	Kelas Sosial	0,743	2	Reliabel
3	Pengaruh Orang Lain	0,762	3	Reliabel
4	Sumber Daya Konsumen	0,868	2	Reliabel
5	Gaya Hidup	0,711	2	Reliabel
6	Pengetahuan	0,620	2	Reliabel
7	Pengalaman	0,611	2	Reliabel
8	Harga	0,892	2	Reliabel
9	Aroma	0,617	2	Reliabel
10	Tekstur	0,811	2	Reliabel
11	Keunggulan Beras	0,764	3	Reliabel
12	Kemasan	0,627	2	Reliabel
13	Label	0,781	2	Reliabel
14	Kemudahan Memperoleh Produk	0,619	2	Reliabel
15	Promosi	0,615	2	Reliabel
16	Tingkat Kepuasan Konsumen	0,642	2	Reliabel

### Uji Asumsi Klasik

#### Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan uji statistik Kolmogorov-Smirnov (K-S). Residual berdistribusi normal jika probabilitasnya lebih besar dari tingkat signifikansinya (0,05), sebaliknya jika probabilitasnya lebih kecil dari 0,05 maka residual dari model regresi tidak berdistribusi secara normal. Hasil pengujian menunjukkan bahwa  $p > 0,05$ , maka residual pada model



regresi terdistribusi secara normal. Hasil pengujian menunjukkan bahwa residual terdistribusi secara normal dengan tingkat signifikansi sebesar 0,601.

**Tabel 7. Tabel Hasil Uji Normalitas**

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		92
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.000000
	Std. Deviation	.2026481
Most Extreme Differences	Absolute	.203
	Positive	.092
	Negative	-.203
Kolmogorov-Smirnov Z		0.952
Asymp. Sig. (2-tailed)		.601

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas terjadi jika nilai *tolerance* kurang dari 0,10 dan jika VIF memilikinilai lebih dari 10. Hasil uji multikolinearitas dapat dilihat pada Tabel 30.

**Tabel 8. Hasil Uji Multikolineritas**

Coefficients <sup>a</sup>								
Model		Unstandardize d Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.117	.403		-.290	.773		
	X1	-.064	.108	-.111	-.591	.556	.156	6.410
	X2	1.030	.226	1.868	4.565	.000	.112	8.893
	X3	.846	.242	2.141	3.490	.001	.105	9.952
	X4	-.781	.181	-1.466	-4.301	.000	.170	5.882
	X5	-.021	.047	-.042	-.459	.648	.237	4.219
	X6	.200	.110	.406	1.820	.073	.140	7.143
	X7	.040	.132	.074	.300	.765	.132	7.576
	X8	.081	.047	.159	1.720	.089	.231	4.329
	X9	-.948	.261	-1.636	-3.625	.001	.110	9.091
	X10	-.811	.262	-1.545	-3.096	.003	.108	9.259
	X11	-.012	.042	-.031	-.279	.781	.156	6.404
	X12	.025	.022	.054	1.137	.259	.880	1.136
	X13	.819	.167	1.485	4.892	.000	.210	4.762
	X14	-.096	.126	-.204	-.763	.448	.227	4.405
X15	-.212	.092	-.373	-2.318	.023	.176	5.682	

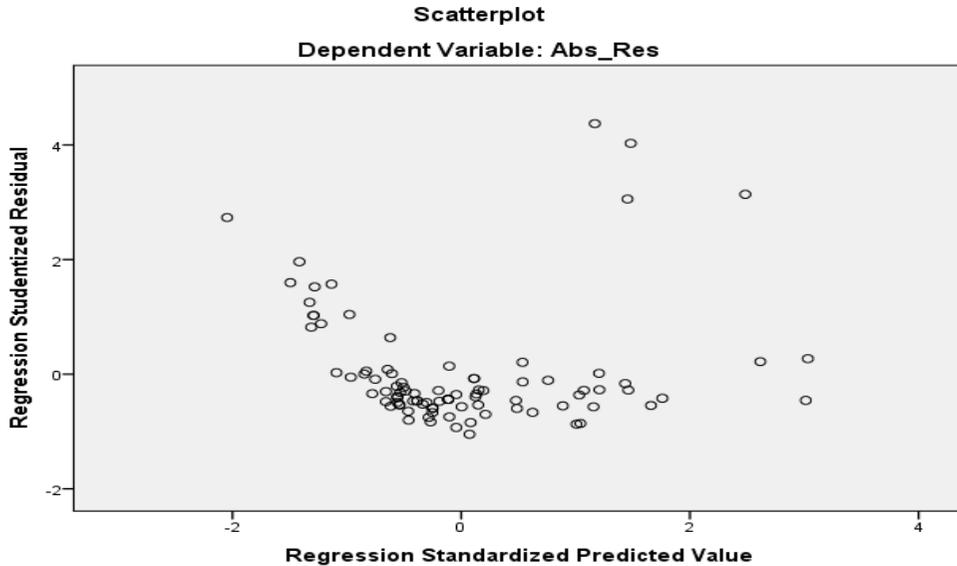
a. Dependent Variable: Y

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa nilai variance inflation factor (VIF) variabel budaya, kelas sosial, pengaruh orang lain, sumber daya konsumen, gaya hidup, pengetahuan, pengalaman, harga, aroma, tekstur, keunggulan beras, kemasan, label, kemudahan memperoleh produk dan promosi menunjukkan angka VIF < 10 dimana nilai toleransi lebih besar dari 0,10. Artinya tidak ada kolerasi antara variabel independen atau data dikatakan bebas dari multikolinearitas.



### Uji Heterokedastisitas

Hasil pengujian heterokedastisitas pada model tersebut yang ditunjukkan oleh grafik scatterplot, terlihat bahwa titik-titik menyebar secara acak serta tersebar baik diatas maupun dibawah angka 0 pada sumbu Y. Hal ini dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi heterokedastisitas pada model regresi. Grafik hasil pengujian heterokedastisitas dapat dilihat pada Gambar 1.



### Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas (*independent*) budaya, kelas sosial, pengaruh orang lain, sumber daya konsumen, gaya hidup, pengetahuan, pengalaman, harga, aroma, tekstur, keunggulan beras, kemasan, label, kemudahan memperoleh produk dan promosi terhadap variabel tidak bebas (*dependent*) tingkat kepuasan konsumen. Hasil analisis linier berganda dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 31.

**Tabel 9. Hasil Linier Berganda**

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
	(Constant)	-.117	.403		-.290	.773
	X1	-.064	.108	-.111	-.591	.556
	X2	1.030	.226	1.868	4.565	.000
	X3	.846	.242	2.141	3.490	.001
	X4	-.781	.181	-1.466	-4.301	.000
	X5	-.021	.047	-.042	-.459	.648
	X6	.200	.110	.406	1.820	.073
	X7	.040	.132	.074	.300	.765
	X8	.081	.047	.159	1.720	.089
	X9	-.948	.261	-1.636	-3.625	.001
	X10	-.811	.262	-1.545	-3.096	.003
	X11	-.012	.042	-.031	-.279	.781
	X12	.025	.022	.054	1.137	.259



Coefficients <sup>a</sup>						
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
X13	.819	.167	1.485	4.892	.000	
X14	-.096	.126	-.204	-.763	.448	
X15	-.212	.092	-.373	-2.318	.023	

a. Dependent Variable: Y

Berdasarkan tabel diatas, dapat diperoleh bentuk persamaan regresi sebagai berikut :

$$Y = -0,117 - 0,064X_1 + 1,030X_2 + 0,846X_3 - 0,781X_4 - 0,021X_5 + 0,200X_6 + 0,040X_7 + 0,081X_8 - 0,948X_9 - 0,811X_{10} - 0,012X_{11} + 0,025X_{12} + 0,819X_{13} - 0,096X_{14} - 0,212X_{15}$$

Keterangan :

- Y : Tingkat Kepuasan Konsumen
- A : Konstanta
- X<sub>1</sub> : Budaya
- X<sub>2</sub> : Kelas Social
- X<sub>3</sub> : Pengaruh Orang Lain
- X<sub>4</sub> : Sumber Daya Konsumen
- X<sub>5</sub> : Gaya Hidup
- X<sub>6</sub> : Pengetahuan
- X<sub>7</sub> : Pengalaman
- X<sub>8</sub> : Harga
- X<sub>9</sub> : Aroma
- X<sub>10</sub> : Tekstur
- X<sub>11</sub> : Keunggulan Beras
- X<sub>12</sub> : Kemasan
- X<sub>13</sub> : Label
- X<sub>14</sub> : Kemudahan Memperoleh Produk
- X<sub>15</sub> : Promosi

#### a) Konstanta

Berdasarkan persamaan diatas nilai konstanta sebesar -0,117. Artinya jika semua variable bebas seperti budaya, kelas social, pengaruh orang lain, sumber daya konsumen, gaya hidup, pengetahuan, pengalaman, harga, aroma, tekstur, keunggulan beras, kemasan, label, kemudahan memperoleh produk dan promosi bernilai 0 (nol) atau konstan maka tingkat kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras Oransbari akan bernilai negative dan menurun sebesar 0,117.

Seorang konsumen akan mengambil keputusan untuk mengkonsumsi suatu produk tertentu jika dipengaruhi oleh banyak factor. Jika tidak ada factor yang mendorong orang tersebut untuk mengkonsumsi suatu produk maka orang tersebut cenderung tidak akan mengambil keputusan untuk mengkonsumsi produk tersebut. Demikian halnya dengan keputusan responden untuk mengkonsumsi beras Oransbari juga dipengaruhi oleh beberapa factor penting seperti yang dikemukakan diatas. Cepat atau tidaknya proses pengambilan keputusan responden sangat ditentukan oleh besarnya pengaruh dari masing-masing factor tersebut.

#### b) Budaya

Nilai koefisien regresi budaya sebesar -0,064 dengan sifat hubungan negatif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen akan bertolak belakang dengan pengaruh budaya. Dimana tingkat kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras Oransbari akan berkurang sebesar 0,064 apabila ada pengaruh budaya sebesar satu satuan.



Pengaruh budaya disini berupa pola konsumsi yang sudah terbiasa mengkonsumsi beras Oransbari dan cenderung tidak mengganti dengan beras merk lain. Kondisi akan cenderung menurunkan tambahan kepuasan konsumen ketika terus menerus mengkonsumsi beras Oransbari.

**c) Kelas Sosial**

Nilai koefisien regresi kelas sosial sebesar 1,030 dengan sifat hubungan positif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras Oransbari akan bertambah sebesar 1,030 apabila kelas sosial seperti jenis pekerjaan dan lokasi tempat tinggal konsumen mengalami peningkatan sebesar satu satuan.

**d) Pengaruh Orang Lain**

Nilai koefisien regresi pengaruh orang lain sebesar 0,846 dengan sifat hubungan positif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras Oransbari akan bertambah sebesar 0,846 apabila pengaruh orang lain bertambah satu satuan. Artinya responden akan semakin merasa puas mengkonsumsi beras Oransbari jika ada pengaruh dari keluarga, kerabat, tetangga ataupun penjual yang juga mengkonsumsi beras tersebut.

**e) Sumber Daya Konsumen**

Nilai koefisien regresi sumber daya konsumen sebesar -0,781 dengan sifat hubungan negatif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras Oransbari akan berkurang sebesar 0,781 apabila sumber daya konsumen bertambah satu satuan. Sumber daya disini adalah sejumlah dana yang digunakan responden untuk membeli beras Oransbari. Sekalipun ada kelebihan dana, responden tidak akan menambah pembelian beras Oransbari. Melainkan responden cenderung akan mengalokasikan dana tersebut untuk membeli kebutuhan pokok lainnya.

**f) Gaya Hidup**

Nilai koefisien regresi gaya hidup sebesar -0,021 dengan sifat hubungan negatif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras Oransbari akan berkurang sebesar 0,021 apabila gaya hidup bertambah satu satuan. Beras Oransbari tergolong makanan pokok yang mengandung karbohidrat dengan kadar gula yang cukup tinggi. Hal ini tentu akan menjadi perhatian penting bagi konsumen yang lebih mengutamakan kesehatan, sehingga cenderung akan mengurangi konsumsi nasi yang tinggi gula serta menggantikannya dengan pangan pokok rendah gula yang lainnya tetapi tetap memiliki kandungan karbohidrat seperti kentang, keladi, singkong, jagung atau gandum.

**g) Pengetahuan**

Nilai koefisien regresi pengetahuan sebesar 0,200 dengan sifat hubungan positif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen akan bertambah sebesar 0,200 apabila pengetahuan bertambah satu satuan. Semakin banyak informasi positif yang diperoleh responden tentang beras Oransbari maka akan mempengaruhi keputusan responden untuk mengkonsumsi beras tersebut.

**h) Pengalaman**

Nilai koefisien regresi pengalaman sebesar 0,040 dengan sifat hubungan positif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen akan bertambah sebesar 0,040 apabila pengalaman bertambah satu satuan. Artinya semakin banyak pengalaman positif yang dimiliki responden dalam mengkonsumsi beras Oransbari baik pengalaman pribadi maupun lewat pengalaman orang lain maka akan berpengaruh positif terhadap pengambilan keputusan.

**i) Harga**

Nilai koefisien regresi harga sebesar 0,081 dengan sifat hubungan positif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen akan bertambah sebesar 0,081 apabila harga bertambah satu satuan. Harga beras menjadi factor penting yang menjadi pertimbangan responden untuk membeli beras merek tertentu. Semakin tinggi harga beras cenderung akan mempengaruhi keputusan konsumen untuk membeli beras tersebut dan memilih beras lain yang harganya dapat dijangkau. Meskipun dari sisi kualitas beras juga menjadi pertimbangan, namun factor harga sangat memegang peranan penting.



**j) Aroma**

Nilai koefisien regresi aroma sebesar -0,948 dengan sifat hubungan negatif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras Oransbari akan berkurang sebesar 0,948 apabila nilai koefisien variable aroma bertambah satu satuan.

**k) Tekstur**

Sesuai persamaan diatas diperoleh nilai koefisien regresi tekstur sebesar -0,811 dengan sifat hubungan negatif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras Oransbari akan berkurang sebesar 0,811 apabila tekstur bertambah satu satuan.

**l) Keunggulan Beras**

Nilai koefisien regresi keunggulan beras sebesar -0,012 dengan sifat hubungan negatif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras Oransbari akan berkurang sebesar 0,012 apabila keunggulan beras bertambah satu satuan.

**m) Kemasan**

Sesuai persamaan diatas diperoleh nilai koefisien regresi kemasan sebesar 0,025 dengan sifat hubungan positif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras Oransbari akan bertambah sebesar 0,025 apabila kemasan bertambah satu satuan. Kemasan yang rapi dan bersih dengan bahan yang tidak mudah rusak akan menjaga kebersihan beras, dan ini akan menjadi pertimbangan responden untuk membeli beras tersebut.

**n) Label**

Nilai koefisien regresi label sebesar 0,819 dengan sifat hubungan positif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen akan bertambah sebesar 0,819 apabila label bertambah satu satuan. Keberadaan label dalam kemasan akan memberikan informasi penting terkait identitas produk yang dihasilkan dan juga terkait keamanan produk. Label dan kemasan merupakan bentuk komunikasi produsen kepada konsumen, sehingga semakin jelas informasi yang tertulis dalam kemasan dan label produk/beras akan membantu konsumen dalam mengambil keputusan dan bias meningkatkan kepuasan konsumen.

**o) Kemudahan Memperoleh Produk**

Nilai koefisien regresi kemudahan memperoleh produk sebesar -0,096 dengan sifat hubungan negatif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen akan berkurang sebesar 0,096 apabila kemudahan memperoleh produk bertambah satu satuan.

**p) Promosi**

Sesuai persamaan diatas diperoleh nilai koefisien regresi promosi sebesar -0,212 dengan sifat hubungan negatif yang berarti bahwa tingkat kepuasan konsumen akan berkurang sebesar 0,212 apabila promosi bertambah satu satuan.

**Koefisien determinasi**

Koefisien dterminasi digunakan untuk menguji *goodness-fit* dari model regresi. Besarnya nilai adjusted  $R^2$  sebesar 0,820 yang berarti variabilitas variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabilitas independent sebesar 82%. Sehingga dapat dikatakan model cukup baik, sedangkan sisanya sebesar 18% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model regresi. Tabel koefisien determinasi dapat dilihat di bawah ini.

**Tabel 10. Hasil Uji Koefisien Determinasi**

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.922 <sup>a</sup>	.850	.820	.222

a. Predictors: (Constant), X15, X8, X12, X14, X9, X13, X5, X10, X11, X1, X4, X6, X2, X7, X3

b. Dependent Variable: Y



## Uji F

Uji F digunakan untuk mengetahui tingkat signifikan pengaruh variabel independent secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel dependent. Uji F pada dasarnya menunjukkan apakah semua variabel independent yang dimasukkan ke dalam model mempunyai pengaruh secara bersama-sama atau simultan terhadap variabel dependent. Variabel independent dikatakan berpengaruh terhadap variabel dependent apabila nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 (Ghozali, 2006). Hasil uji F dapat dilihat pada Tabel 11.

**Tabel 11. Hasil Uji F**

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
	Regression	21.165	15	1.411	28.696	.000 <sup>b</sup>
	Residual	3.737	76	.049		
	Total	24.902	91			

a. Dependent Variable: Y

b. Predictors: (Constant), X15, X8, X12, X14, X9, X13, X5, X10, X11, X1, X4, X6, X2, X7, X3

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat pada nilai F test sebesar 28,696 dan nilai signifikan sebesar  $0,000 < 0,05$  yang berarti seluruh variabel independent ( $X_1$ – $X_{15}$ ) secara simultan mempengaruhi variabel dependent (Y).

## Uji t

Uji t pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh pengaruh satu variabel independent secara individual dalam menerangkan variasi variabel dependent. Suatu variabel X dapat dikatakan berpengaruh terhadap Y apabila diperoleh  $t_{hitung}$  lebih besar dari nilai  $t_{tabel}$  atau nilai probabilitas hasil perhitungan lebih kecil dari 0,05 (Ghozali, 2006). Hasil uji t dapat dilihat pada Tabel 34.

**Tabel 34. Hasil Uji t**

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
	(Constant)	-.117	.403		-.290	.773
	X1	-.064	.108	-.111	-.591	.556
	X2	1.030	.226	1.868	4.565	.000
	X3	.846	.242	2.141	3.490	.001
	X4	-.781	.181	-1.466	-4.301	.000
	X5	-.021	.047	-.042	-.459	.648
	X6	.200	.110	.406	1.820	.073
	X7	.040	.132	.074	.300	.765
	X8	.081	.047	.159	1.720	.089
	X9	-.948	.261	-1.636	-3.625	.001
	X10	-.811	.262	-1.545	-3.096	.003
	X11	-.012	.042	-.031	-.279	.781
	X12	.025	.022	.054	1.137	.259
	X13	.819	.167	1.485	4.892	.000
	X14	-.096	.126	-.204	-.763	.448
	X15	-.212	.092	-.373	-2.318	.023



Berdasarkan tabel diatas, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**a) Variabel Budaya (X1)**

Variabel budaya memiliki nilai probabilitas sebesar 0,556, nilai tersebut lebih besar dari nilai alpha ( $0,556 > 0,05$ ), artinya variabel budaya secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

**b) Variabel Kelas Sosial (X2)**

Variabel kelas sosial memiliki nilai probabilitas sebesar 0,000, nilai tersebut lebih kecil dari nilai alpha ( $0,000 < 0,05$ ), artinya variabel kelas sosial secara parsial berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

**c) Variabel Pengaruh Orang Lain (X3)**

Variabel pengaruh orang lain memiliki nilai probabilitas sebesar 0,001, nilai tersebut lebih kecil dari nilai alpha ( $0,001 < 0,05$ ), artinya variabel pengaruh orang lain secara parsial berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

**d) Variabel Sumber Daya Konsumen (X4)**

Variabel sumber daya konsumen memiliki nilai probabilitas sebesar 0,000, nilai tersebut lebih kecil dari nilai alpha ( $0,000 < 0,05$ ), artinya variabel sumber daya konsumen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

**e) Variabel Gaya Hidup (X5)**

Variabel gaya hidup memiliki nilai probabilitas sebesar 0,648, nilai tersebut lebih besar dari nilai alpha ( $0,648 > 0,05$ ), artinya variabel gaya hidup secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

**f) Variabel Pengetahuan (X6)**

Variabel pengetahuan memiliki nilai probabilitas sebesar 0,073, nilai tersebut lebih besar dari nilai alpha ( $0,073 > 0,05$ ), artinya variabel pengetahuan secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

**g) Variabel Pengalaman (X7)**

Variabel pengalaman memiliki nilai probabilitas sebesar 0,765, nilai tersebut lebih besar dari nilai alpha ( $0,765 > 0,05$ ), artinya variabel pengalaman secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

**h) Variabel Harga (X8)**

Variabel harga memiliki nilai probabilitas sebesar 0,089, nilai tersebut lebih besar dari nilai alpha ( $0,089 > 0,05$ ), artinya variabel harga secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

**i) Variabel Aroma (X9)**

Variabel aroma memiliki nilai probabilitas sebesar 0,001, nilai tersebut lebih kecil dari nilai alpha ( $0,001 < 0,05$ ), artinya variabel aroma secara parsial berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

**j) Variabel Tekstur (X10)**

Variabel tekstur memiliki nilai probabilitas sebesar 0,003, nilai tersebut lebih kecil dari nilai alpha ( $0,003 < 0,05$ ), artinya variabel tekstur secara parsial berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

**k) Variabel Keunggulan (X11)**

Variabel keunggulan memiliki nilai probabilitas sebesar 0,781, nilai tersebut lebih besar dari nilai alpha ( $0,781 > 0,05$ ), artinya variabel keunggulan secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

**l) Variabel Kemasan (X12)**

Variabel kemasan memiliki nilai probabilitas sebesar 0,259, nilai tersebut lebih besar dari nilai alpha ( $0,259 > 0,05$ ), artinya variabel kemasan secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.



**m) Variabel Label (X13)**

Variabel label memiliki nilai probabilitas sebesar 0,000, nilai tersebut lebih kecil dari nilai alpha ( $0,000 < 0,05$ ), artinya variabel label secara parsial berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

**n) Variabel Kemudahan Memperoleh Produk (X14)**

Variabel kemudahan memperoleh produk memiliki nilai probabilitas sebesar 0,448, nilai tersebut lebih besar dari nilai alpha ( $0,448 > 0,05$ ), artinya variabel kemudahan memperoleh produk secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

**o) Variabel Promosi (X15)**

Variabel promosi memiliki nilai probabilitas sebesar 0,023, nilai tersebut lebih kecil dari nilai alpha ( $0,023 < 0,05$ ), artinya variabel promosi secara parsial berpengaruh signifikan terhadap tingkat kepuasan konsumen (Y), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Hasil diatas dapat dikatakan bahwa dari total 15 variabel independent yang dimasukkan dalam model, hanya variabel  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ ,  $X_9$ ,  $X_{10}$ ,  $X_{13}$  dan  $X_{15}$  yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependent (Y) dengan nilai probabilitas lebih kecil dari 0,05. Sedangkan sisanya tidak berpengaruh terhadap Y karena memiliki nilai signifikasilebih besar dari 0,05.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Konsumen yang berada di daerah sentra penghasil beras Oransbari sangat merasa puas dalam mengkonsumsi beras local asal Oransbar. Kepuasan konsumen ini teruji berdasarkan nilai rata-rata *means* dari total 15 variabel yaitu sebesar 4,40 yang berada pada interval  $4,20 < x \leq 5,00$  dengan kategori sangat puas.
2. Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan, terdapat 7 faktor yang mempengaruhi tingkat kepuasan konsumen dalam mengkonsumsi beras Oransbari yaitu faktor kelas sosial, pengaruh orang lain, sumber daya konsumen, aroma, tekstur, label dan promosi.

Sehingga rekomendasi yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan produksi beras local Oransbari perlu mendapat perhatian penting bagi semua pihak pemangku keputusan di tingkat Kabupaten Manokwari Selatan bahkan provinsi Papua Barat. Perbaikan jenis varietas unggul, fasilitas sarana produksi serta peningkatan luasan lahan menjadi bagian penting yang harus dijadikan strategi pengembangan produksi beras local asal Oransbari.
2. Peningkatan kualitas dan keterampilan petani sebagai ujung tombak yang sangat berperan penting dalam menghasilkan beras guna memenuhi kebutuhan beras local perlu mendapat perhatian utama bagi pembangunan pertanian secara khusus. Kebutuhan pendidikan non formal bagi petani melalui pelatihan-pelatihan yang terkait dengan pengembangan usahatani padi

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2016. Kabupaten Manokwari Selatan Dalam Angka.
- Ghozali, Imam. 2006. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Cetakan Keempat. Universitas Diponegoro. Semarang
- Perhimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia, 2016.
- Sasono, Herman Budi. 2013. *Manajemen Import dan Importasi Indonesia*. Penerbit Andi Offset. Yogyakarta.
- Sugiyono, 2008, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung : Alfabeta



## REVITALISASI EKONOMI DESA: DAMPAKNYA TERHADAP PRODUKTIVITAS PEDESAAN, TENAGA KERJA DAN PERTUMBUHAN EKONOMI

**Muhammad Rizal Taufikurrahman**

Program Studi Agribisnis  
Universitas Trilogi, Jakarta  
Email: mrizalt@trilogi.ac.id

### ABSTRAK

Pembangunan perdesaan merupakan salah satu agenda penting dalam pembangunan nasional, mengingat 82 persen wilayah Indonesia merupakan kawasan perdesaan. Tujuan kajian ini adalah menganalisis dampak revitalisasi ekonomi desa terhadap produktivitas pedesaan, penyerapan tenaga kerja, dan pertumbuhan ekonomi. Metode analisis yang digunakan adalah pendekatan model ekonomi keseimbangan umum (*computable general equilibrium, CGE*). Hasil kajian menunjukkan bahwa revitalisasi pembangunan ekonomi desa melalui realokasi dan penguatan program ternyata yang berimplikasi langsung terhadap peningkatan produktivitas perekonomian perdesaan. Artinya, alokasi dana desa sepanjang tahun 2015-2019 telah berdampak positif terhadap perekonomian perdesaan. Baik dalam hal menurunkan biaya investasi maupun peningkatan produktivitas dan konsumsi rumah tangga. Tetapi, peningkatan upah riil di perdesaan masih lebih rendah daripada peningkatan inflasi. Hal ini berakibat pada peningkatan output, penyerapan tenaga kerja dan peningkatan produktivitas masih relative sangat kecil, sehingga pertumbuhan ekonomi juga sangat kecil pada kisaran angka 5.02 persen. Implikasinya bahwa revitalisasi ekonomi desa terjadi perbaikan konsumsi rumah tangga pedesaan namun masih belum mendongkrak perbaikan pertumbuhan ekonomi. Rekomendasi yang disarankan adalah optimalisasi alokasi dana desa untuk berbagai kegiatan yang produktif dalam menunjang ekonomi desa melalui peningkatan output pedesaan, yaitu dengan perbaikan dan optimalisasi program prukades, pelatihan/akademi desa, pengolahan pasca panen, konektivitas, digitalisasi pedesaan, peran BUMDes, pemberdayaan UKM, perbaikan pasar desa, produksi sektor hulu, dan perbaikan berbagai infrastruktur desa.

**Kata kunci** : *Ekonomi Desa, Produktivitas Pedesaan, Tenaga Kerja, Pertumbuhan Ekonomi, model CGE*

### PENDAHULUAN

Indonesia saat ini berada di urutan ke-15 negara dengan perekonomian terbesar di dunia. Angka ini diperkirakan akan terus meningkat bila melihat tren pertumbuhan ekonomi Indonesia yang terus naik. Pada tahun 2045 mendatang berbagai lembaga ekonomi memprediksi Indonesia akan menduduki peringkat 4 ekonomi terbesar di dunia dibawah China, India dan Jepang. Namun hal tersebut tidak akan tercapai apabila tidak terjadi pemerataan pembangunan, terutama di wilayah perdesaan. Pasaunya, 82 persen wilayah Indonesia merupakan kawasan perdesaan. Untuk itu, diperlukan dukungan pembangunan infrastruktur, peningkatan kualitas sumber daya manusia, teknologi informasi, akses keuangan, dan konektivitas yang memadai.

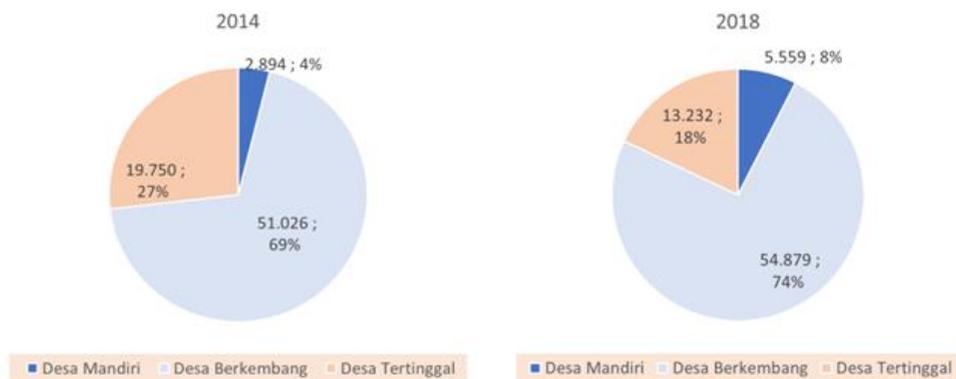
Secara administratif berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri no 137 Tahun 2017 tentang Tentang Kode dan Data Wilayah Administrasi Pemerintahan saat ini terdapat 416 Kabupaten dan 98 Kotamadya yang terdiri dari 74.957 Desa dan 8.430 kelurahan. Berdasarkan Peraturan Presiden



Republik Indonesia Nomor 131 Tahun 2015 Tentang Penetapan Daerah Tertinggal, terdapat 122 Daerah Tertinggal pada tahun 2015 – 2019. Artinya mayoritas wilayah pembangunan Indonesia berada di Perdesaan, di mana 29,3 persen Kabupaten di Indonesia merupakan Daerah Tertinggal. Pada 2014 jumlah penduduk perdesaan 120 juta jiwa, pada 2018 turun menjadi 118 juta jiwa. Berdasarkan data tersebut, daerah tertinggal dan desa memiliki potensi dan tantangan cukup besar untuk dapat berkontribusi mewujudkan ekonomi Indonesia peringkat 4 dunia pada 2045.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2019) mencatat pertumbuhan ekonomi Indonesia sepanjang 2018 sebesar 5,17 persen. Sementara rerata pertumbuhan ekonomi di 122 Daerah Tertinggal mencapai 6,47 persen. Bahkan pada tahun 2019 rerata pertumbuhan ekonomi 122 Daerah Tertinggal diprediksi akan naik menjadi 6,9 persen hingga 7,1 persen. Peningkatan pertumbuhan tersebut diharapkan berkelanjutan dan memiliki tren yang terus meningkat. Tahun 2018, konsumsi rumah tangga perdesaan masih Rp 1.171 triliun, hanya berkontribusi 14 persen dari total konsumsi rumah tangga Nasional yang mencapai Rp 8.269 triliun. Jika konsumsi rumah tangga perdesaan mengalami kenaikan 50 persen saja, tentu akan sangat signifikan memacu pertumbuhan ekonomi nasional. Pasalnya, konsumsi rumah tangga, memiliki kontribusi yang sangat dominan, yaitu sekitar 55-58 persen terhadap pertumbuhan ekonomi.

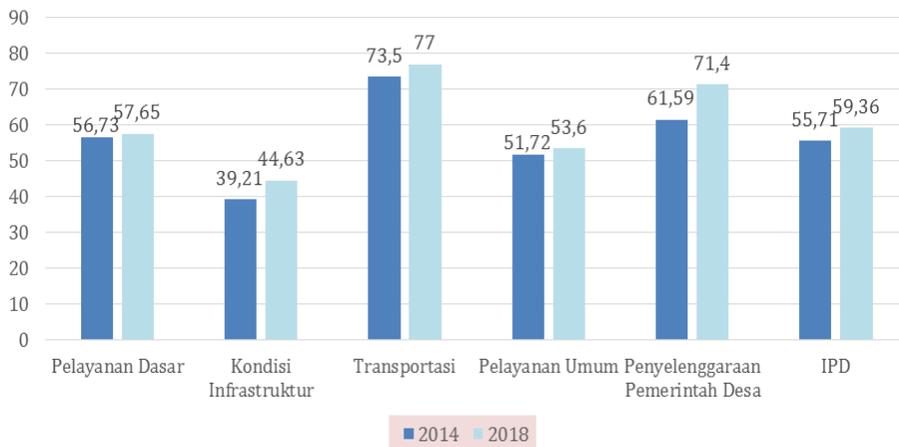
Apabila dilihat lebih dalam lagi, bahwa sejak digulirkannya dana desa tahun 2015, perkembangan kualitas desa telah mengalami kemajuan cukup berarti. Tercatat setidaknya jumlah desa mandiri yang semula di tahun 2014 hanya 69 persen meningkat menjadi 74 persen pada tahun 2018. Desa tertinggal juga berkurang dari 27 persen menjadi 18 persen. Meski terdapat kemajuan di semua dimensi-dimensi pembangunan desa, namun beberapa parameter utama masih menunjukkan tingkatan yang rendah yakni kondisi infrastruktur dan pelayanan umum. Lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 1.



Sumber: Podes BPS, 2019 (diolah)

**Gambar 1. Kondisi Perkembangan Desa Sejak 2015-2018 Menurut Tipe dan Karakteristik Desa**

Secara umum Indeks Pembangunan Desa pada tahun 2018 mencapai 59,36 mengalami kenaikan dibanding tahun 2014 sebesar 55,71. Terdapat lompatan perbaikan dalam dimensi transportasi, sejalan dengan alokasi anggaran terbesar dana desa diperuntukkan untuk perbaikan jalan. Namun, sebagai catatan dalam dimensi ketersediaan infrastruktur ekonomi masih cukup rendah, baru mencapai 44,63. Hal ini secara jelas dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: Podes 2014 dan 2018 BPS, 2019 (diolah)

**Gambar 2. Ketercapaian Indeks Pembangunan Desa Tahun 2014-2018**

Sejak pemberlakuannya, dana desa terus mengalami peningkatan dari semula sebesar Rp20 triliun di tahun 2015 menjadi Rp60 triliun pada tahun 2018 dan meningkat lagi Rp70 triliun pada 2019. Tentu, peningkatan dana desa diharapkan mampu mengakselerasi kapasitas perekonomian perdesaan, transmigrasi dan daerah tertinggal. Terutama peningkatan produktifitas dan nilai tambah pada perekonomian perdesaan. Pada gilirannya akan berdampak pada kesejahteraan masyarakat perdesaan. Melalui peningkatan produktivitas pedesaan, konsumsi masyarakat pedesaan semakin meningkat dan memberikan kontribusi terhadap perbaikan ekonomi desa. Namun demikian, dalam riset ini ingin melihat, bagaimana dampak revitalisasi ekonomi pedesaan terhadap perekonomian, yaitu produktivitas di pedesaan, penyerapan tenaga kerja dan pertumbuhan ekonomi secara agregat.

## METODOLOGI

Jenis data utama yang digunakan untuk menganalisis dampak revitalisasi desa terhadap perekonomian yang digunakan adalah data Tabel *Input Output* (I-O) nasional 2010, Tabel Sistem Neraca Sosial Ekonomi (SNSE) 2008, Susenas 2010, Sakernas 2010, dan berbagai parameter dan indikator lainnya. Data dasar tersebut merupakan data *update* yang dimaksudkan agar model yang dibangun dapat mengakomodasi berbagai perubahan perekonomian Indonesia yang berlangsung secara dinamis saat ini. Sumber data diperoleh dari instansi yang mempunyai legitimasi menerbitkan, seperti BPS dan Bank Indonesia.

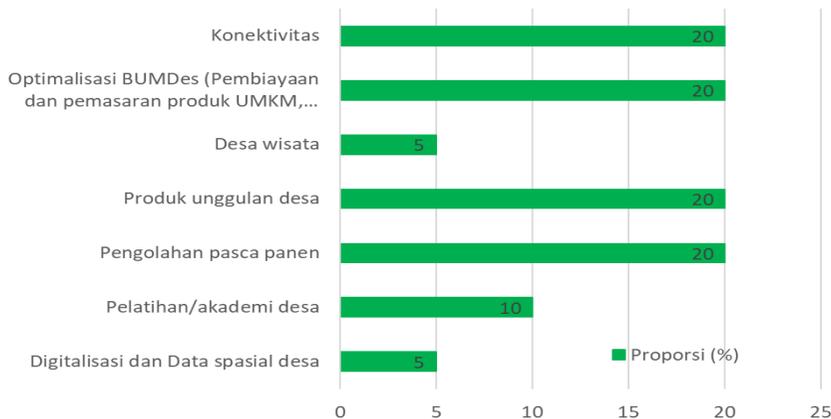
Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak GEMPACK. Program tersebut digunakan untuk memecahkan persoalan-persoalan dalam model *Computable General Equilibrium* (CGE). Pengolahan model ini dilakukan dengan iteratif sesuai dengan tahapan dalam pemodelan CGE, yaitu konstruksi data dasar, pemodelan, analisis sensitivitas, melakukan simulasi, dan analisis.

Metode analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan analisis deskriptif secara empiris. Adapun analisis kuantitatif digunakan metode analisis dengan menggunakan model ekonomi Keseimbangan Umum (CGE). Pemodelan ekonomi CGE yang digunakan dalam menganalisis dampak revitalisasi desa yang sudah dilakukan. Model tersebut adalah model ORANIGRD (Wittwarr, 1999). Metode analisis CGE ini merupakan metode analisis yang digunakan untuk melihat dampak kebijakan atau kondisi perekonomian terhadap kinerja perekonomian. Adapun model CGE yang digunakan dalam analisis ini model yang bersifat dinamik.



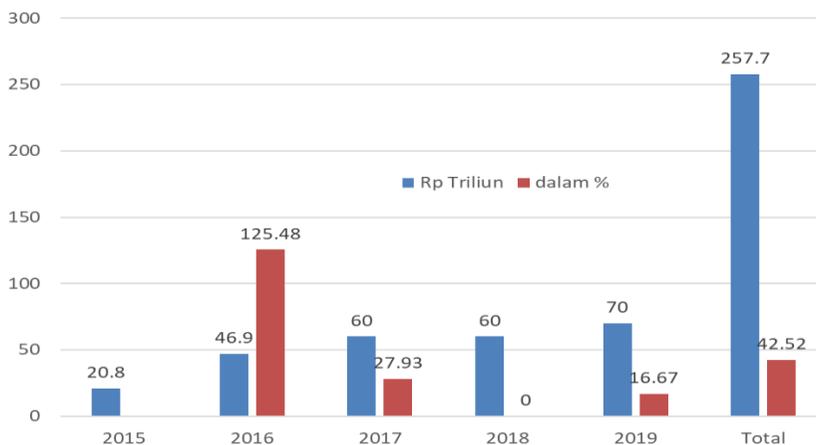
Simulasi yang dilakukan untuk melihat dampak revitalisasi desa terhadap indikator perekonomian didekati dengan persentase realisasi alokasi dana desa seluruh Indonesia pada tahun 2015-2019. Adapun besaran angka nilai simulasi (dalam persen) yang digunakan dalam analisis ini berdasarkan perkembangan realisasi dana desa yang terbagi menjadi beberapa program revitalisasi desa.

Sebagai *benchmark* untuk melakukan simulasi, mengacu pada data empiris dan hasil evaluasi alokasi dan implementasi program pembangunan perdesaan selama 2015-2019. Dimana alokasi dan peruntukan Dana Desa selama 2015-2019 antara lain sebagai berikut (1) rata-rata Peningkatan Dana Desa sepanjang 2015-2019 sebesar 45 persen; (2) peningkatan pembangunan infrastruktur konektivitas di desa sebesar 36,15 persen, (3) peningkatan Pengolahan Pasca panen yang dilihat dari meningkatnya nilai tambah sebesar 10 persen, (4) peningkatan Pertumbuhan Kredit di Desa 7,5 persen, (5) peningkatan kualitas SDM 10 persen; (5) peningkatan Produktivitas 5 persen, dan (6) peningkatan investasi digital 10 persen. Secara lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.



Sumber: Kementerian Desa, PDT, dan Transmigrasi, 2019 (Diolah)

**Gambar 3. Skenario Proporsi Distribusi Dana Desa 2015-2019**



Sumber: Kementerian Desa, PDT, dan Transmigrasi, 2019 (Diolah)

**Gambar 4. Skenario Alokasi Besaran Dana Desa 2015-2019**



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sepanjang tahun 2015-2019 alokasi dana desa terus mengalami peningkatan yang signifikan, dimana naik dari awalnya Rp20,8 triliun menjadi Rp70 triliun. Namun demikian, permasalahannya adalah bahwa alokasi Dana Desa terhadap suatu program belum terlihat berkesinambungan dan belum bersinergi, secara umum alokasinya didominasi terhadap masih belumnya alokasi untuk sektor produktif dan masih dialokasikan ke sektor yang terkait pengembangan infrastruktur desa, dan hampir mencapai 77 persen masih terkonsentrasi ke sektor jalan, jembatan dan pelabuhan, 12 persen ke sektor perikanan, 4 persen sektor kesenian dan hiburan, 1,5 persen ke industri semen. Hal ini menunjukkan bahwa alokasi dana desa selama ini masih dipandang belum menciptakan perbaikan dan peningkatan sektor ekonomi pedesaan, sehingga perlu dilakukan revitalisasi peran ekonomi pedesaan dalam mendorong produktivitasnya, penyerapan jumlah tenaga kerja, dan pertumbuhan ekonomi.

Kontribusi dana desa terhadap peningkatan kapasitas ekonomi pedesaan dan pertumbuhan ekonomi secara nasional masih belum optimal. Terdapat beberapa tantangan dalam implementasi pelaksanaan dana desa. Secara umum permasalahannya adalah alokasi dana desa selama 4 (empat) tahun terakhir masih fokus pada perbaikan infrastruktur dasar dalam bentuk fisik, sekitar 70 persen. Akibatnya, belum memiliki dampak langsung terhadap peningkatan produktivitas perekonomian pedesaan.

Untuk itu, perlu dilakukan revitalisasi terhadap program-program pembangunan pedesaan. Baik program yang bersumber dari dana desa, maupun dukungan dari pemerintah daerah dan Kementerian/Lembaga lain. Revitalisasi harus mampu menyelesaikan persoalan mendasar yang ada di pedesaan, sehingga dapat meningkatkan produktivitas, nilai tambah dan daya saing perekonomian pedesaan.

Hasil analisis deskriptif, diperoleh bahwa ternyata terdapat banyak persoalan yang menyebabkan keterbatasan perkembangan perekonomian pedesaan. Setidaknya yang ditemukan secara empiris terdapat 5 aspek yang menjadi *bottlenecking* dalam pembangunan ekonomi pedesaan, yaitu antara lain: *Pertama*, adanya persoalan masalah struktural perekonomian pedesaan yang masih belum optimal. Mayoritas pedesaan berada di sektor Pertanian yang mengalami persoalan krusial antara lain : (i) Kepemilikan lahan petani sangat sempit (*smallholder farmer*), kurang dari 0,45 hektar per keluarga. Lebih dari 15,8 juta petani (58 persen) memiliki lahan pertanian kurang dari 0,5 Hektar (2018). Bahkan penguasaan lahan sawah lebih buruk, 75,93 persen keluarga petani berlahan sempit. Padahal, tahun 2013, petani berlahan sempit hanya sebesar 14,24 juta petani atau naik 10,95 persen. (ii) Persentase terbesar adalah buruh tani, (iii) Keterlibatan masyarakat desa dan petani dalam *off farm* sangat rendah, (iv) Inefisiensi dalam alokasi sumber daya *on farm* seperti bibit, benih, dan sarana dan prasarana.

*Kedua*, terbatasnya sarana produksi dan pengolahan pasca panen. Petani dan pelaku usaha kecil di bidang pertanian, memiliki keterbatasan sarana produksi seperti bibit, pupuk, bahan perlindungan tanaman, serta alat dan mesin. Selama ini, petani kecil sulit untuk mendapatkan sarana produksi tersebut. Padahal, sarana produksi memiliki peranan yang sangat penting bagi produktivitas. Ditambah lagi pengetahuan petani juga terbatas, sehingga kesulitan untuk menciptakan nilai tambah dari berbagai komoditas unggulan daerah yang sangat potensial.

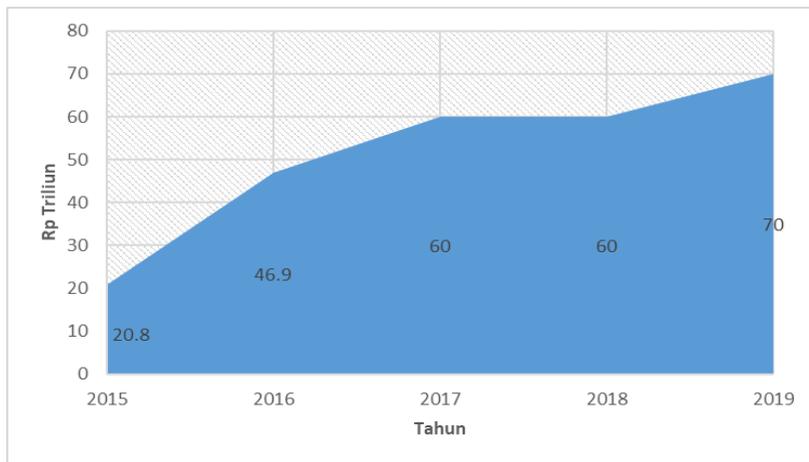
*Ketiga*, terbatasnya jaringan bisnis atau konektivitas. Meskipun jalan desa banyak mengalami perbaikan, namun belum berdampak signifikan terhadap peningkatan konektivitas guna mengungkit potensi ekonomi desa. Masalahnya masih belum semuanya tersambung atau terkoneksi dengan jalan kecamatan, kabupaten, dan provinsi yang terintegrasi. Termasuk jaringan transportasi umum. Akibatnya, belum mampu mendorong tumbuhnya kegiatan produktif dan jaringan bisnis yang dikembangkan di Pedesaan.

*Keempat*, posisi tawar (*bargain position*) petani lemah. Rendahnya posisi tawar petani disebabkan oleh rendahnya kualitas produk, tingkat inovasi produk, kapasitas dan fleksibilitas produksi, serta fasilitas produksi. Pengetahuan petani terbatas, terutama terkait informasi harga (*asymmetric*



information). Posisi tawar petani yang lemah, tidak hanya dari sisi produksi, tapi juga dalam rantai pasok atau distribusi. Petani hanya sebagai penerima harga (*price-taker*), penentu harga biasanya adalah pedagang besar.

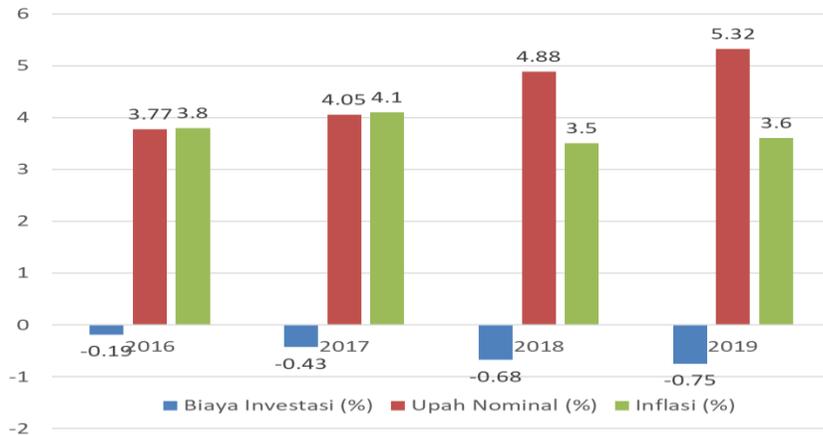
*Kelima*, rendahnya kualitas sumberdaya manusia perdesaan. Angkatan kerja perdesaan sangat besar, yaitu 59 juta jiwa, namun didominasi oleh tenaga kerja tidak sekolah (5 persen), SD (70 persen), dan Sekolah Menengah (19 persen). Hanya 6 persen tenaga kerja yang lulus sarjana. Data penelitian SMERU (2018) menunjukkan Angka Partisipasi Murni (APM) Perdesaan mengalami peningkatan untuk semua jenjang pendidikan. Pada tahun 2014 APM untuk SD (96,5 persen), SMP (76,5 persen), SLTA (59,4 persen), Universitas (16,54 persen). Sayangnya peningkatan APM tersebut tidak dibarengi dengan perbaikan Pendidikan Angkatan kerja Perdesaan yang tetap didominasi oleh lulusan SD (sekitar 80 persen). Hal ini disebabkan lulusan Pendidikan tinggi perdesaan masih banyak melakukan urbanisasi ke kota.



Sumber: Kementerian Keuangan, 2019

**Gambar 5. Perkembangan Alokasi Dana Desa Periode 2015-2019**

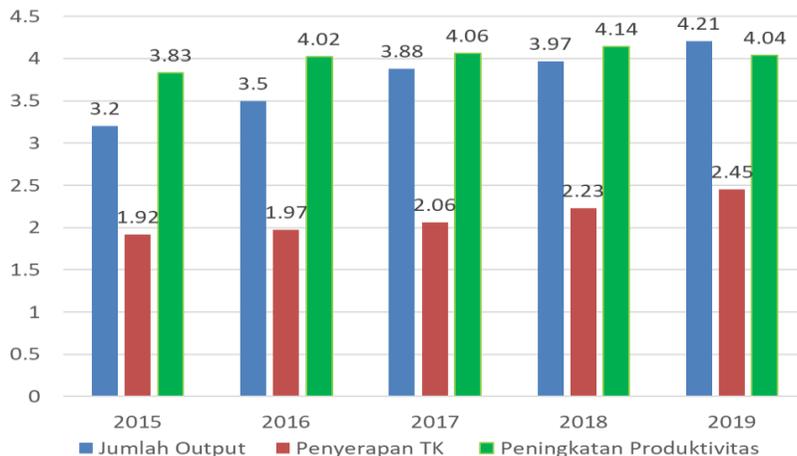
Selain dilihat dari kelima aspek yang masih dianggap sebagai penghalang dalam pembangunan pertanian, maka tentunya perlu dilakukan analisis mengevaluasi kinerja alokasi dana desa selama periode 2015-2019. Berdasarkan Gambar 5 dapat dilihat bahwa alokasi dana desa sepanjang 2015-2019 masih terkonsentrasi pada pembangunan fisik. Alokasi dana desa untuk meningkatkan konektivitas dan pengolahan pasca panen masih sangat terbatas. Karenanya, dampak langsung dana desa terhadap penurunan biaya investasi, peningkatan upah dan menurunkan inflasi masih belum terlalu signifikan.



Sumber: Hasil Analisis CGE

**Gambar 6. Dampak Revitalisasi Ekonomi Desa terhadap Biaya Investasi, Upah Nominal dan Inflasi**

Hasil simulasi CGE (lihat Gambar 6) menunjukkan bahwa secara umum dampak alokasi dana desa menunjukkan masih minimnya kontribusi dana desa terhadap penurunan biaya investasi atau *high cost economy* di desa. Belum mampu mendorong kegiatan produktif yang menciptakan nilai tambah. Akibatnya penyerapan tenaga kerja di perdesaan masih cukup rendah dan pendapatan masyarakat belum meningkat secara signifikan. Artinya dengan masih terbatasnya dampak terhadap penurunan biaya investasi, dengan sendirinya belum mampu mendorong peningkatan investasi di perekonomian perdesaan. Akibatnya, peningkatan output, penyerapan tenaga kerja dan peningkatan produktivitas masih relative sangat kecil.

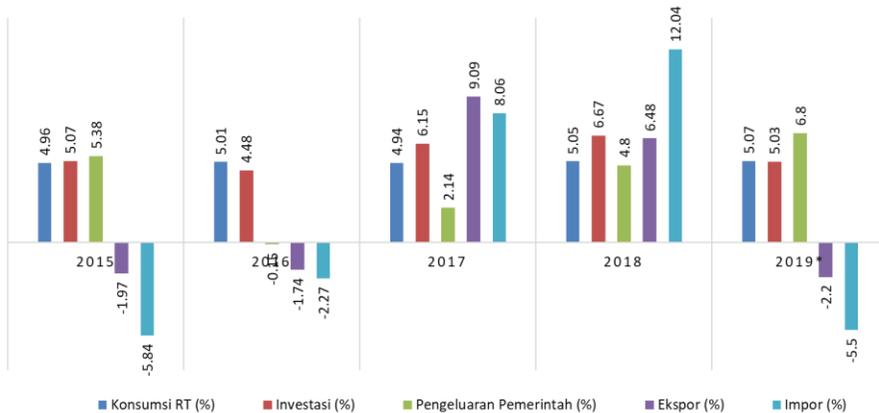


Sumber: Hasil Analisis CGE

**Gambar 7. Dampak Revitalisasi Ekonomi Desa terhadap Jumlah Output, Penyerapan Tenaga Kerja dan Peningkatan Produktivitas Pedesaan**

Secara umum, berdasarkan Gambar 7 menunjukkan bahwa alokasi dana desa sepanjang tahun 2015-2019 telah berdampak positif terhadap perekonomian perdesaan. baik dalam hal menurunkan

biaya investasi maupun peningkatan produktivitas dan konsumsi rumah tangga. Sayangnya, peningkatan upah riil di pedesaan masih lebih rendah daripada peningkatan inflasi. Hal ini menunjukkan bahwa alokasi dana desa selama ini memberikan kontribusi signifikan dalam mendorong perbaikan perekonomian pedesaan, namun masih sangat kecil. Selain itu, bahwa setiap tahun pada periode 2015-2019 alokasi dana desa memberikan dampak terhadap jumlah output, penyerapan tenaga kerja, dan peningkatan produktivitas pedesaan itu sendiri. Peningkatan tersebut memiliki tren semakin meningkat setiap tahun baik terhadap jumlah output maupun penyerapan tenaga kerja di pedesaan. Hanya saja, untuk peningkatan produktivitas pedesaan cenderung menurun pada tahun 2019. Hal ini berimplikasi perbaikan ekonomi pedesaan sangat tergantung pada kinerja pelaku ekonomi pedesaan, terutama sumberdaya manusia di pedesaan.

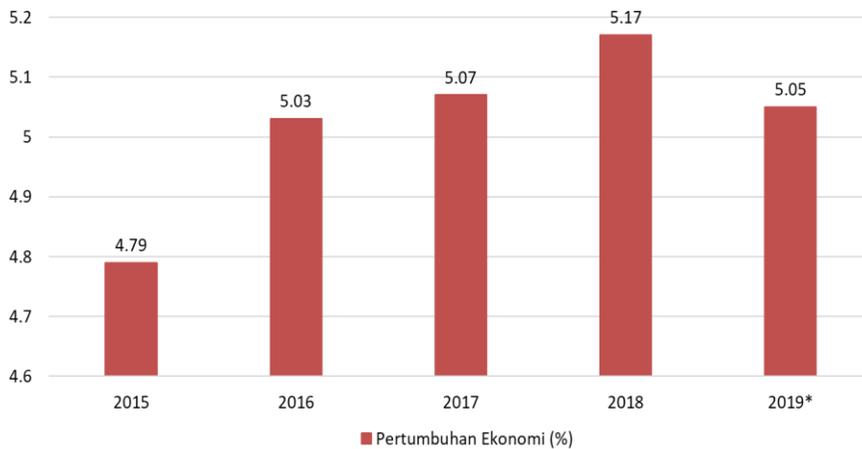


Sumber: Hasil Analisis CGE

**Gambar 8. Dampak Revitalisasi Ekonomi Desa terhadap Konsumsi, Investasi, Pengeluaran Pemerintah, Ekspor dan Impor**

Berdasarkan Gambar 8 menjelaskan bahwa revitalisasi pedesaan berdampak terhadap indikator makro ekonomi pembentuk pertumbuhan GDP riil. Dampak yang dirasakan oleh konsumsi rumah tangga setiap tahun pada periode 2015-2019 menunjukkan terjadinya tren yang fluktuatif pada kisaran 4.96-5.07 persen. Artinya konsumsi rumah tangga saat alokasi dana desa dikurangkan terjadi perbaikan konsumsi rumah tangga di pedesaan maupun di perkotaan. Berikutnya, untuk indikator investasi semakin membaik, dimana terjadi pada kisaran 4.48-6.15 persen. Angka tersebut menunjukkan bahwa tren perbaikan investasi berubah-ubah pada setiap tahun di pedesaan karena tergantung pada proporsi alokasi dana desa di setiap pedesaan, terutama untuk alokasi perbaikan infrastruktur jalan antar desa, jembatan dan berbagai sarana prasarana fisik.

Selain itu, dampak lainnya yang dirasakan pada perdagangan dunia, ekspor dan impor, dimana pada *net export* mengalami fluktuatif sepanjang 2015-2019, dimana pada tahun pertama dan terakhir periode tersebut mengalami penurunan sedangkan pada periode 2016-2018 mengalami perbaikan. Hal ini menunjukkan adanya perbaikan dalam memproduksi produk di pedesaan yang berbasis sektor pertanian dalam makna luas. Oleh karena itu, kinerja perdagangan ini sangat potensial dalam mendorong kinerja pertumbuhan ekonomi pedesaan yang secara signifikan berkontribusi terhadap kinerja pertumbuhan ekonomi nasional. Artinya, revitalisasi pedesaan memberikan dampak positif dalam mendorong pertumbuhan ekonomi nasional, seperti terlihat dalam Gambar 9.



Sumber: Hasil Analisis CGE

**Gambar 9. Dampak Revitalisasi Ekonomi Desa terhadap Pertumbuhan Ekonomi**

## KESIMPULAN

Revitalisasi ekonomi desa berdampak terhadap perbaikan produktivitas pedesaan itu sendiri, upah riil, dan penyerapan tenaga kerja, serta jumlah output di pedesaan. Selain itu, berdampak memberikan peningkatan terhadap indikator makro ekonomi, seperti konsumsi rumah tangga, investasi, pengeluaran pemerintah, serta perdagangan (ekspor dan impor), terutama di pedesaan dengan tren semakin membaik per periode 2015-2019. Namun masih belum cukup membaik dalam mendorong perbaikan pertumbuhan ekonomi secara signifikan terhadap perekonomian nasional. Hal ini disebabkan oleh struktur ekonomi di pedesaan yang masih belum berjalan perekonomian secara signifikan.

Dengan adanya alokasi dana desa secara signifikan mendorong terhadap perbaikan kinerja ekonomi secara signifikan terhadap sektoral di pedesaan. Selain itu, secara makro, selama lima tahun realisasi pembangunan pedesaan utamanya setelah keberadaan dana desa (2015, triwulan II 2019), pertumbuhan ekonomi Indonesia rata-rata sebesar 5,02 persen dengan tren meningkat meskipun tidak akseleratif. Pertumbuhan tersebut ditopang oleh relatif stabilnya laju pertumbuhan konsumsi rumah tangga dan konsumsi pemerintah.

Rekomendasi yang disarankan adalah optimalisasi alokasi dana desa ke depan, pada periode berikutnya, bahwa untuk berbagai kegiatan yang produktif dalam menunjang ekonomi desa melalui peningkatan output pedesaan dan berbagai aktivitas ekonomi pedesaan, yaitu dengan perbaikan dan optimalisasi program prukades, pelatihan/akademi desa, pengolahan pasca panen, konektivitas, digitalisasi pedesaan, peran BUMDes, optimalisasi struktur ekonomi desa, peningkatan SDM pedesaan, pemberdayaan UKM, perbaikan pasar desa, produksi sektor hulu, dan perbaikan berbagai infrastruktur desa.



## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). (2014), (2018). *Potensi Desa: Pencacah dan Data Dasar*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). (2015), (2016), (2017) dan (2018). *Statistika Keuangan Pemerintahan Desa*. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Horison, G. (1997). Computabel General Equilibrium Models. Downloaded from <http://www.mobidk.dk.bt./-mobi-cge.htm> [06 November 2009].
- Horridge, J., B.R. Parmenter and K.R. Pearson. (1993). ORANI-F: A General Equilibrium Model of the Australian Economy. *Journal Economic and Financial Computing*, 3: 71-140.
- Hulu, W. (1995). Topologi Model Komputasi Keseimbangan Umum. *Jurnal Ekonomi dan Keuangan Indonesia*, 85(1):55-95.
- Leamer, E.E. (1988). The Sensitivity of International Comparisons of Capital Stock Measures to Different "Real" Exchange Rates. *The American Economic Review*, 78(2): 479-483.
- Mason, E. (1939). *Price and Production Policies of Large-Scales Enterprises*. *American Economic Review* Volume 29, PP 61-74.
- Mirrless, J.A. (1976). An Exploration in the Theory of Optimum Income Taxation. *Review of Economic Studies*, 38: 175-208.
- Nicholson, W. (1994). *Teori Ekonomi Mikro: Prinsip dan Pengembangannya*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Oktaviani, R. (2011). *Model Ekonomi Keseimbangan Umum. Teori dan Aplikasinya di Indonesia*. PT. Penerbit IPB Press.
- Romer, D. (2006). *Advanced Macroeconomics*. Third Edition. McGraw-Hill, Singapore.
- Sadoulet, E. and A. de Janvry. (1995). *Quantitative Development Policy Analysis*. The Jhon Hopkins University Press, London.
- Savard, L. (2003). *Poverty and Income Distribution in A CGE-Household Sequential Model*. International Development Research Centre, IDRC-Dakkar, Senegal.
- SMERU Research Institute. (2019). *Effect of Growing Up Poor on Labor Market Outcomes: Evidence from Indonesia*. Jakarta. Retrieved from <https://www.smeru.or.id/id/node/2020>
- Taufikurohman, M.R. (2004). *Dampak Peningkatan Produktivitas Pangan terhadap Kinerja Sektor dan Ekonomi Makro Indonesia: Analisis Ekonomi Keseimbangan Umum*. Tesis Magister Sains. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Taufikurohman, M.R. (2012). *Dampak Kebijakan Fiskal pada Sektor Pertanian terhadap Kinerja Makroekonomi, Tenaga Kerja, Distribusi Pendapatan dan Kemiskinan*. Disertasi Program Doktor. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wittwarr, G. (1999). *WAYANG: a General Equilibrium Model Adapted for the Indonesian Economy*. Edition prepared for ACIAR Project no 9449. CIES, University of Adelaide (in association with RSPAS, ANU, CASER, Bogor, and CSIS, Jakarta).
- Wittwer, G. (2011). Confusing policy and catastrophe: buybacks and drought in the Murray-Darling Basin. *Economic Papers* 30(3): 289-295.
- Wittwer, G. (2012) *Economic Modeling of Water: The Australian CGE Experience*, Book published Springer Publishing.
- Wittwer, G. and Dixon, J. (2013). Effective use of public funding in the Murray-Darling Basin: a comparison of buybacks and infrastructure upgrades. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 57(3):399-421.
- Wittwer, G. and Griffith, M. (2011). Modelling drought and recovery in the southern Murray-Darling basin. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 55(3): 342-359.



## EKSPLORASI BAKTERI DARI SERASAH KOPI SEBAGAI AGENS ANTAGONIS *Fusarium oxysporum* PADA BAWANG MERAH

Gallyndra Fatkhu Dinata

Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan  
Universitas Brawijaya  
Email: gallyndra@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mencari bakteri bermanfaat sebagai agens antagonis dari serasah kopi yang melimpah di UB Forest dan mengetahui potensinya dalam menekan penyakit busuk pangkal batang pada bawang merah. Penyakit busuk pangkal batang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae* (FOC) yang merupakan penyakit penting pada bawang merah. Penyakit ini dapat merusak sebesar 50% hingga menyebabkan gagal panen. Penelitian ini dilakukan secara *in vitro*. Tahapan penelitian meliputi pengambilan sampel, isolasi bakteri, seleksi bakteri antagonis, uji hipersensitif, uji identifikasi, dan uji penghambatan secara *in vitro*. Hasil penelitian didapatkan 30 isolat bakteri dan terdapat 21 isolat bakteri yang bersifat antagonis terhadap patogen FOC. Ditemukan lima bakteri terbaik dalam menghambat patogen FOC yaitu K1, K2, K11, K13 dan K29. Pengujian terbaik didapatkan pada dua isolat bakteri yaitu K11 dan K29, diidentifikasi merupakan *Pseudomonas* sp. yang mampu menghambat pertumbuhan patogen FOC sebesar 61,01 dan 73,05%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat potensi baru dari serasah kopi yang belum dimanfaatkan sebagai agens antagonis penyakit busuk pangkal batang pada bawang merah.

**Kata kunci** : Agens antagonis, Bawang merah, *Fusarium*, PHT, Serasah kopi.

### PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas pertanian yang banyak dibutuhkan. Konsumsi rata-rata bawang merah tiap tahun meningkat, namun tingkat produktivitas bawang merah cenderung menurun. Produktivitas bawang merah di Indonesia pada tahun 2014-2018 mengalami fluktuasi. Pada tahun 2014 produktivitas bawang merah di Indonesia sebesar 10,223 ton/ha dan pada tahun 2018 menjadi 9,59 ton/ha (Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2019). Sebagai tanaman semusim, puncak produksi bawang merah terjadi pada bulan-bulan tertentu, sementara konsumsi bawang merah hampir digunakan setiap hari dan bahkan pada hari-hari besar keagamaan permintaannya cenderung melonjak, adanya perbedaan pola produksi dan permintaan menyebabkan terjadinya gejolak harga pada waktu tertentu (Nuryati and Noviati, 2015)

Terdapat beberapa kendala yang menghambat produksi bawang merah, salah satunya adalah faktor serangan hama dan penyakit. Penyakit pada bawang merah yang sering dijumpai adalah busuk pangkal batang atau yang sering disebut penyakit moler atau layu fusarium. Berdasarkan *mycobank literature*, penyakit ini disebabkan oleh patogen *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae* (Hanzawa) Snyder & Hansen Amer (Brayford, 1996). Penyakit tersebut telah menimbulkan kerusakan dan menurunkan hasil umbi bawang merah hingga 50% (Wiyatiningsih *et al.*, 2009). Gejala yang ditimbulkan adalah daun mengering dan meliuk dari atas daun dan umbi menjadi membusuk. Selain bawang merah, jamur *F. oxysporum* f. sp. *cepae* (FOC) juga menyerang bawang bombai, bawang putih, dan bawang daun (Hadiwiyono *et al*, 2009). Penyakit busuk pangkal batang dinilai sebagai penyakit penting dan parah



karena tidak hanya menyerang di lahan, namun juga dapat menginfeksi hasil panen pada proses penyimpanan (Isniah and Widodo, 2015).

Pengendalian yang umum dilakukan adalah menggunakan aplikasi pestisida. Petani banyak menggunakan pestisida karena lebih cepat dan mudah untuk digunakan. Petani umumnya menggunakan pestisida secara rutin dan terjadwal sehingga memicu terjadi resistensi dan kerusakan agroekosistem. Aplikasi pestisida yang berlebihan dan tidak tepat dosis dapat menyebabkan berbagai permasalahan lingkungan seperti lingkungan tercemar, resistensi hama penyakit, keracunan tanaman hingga meracuni tubuh manusia. Pengendalian yang lebih aman dan ramah lingkungan kini dilakukan dengan memanfaatkan potensi agens antagonis seperti bakteri dan jamur bermanfaat yang saat ini banyak dikenal dengan agens hayati. Eksplorasi agens antagonis kini banyak dilakukan untuk dapat menemukan bakteri yang berpotensi dalam mengendalikan penyakit tanaman.

Eksplorasi dilakukan di hutan yang masih alami atau belum banyak dilakukan penelitian. UB Forest merupakan hutan pendidikan Universitas Brawijaya yang memiliki luas 554 hektar, berlokasi di kawasan lereng Gunung Arjuno, Dusun Summersari, Desa Tawang Argo, Karangploso, Kabupaten Malang (BUA UB, 2017). Kawasan UB Forest memiliki biodiversitas yang sangat beragam yang didominasi oleh tanaman kopi. Hal ini mendorong untuk dilakukan penelitian dengan mengeksplorasi bakteri pada serasah kopi yang bermanfaat sebagai agens antagonis terhadap penyakit busuk pangkal batang. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan mendapat bakteri bermanfaat yang dapat digunakan sebagai agens hayati sebagai pengendali penyakit tanaman yang ramah lingkungan dan tepat guna. Penelitian ini diharapkan sebagai penelitian awal untuk mengetahui potensi bakteri yang belum ditemukan sebagai pengendali penyakit busuk pangkal batang dan dapat digunakan sebagai referensi untuk mengembangkan penelitian pengendalian penyakit tanaman.

## METODOLOGI

### Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Penyakit Tumbuhan Universitas Brawijaya dan di Dusun Sonosari Desa Kebonagung Kabupaten Malang selama 5 bulan dari bulan Januari – Mei 2018.

### Pengambilan serasah tanaman kopi

Serasah tanaman kopi diambil dengan menentukan lokasi lahan kopi di UB Forest. Penentuan lokasi ditandai dengan titik koordinasi lokasi dan waktu pengambilan. Metode pengambilan serasah dilakukan secara komposit yaitu dengan menentukan sampel titik yang akan diambil pada satuan petak lahan. Pengambilan sampel serasah mengacu pada Akpor *et al.* (2006), dengan mengambil serasah dan sebagian tanah pada plot dengan seluas 50 x 50 m, sampel diambil secara acak pada plot tanah kemudian dicampur menjadi satu. Pengambilan sampel dilakukan secara bersama dalam satu hari. Pemilihan serasah yang diambil adalah bagian daun, ranting dan bagian tanaman yang telah jatuh ke tanah beserta tanah yang ada dibawahnya.

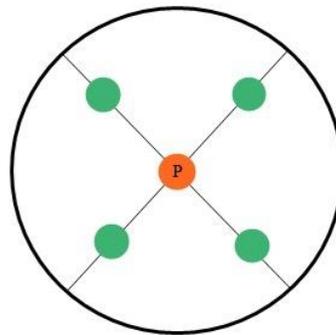
### Isolasi bakteri serasah kopi

Isolasi bakteri menggunakan metode pengenceran bertingkat atau *dilution plate*. Sampel tanah yang telah dikompositkan dan dihaluskan selanjutnya diambil sebanyak 1 gram dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang sudah berisi 5 ml. Kemudian suspensi bakteri sebanyak 1 ml diambil dengan menggunakan mikropipet dan dimasukkan kedalam tabung reaksi yang berisi aquades steril 9 ml. Proses pengenceran dilakukan sampai tingkat  $10^{-9}$ . Suspensi tersebut diambil 0,1 ml dan dimasukkan ke dalam cawan petri yang telah berisi media NA dengan metode cawan sebar. Sebanyak 100  $\mu\text{L}$  larutan diambil dari masing-masing pengenceran  $10^{-2}$  -  $10^{-9}$ , kemudian diinokulasikan ke dalam cawan Petri yang telah berisi media NA dan diratakan dengan stik *glass L* steril. Biakkan bakteri tersebut

diinkubasi selama 24 - 48 jam pada suhu ruang. Setiap koloni yang tumbuh dilakukan purifikasi hingga didapatkan bakteri koloni tunggal.

### Seleksi Bakteri

Seleksi awal dilakukan dengan menyeleksi bakteri yang ditemukan dan diujikan terhadap jamur FOC pada media PDA. Seleksi dilakukan dengan cara metode biakan ganda yang dimodifikasi dalam satu cawan konfrontasi atau *co-culture method* (Herliyana *et al.*, 2013). Isolat jamur FOC diinokulasikan pada media PDA dan diletakkan pada titik potong garis cawan Petri, kemudian perlakuan bakteri yang ditemukan diinokulasikan dengan kertas saring seluas 0,5 cm yang dicelupkan ke suspensi perlakuan. Kertas saring diletakkan pada 4 posisi mengapit jamur patogen FOC dengan masing-masing jarak 3 cm dari jamur patogen (Gambar 1).



**Gambar 1. Metode seleksi bakteri pada cawan Petri**

Keterangan:



: bakteri pada kertas saring, :



jamur patogen FOC

Cawan petri tersebut diinkubasi pada suhu ruang. Pengamatan dilakukan hingga pada hari ke 7 setelah inokulasi. Seluruh bakteri yang ditemukan diseleksi dan dipilih 5 bakteri yang memiliki penghambatan terbesar. Persentase penghambatan dihitung dengan rumus:

$$R = \frac{r_1 - r_2}{r_1} \times 100\%$$

Keterangan: R = Persentase penghambatan pertumbuhan (%),  $r_1$  = Jari-jari FOC pada kontrol (cm),  $r_2$  = Jari-jari FOC mendekati isolat bakteri antagonis (cm)

### Uji Hipersensitif

Pengujian hipersensitif adalah uji yang dilakukan untuk membuktikan apakah bakteri tersebut termasuk patogen tanaman atau bukan. Uji dilakukan dengan membuat suspensi bakteri dari biakan yang telah diinkubasikan 48 jam. Pengujian hipersensitif dilakukan pada daun tembakau muda dengan menginfiltirasi suspensi masing-masing bakteri pada jaringan daun tembakau. Perlakuan kontrol dilakukan dengan air dan kontrol tanpa inokulasi suspensi bakteri. Reaksi positif bahwa bakteri sebagai patogen terlihat jika pada bagian yang diinfiltirasi suspensi bakteri terjadi nekrosis setelah diinkubasi selama 24 jam (Masnilahs *et al.*, 2013).

### Uji antagonis secara *in vitro*

Pengujian dilakukan dengan cara metode *tipculture method modification* (Yan *et al.*, 2004). Isolat patogen FOC diinokulasikan dalam garis tengah cawan Petri, dan isolat bakteri antagonis diinokulasikan di kiri dan kanan sejauh 1.5 cm dari garis pusat cawan Petri yang berisi media PDA. Kemampuan antagonis bakteri ditentukan berdasarkan lebar garis miselium jamur patogen FOC yang diukur setiap hari.



### Identifikasi Bakteri

Identifikasi bakteri serasah dilakukan secara morfologi dan fisiologi mengacu *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology Volume 1* dan Schaad *et al.*, (2001). Proses identifikasi meliputi serangkaian uji Gram, uji pengecatan spora, uji oksidatif fermentative, uji KOH, uji produksi pigmen fluorescent, uji koloni kuning pada media YDC dan uji katalase.

### Rancangan

Uji antagonis secara *in vitro* menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan uji antagonis secara *in vivo* menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan yang terdiri dari lima perlakuan bakteri, perlakuan kontrol positif menggunakan fungisida berbahan aktif azoksistrobin 200g/l difenokonazol 125 g/l dan perlakuan kontrol negatif yaitu air.

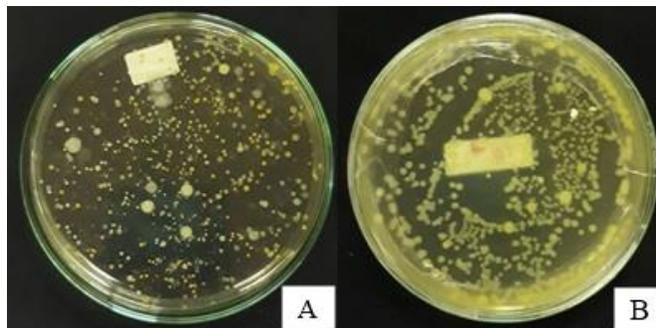
### Analisis Data

Analisis data menggunakan aplikasi SPSS Statistics 21. Data yang menunjukkan hasil sidik ragam berbeda nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Isolasi bakteri dari serasah kopi

Isolasi bakteri menggunakan metode *dilution plate* dan dilakukan purifikasi bakteri dengan memilih morfologi koloni bakteri yang berbeda pada media NA. Jumlah bakteri yang ditemukan pada serasah kopi adalah 30 isolat bakteri dengan morfologi berbeda. Bakteri tersebut berada di serasah kopi sebagai mikroorganisme pengurai dari bagian tanaman kopi yang telah gugur. Proses dekomposisi dimulai dari kolonisasi bahan organik seperti serasah yang didekomposisi menjadi jaringan mati melalui mekanisme enzimatik. Bakteri tersebut mengeluarkan enzim untuk menghancurkan molekul organik kompleks seperti protein dan karbohidrat dari tumbuhan yang telah mati (Wijiyono, 2009).



Gambar 2. Hasil isolasi bakteri, (A): pengenceran  $10^{-7}$  dan (B): pengenceran  $10^{-8}$  pada media NA hari kedua

### Seleksi Bakteri

Bakteri bersifat antagonis dan kemampuannya dalam menghambat pertumbuhan patogen FOC diketahui melalui jarak pertumbuhan miselia jamur yang diinokulasi bakteri pada media PDA. Hasil seleksi ditunjukkan pada tabel 1.

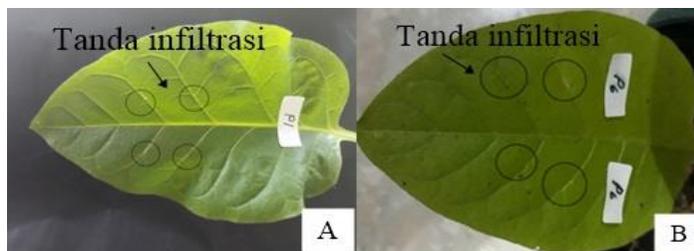
**Tabel 1. Persentase penghambatan seleksi bakteri terhadap patogen FOC**

Kode Isolat	Penghambatan (%)	Kode Isolat	Penghambatan (%)
<b>K1</b>	<b>66,00</b>	K16	46,67
<b>K2</b>	<b>60,00</b>	K17	48,88
K3	33,33	K18	55,55
K4	33,33	K19	51,11
K5	0,00	K20	55,55
K6	0,00	K21	0,00
K7	0,00	K22	0,00
K8	48,88	K23	0,00
K9	48,88	K24	0,00
K10	0,00	K25	46,66
<b>K11</b>	<b>60,00</b>	K26	51,11
K12	0,00	K27	31,11
<b>K13</b>	<b>62,22</b>	K28	44,44
K14	55,55	<b>K29</b>	<b>60,00</b>
K15	33,33	K30	46,88

Dari 30 isolat bakteri yang ditemukan menunjukkan tidak semua isolat bakteri bersifat antagonis terhadap patogen FOC, yaitu terdapat 21 isolat bakteri yang memiliki sifat antagonis (Tabel 1). Dari 21 isolat bakteri yang memiliki sifat antagonis tersebut, dipilih 5 bakteri yang memiliki presentase penghambatan terbesar untuk diuji penghambatan pertumbuhan patogen FOC secara *in vitro*. Persentase 5 penghambatan terbesar terjadi pada bakteri isolat K1, K2, K11, K13 dan K29 dengan kisaran penghambatan 60 – 66%.

### Uji Hipersensitif

Hasil uji hipersensitif pada lima isolat bakteri yang diuji menunjukkan tidak adanya reaksi nekrotik pada daun tanaman tembakau yang diinfiltrasi suspensi bakteri hingga tujuh hari setelah infiltrasi (hsi). (Gambar 3). Hasil ini membuktikan bahwa bakteri yang diinfiltrasikan bukan merupakan bakteri patogen pada tanaman, hal ini sesuai penelitian Masnilahs *et al.* (2013), bahwa bakteri sebagai patogen terlihat jika pada bagian yang diinfiltrasi suspensi bakteri terjadi nekrosis setelah diinkubasi selama 24 jam.



**Gambar 3. Hasil uji hipersensitif pada daun tembakau hari ketujuh (A): isolat K1, (B): kontrol air**

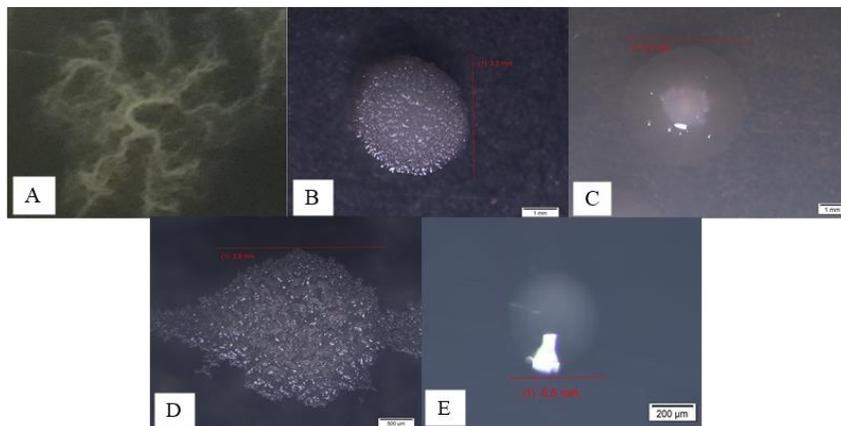
## Identifikasi Bakteri

### Karakterisasi Morfologi Koloni

Karakterisasi morfologi koloni bakteri dilakukan dengan mengamati bentuk koloni dari biakan bakteri. Hasil karakterisasi kelima isolat bakteri yang bersifat antagonis terhadap FOC secara morfologi disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Karakteristik morfologi koloni bakteri antagonis**

Isolat	Karakteristik morfologi			
	Bentuk	Permukaan	Warna	Tepi
K1	Serabut	Datar	Krem	Tidak Rata
K2	Bulat	Cembung	Putih keruh	Rata
K11	Bulat	Cembung	Kuning	Rata
K13	Bulat	Cembung	Putih keruh	Bergelombang
K29	Bulat	Cembung	Kuning bening	Rata



**Gambar 4. Bentuk koloni bakteri antagonis, (A): Isolat K1, (B): Isolat K2, (C): Isolat K12, (D): Isolat K13, (E): Isolat K29**

Dari hasil pengamatan morfologi diketahui bahwa bakteri antagonis memiliki morfologi koloni yang berbeda. Bakteri umumnya memiliki bentuk koloni bulat dengan permukaan datar dan cembung, berwarna putih keruh, putih kekuningan dan kuning bening dan memiliki tepi rata, tidak rata dan bergelombang.

### b. Karakterisasi Bakteri Secara Biokimia

Karakterisasi bakteri selanjutnya yaitu dengan melakukan beberapa tahap pengujian identifikasi yang berpedoman pada buku Bergey's Determinative Bacteriology (Holt *et al.*, 1994) dan (Schaad *et al.*, 2001b) diantara yaitu uji KOH, uji pewarnaan gram, uji pengecatan endospora, uji oksidatif-fermentatif, uji pigmen fluoresen pada media King's B, pertumbuhan pada media YD dan Uji Katalase. Hasil uji fisiologi dan biokimia bakteri dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Karakterisasi biokimia**

Karakterisasi	Isolat				
	K1	K2	K11	K13	K29
Uji KOH	+	+	-	-	-
Uji Pewarnaan Gram	+	+	-	-	-
Uji Pengecatan Endospora	+	+	TU	TU	TU
Uji Oksidatif Fermentatif	F	F	O	F	O
Pigmen Flourescen pada Media King's B	TU	TU	+	-	+
Pertumbuhan Koloni Kuning pada YDC	TU	TU	-	-	-
Uji Katalase	+	-	+	+	+

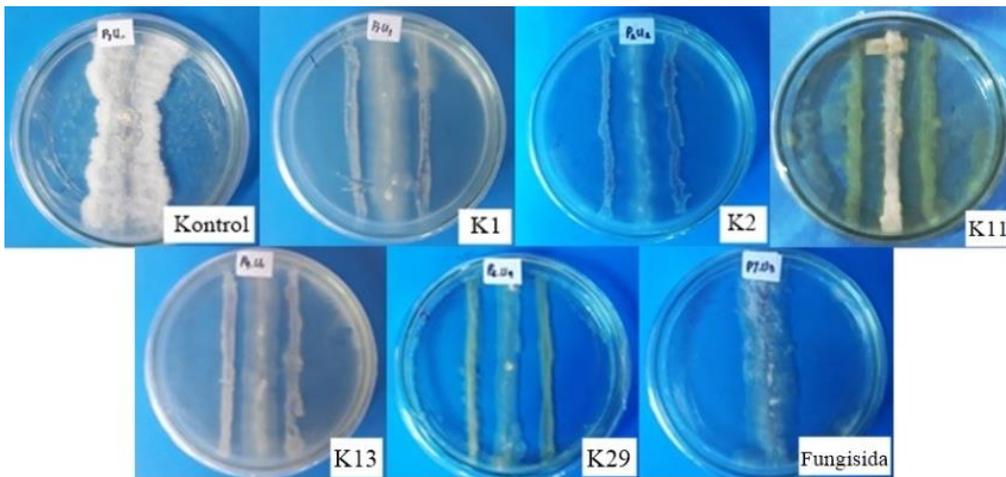
Keterangan: Karakterisasi biokimia bakteri. (-): reaksi negatif, (+): reaksi positif, (F): fermentatif, (O): oksidatif, (TU): tidak dilakukan.

**Uji antagonis *in vitro***

**Tabel 4. Rerata lebar miselia patogen dan efektivitas penghambatan**

Perlakuan	Rerata lebar garis miselia pada hari pengamatan ke- (cm)							Efektivitas (%)
	2	3	4	5	6	7	8	
Kontrol	2,17 <sup>a</sup>	2,59 <sup>a</sup>	2,86 <sup>a</sup>	3,02 <sup>a</sup>	3,14 <sup>a</sup>	3,57 <sup>a</sup>	3,65 <sup>a</sup>	-
Isolat K1	1,36 <sup>bc</sup>	1,77 <sup>b</sup>	1,99 <sup>b</sup>	2,33 <sup>ab</sup>	2,82 <sup>a</sup>	2,91 <sup>ab</sup>	3,15 <sup>ab</sup>	13,75
Isolat K2	1,26 <sup>bcd</sup>	1,75 <sup>b</sup>	1,88 <sup>bc</sup>	2,10 <sup>b</sup>	2,42 <sup>ab</sup>	2,78 <sup>ab</sup>	3,15 <sup>ab</sup>	13,75
Isolat K11	0,58 <sup>e</sup>	0,69 <sup>c</sup>	0,70 <sup>e</sup>	0,72 <sup>d</sup>	0,80 <sup>c</sup>	0,91 <sup>c</sup>	0,98 <sup>c</sup>	73,05
Isolat K13	1,41 <sup>b</sup>	1,53 <sup>b</sup>	1,78 <sup>bcd</sup>	1,82 <sup>bc</sup>	2,01 <sup>ab</sup>	2,06 <sup>bc</sup>	2,15 <sup>abc</sup>	41,04
Isolat K29	0,79 <sup>de</sup>	0,82 <sup>c</sup>	1,13 <sup>cde</sup>	1,19 <sup>cd</sup>	1,30 <sup>bc</sup>	1,35 <sup>c</sup>	1,42 <sup>c</sup>	61,01
Fungisida	0,87 <sup>cde</sup>	0,93 <sup>c</sup>	1,00 <sup>de</sup>	1,08 <sup>cd</sup>	1,44 <sup>bc</sup>	1,53 <sup>bc</sup>	1,78 <sup>bc</sup>	55,88

Keterangan: Bilangan yang disertai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf 5%.



**Gambar 5. Uji antagonis bakteri serasah kopi terhadap patogen FOC hari ke-8**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa isolat bakteri antagonis memiliki pengaruh nyata terhadap pertumbuhan jamur FOC secara *in vitro*. Hasil uji antagonis dapat diketahui bahwa perlakuan isolat bakteri yang diuji mampu menghalangi lebar pertumbuhan miselia jamur FOC pada cawan Petri (Gambar 5). Hal ini mengindikasikan bahwa kelima isolat bakteri mampu menghambat pertumbuhan jamur FOC dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Efektivitas penghambatan juga diukur untuk melihat tingkat efektivitas dari isolat bakteri menghambat pertumbuhan jamur yang dihitung pada hari



ke- 8. Efektivitas penghambatan pada kelima isolat berkisar antara 13,75 – 73,05%. Terdapat dua isolat bakteri yang memiliki efektivitas melebihi perlakuan fungisida yaitu isolat K11 sebesar 73,05% dan isolat K29 sebesar 61,01%.

Bakteri yang ditemukan memiliki daya antagonis terhadap patogen FOC sebagai penyebab penyakit busuk pangkal batang. Pada pengujian secara *in vitro*, umumnya patogen FOC yang berada di antara bakteri tidak dapat meluas. Penghambatan pertumbuhan miselia terlihat dari adanya zona bening pada sekitar bakteri yang diinokulasikan. Zona bening merupakan petunjuk kepekaan dari bakteri terhadap bahan uji yang dinyatakan dengan lebar diameter zona bening (Vandepitte, 2005). Pada zona bening terdapat senyawa antibiotik yang dapat menghambat pertumbuhan miselia patogen FOC. Pembentukan zona bening terjadi karena adanya senyawa antifungal yang dihasilkan oleh bakteri. Pelczar and Chan (2008) menyatakan, semakin besar zona bening yang terbentuk, maka semakin besar aktivitas penghambatan isolat bakteri asam laktat terhadap bakteri patogen.

Pertumbuhan miselia juga terlihat menjadi tidak beraturan karena senyawa yang dikeluarkan oleh bakteri. Menurut Lee *et al.* (2003), bakteri dapat mengeluarkan senyawa antifungal yang dapat mengakibatkan jamur patogen mengalami pertumbuhan abnormal pada hifa yang ditunjukkan dengan pemendekan hifa sehingga miselium tidak berkembang sempurna. Terjadinya perubahan bentuk hifa juga diungkapkan oleh Chen *et al.* (2004), pertumbuhan yang abnormal seperti pembengkakan hifa *Fusarium* terjadi karena senyawa antibiotik yang dihasilkan oleh bakteri dapat masuk ke dalam sel patogen dan menyebabkan *protoplasmic dissolution*.

### Identifikasi Bakteri

Hasil identifikasi kelima bakteri secara morfologi, fisiologi dan biokimia berdasarkan *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology* dan Schaad *et al.* (2001), isolat K1 yaitu *Bacillus mycoides*, isolat K2 yaitu *Clostridium* sp., isolat K11 yaitu *Pseudomonas* sp., isolat K13 yaitu *Enterobacteraceae*, dan isolat K29 yaitu *Pseudomonas* sp.

## KESIMPULAN

Bakteri serasah kopi di UB Forest memiliki potensi dalam mengendalikan pertumbuhan patogen FOC penyebab penyakit busuk pangkal batang pada bawang merah. Didapatkan dua isolat bakteri terbaik yaitu K11 dan K29 (*Pseudomonas* sp.) yang mampu menghambat pertumbuhan patogen FOC sebesar 61 - 73% .

## DAFTAR PUSTAKA

- Akpor, O.B., A.I. Okoh, and G.O. Babalola. (2006). Culturable microbial population dynamics during decomposition of *Theobroma cacao* leaf litters in a tropical soil setting. *J. of Biol. Sciences*. 6 (4): 768-774.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. (2019). *Produksi, Luas Panen dan Produktivitas Sayuran di Indonesia*. (1): 52–55.
- Brayford, D. (1996). *Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae*. *IMI Descriptions of Fungi and Bacteria*. 1263: 1-2.
- Chen, C.Y., Y.H. Wang, and C.J. Huang. (2004). Enhancement of the antifungal activity of *Bacillus subtilis* F29-3 by the chitinase encoded by *Bacillus circulans* chiA gene. *Can. J. Microbiol.* 50(6): 451–454. Retrieved from <http://article.pubs.nrc-cnrc.gc.ca/ppv/RPViewDoc?issn=1480-3275&volume=50&issue=6&startPage=451&ab=y>.
- Hadiwiyono, R.D. Wuspada, S. Widono, S.H. Poromarto, Z.D.F. (2009). Kesuspresifan Tanah Terhadap



- Busuk Pangkal (*Fusarium oxysporum* f. sp. *cepae*) Bawang Putih di Tawangmangu Karanganyar. *J. Ilm. Ilmu Tanah dan Agroklimatologi* 6(1): 1–6.
- Herliyana, E.N., R. Jamilah, D. Taniwiryono, and A. Firmansyah. (2013). Uji in-vitro pengendalian hayati oleh *Trichoderma* spp. terhadap ganoderma yang menyerang sengon. *Silvikultur Trop.* 4(3): 190–195.
- Holt, J., G. N. R. Krieg, P.H.A. Sneath, J.T. Staley, and S.T. Williams. (1994). *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology Ninth Edition*. Williams and Wilkins Maryland. United States of America.
- Isniah, U.S., and Widodo. (2015). Eksplorasi fusarium nonpatogen untuk pengendalian penyakit busuk pangkal pada bawang Merah. *J. Fitopatol. Indonesia*. 11(1): 14.
- Lee, J.Y., S.S. Moon, and B.K. Hwang. (2003). Isolation and antifungal and antimycete activities of aerugine produced by *Pseudomonas fluorescens* strain MM-B16. *Appl. Environ. Microbiol.* 69(4): 2023–2031.
- Masnilah, R., A.L. Abadi, T.H. Astono, and L.Q. Aini. (2013). Characterization of bacterial blight pathogen on edamame soybean in jember. *Berkala Ilmiah Pertanian*. 1: 10–14.
- Nuryati, L., and Noviati. (2015). Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura (Bawang Merah). *Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Pelczar, M. J. and Chan, E. C. S. (1988). *Dasar - dasar Mikrobiologi*, Alih bahasa: Hadioetomo, R. S., Imas, T., Tjitrosomo, S.S. and Angka, S. L. UI Press. Jakarta.
- Schaad, N., J.B. Jones, and W. Chun. (ed.) (2001). *Laboratory Guide for Identification of Plant Pathogenic Bacteria*. 3rd Edition. APS Press. St. Paul Minnesota.
- Vandepitte. (2005). *Prosedur Laboratorium Dasar untuk Bakteriologi Klinis*. Edisi 2. Buku kedokteran EGC. Jakarta.
- Wijiyono. (2009). Keanekaragaman Bakteri Serasah Daun *Avicennia marina* yang Mengalami Dekomposisi Pada Berbagai Tingkat Salinitas di Teluk Tapian Nauli. Thesis. Sekolah Pascasarjana. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Wiyatiningsih, S., A. Wibowo, and E. P. Triwahyu. (2009). Keparahan penyakit moler pada enam kultivar bawang merah karena infeksi *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae* di tiga daerah sentra produksi. In *Seminar Nasional Akselerasi Pengembangan Teknologi Pertanian dalam Mendukung Revitalisasi Pertanian*. Fakultas Pertanian dan LPPM UPN Veteran Jawa Timur.
- Yan, P., Y. Song, E. Sakuno, and H. Nakajima. (2004). Cyclo (l-Leucyl-l-Prolyl) produced by *Achromobacter xylosoxidans* inhibits aflatoxin production by *Aspergillus parasiticus*. *J. Appl. Environ. Microbiol.* 70 (12): 7466–7473.



## ANALISIS STRUKTUR PASAR KOMODITAS PANGAN STRATEGIS DI KABUPATEN GOWA PROVINSI SULAWESI SELATAN

Jam'an<sup>(1)</sup>, Sri Mardiyati<sup>(2)</sup>, Ruliaty<sup>(3)</sup>

(1)Program Studi Magister Manajemen Program Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Makassar

(2)Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar

(3)Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Makassar

Email: sri.mardiyati@unismuh.ac.id

### ABSTRAK

Komoditas pangan strategis merupakan kebutuhan pokok yang kuantitas, kualitas, dan kontinuitasnya harus tersedia sepanjang waktu. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur pasar komoditas padi dan cabai rawit sebagai pangan strategis. Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kecamatan Bajeng dan Bontonempo, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Metode pengambilan sampel untuk petani (78 petani padi, 30 petani cabai) digunakan *purposive sampling*, sedangkan untuk pedagang (15 pedagang padi, 10 pedagang cabai) digunakan *snow ball sampling*. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif (*market share, concentration ratio, Index Hirschman Herfindahl*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa struktur pasar komoditas padi (gabah dan beras) dapat dikategorikan pada struktur pasar oligopsoni, dengan nilai CR4 sebesar 0,7984 dan IHH mencapai 0,3708. Struktur pasar komoditas cabai rawit dapat digolongkan ke dalam pasar oligopsoni karena nilai CR4 sebesar 0,7087 dan IHH sebesar 0,1558. Komoditas padi dan cabai yang diperdagangkan masih cenderung homogen (belum ada diferensiasi produk), sedangkan petani padi dan petani cabai masih bertindak sebagai penerima harga (*price taker*).

**Kata kunci :** *pangan strategis, struktur pasar, padi, cabai*

### PENDAHULUAN

Pangan adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati produk pertanian, perkebunan, kehutanan, perikanan, peternakan, perairan, dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lainnya yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman. Pangan Pokok adalah pangan yang diperuntukkan sebagai makanan utama sehari-hari sesuai dengan potensi sumberdaya dan kearifan lokal. Perdagangan pangan adalah setiap kegiatan atau serangkaian kegiatan dalam rangka penjualan dan/atau pembelian pangan, termasuk penawaran untuk menjual pangan dan kegiatan lain yang berkenaan dengan pemindahtanganan pangan dengan memperoleh imbalan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012).

Pemerintah telah menetapkan tujuh komoditas pangan sebagai pangan pokok dan strategis yang mendapat prioritas utama dalam pencapaian swasembada pangan. Ketujuh komoditas pangan tersebut adalah padi/beras, jagung, kedelai, gula, daging sapi, bawang merah, dan cabai merah. Bawang merah dan cabai merah bukan merupakan bahan pangan pokok, melainkan komoditas pangan yang dijaga stabilitas harganya, terutama di tingkat konsumen karena gejolak harga kedua komoditas pangan ini dapat berdampak terhadap tingkat inflasi. Pemerintah berupaya keras untuk menjaga



stabilitas pasokan dan harga komoditas pokok, disamping karena menjalankan amanat Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan, tetapi juga untuk menjaga akses fisik dan ekonomi masyarakat terhadap bahan pangan pokok sebagai sumber karbohidrat dan protein bagi sebagian besar rakyat Indonesia (Hermanto, *et al.*, 2015).

Stabilitas harga pangan adalah kepentingan bersama antara produsen pangan dan konsumen. Kepentingan produsen pangan adalah menginginkan adanya kepastian usaha karena harga yang stabil dapat meningkatkan perencanaan produksi dan tentu saja adalah output yang lebih baik. Dari sisi konsumen, instabilitas harga pangan berpotensi mengganggu program ketahanan pangan (ketersediaan, aksesibilitas, keterjangkauan, dan gizi pangan). Sudah barang tentu selain masalah instabilitas, persoalan yang sangat penting adalah tingkat harga. Bagi produsen, tingkat harga yang menguntungkan adalah sangat penting untuk memastikan hak-hak dasarnya terpenuhi (Anonim, 2015).

Struktur pasar mempengaruhi kemampuan produsen atau pedagang dalam pembentukan harga. Produsen/pedagang tidak mempunyai kekuatan untuk membentuk/mempengaruhi harga pada pasar persaingan sempurna (kompetitif), semua pelaku pasar bertindak sebagai *price taker*. Namun kemampuan untuk mempengaruhi harga tersebut muncul ketika struktur pasarnya tidak sempurna, bahkan produsen/pedagang dapat bertindak sebagai pembentuk harga (*price maker*) jika struktur pasarnya monopoli. Berbagai studi empiris menunjukkan bahwa struktur pasar komoditas pertanian tidak sempurna sehingga pedagang mempunyai kekuatan untuk mempengaruhi harga pasar (Tjahjono, *et al.*, dalam Rahayu, 2013).

Kabupaten Gowa merupakan wilayah yang secara langsung berbatasan dengan Kota Makassar, Ibu Kota Provinsi Sulawesi Selatan. Komoditas pangan strategis yang menjadi kajian dalam penelitian ini adalah komoditas padi dan cabai rawit, sebagai komoditas yang sebagian besar diproduksi oleh petani di wilayah Kabupaten Gowa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis struktur pasar (*market structure*) komoditas padi dan cabai rawit sebagai pangan strategis.

## METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kecamatan Bajeng dan Bontonompo, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data Primer merupakan data yang diambil secara langsung dari lapangan melalui wawancara mendalam (*indepth interview*) dan daftar pertanyaan (kuesioner). Data sekunder dikumpulkan dari studi literatur melalui berbagai sumber dan instansi terkait (*website*) seperti BPS provinsi/kabupaten, Kementerian Pertanian, Kementerian Perdagangan, Dinas Pertanian, Dinas Ketahanan Pangan, dan instansi terkait lainnya. Metode pengambilan sampel untuk petani digunakan *purposive sampling*, yakni memilih dengan sengaja terhadap petani yang sebagian besar hasil produksinya untuk dijual, sehingga diperoleh 78 petani padi dan 30 petani cabai rawit. Sampel pedagang ditentukan dengan menggunakan metode *snowball sampling*, sehingga diperoleh 15 pedagang padi dan 10 pedagang cabai. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Komoditas pangan strategis yang menjadi fokus kajian dalam penelitian ini adalah komoditas padi (gabah/beras) dan komoditas cabai khususnya cabai rawit. Untuk menentukan struktur pasar komoditas padi dan cabai rawit tersebut digunakan analisis *market share*, *Indeks Hirschman Herfindahl* (IHH), dan CR4 (*Concentration Ratio for Biggest Four*).

$$\text{Market Share (MSi)} = \frac{S_i}{S_{total}} \times 100\%$$

MSi = pangsa pasar komoditas i (%)  
Si = penjualan ke-i (Rp)  
Stotal = total penjualan (Rp)



Indeks Hirschman Herfindahl (IHH)

$$IHH = (S_1)^2 + (S_2)^2 + \dots + (S_n)^2$$

IHH : Indeks Hirschman Herfindahl

n : jumlah pedagang di wilayah pasar produk

$S_i$  : pangsa pembelian pedagang ke- $i$  ( $i = 1, 2, 3, \dots, n$ )

Kriteria:

IH = 1, pasar mengarah pada monopoli/monopsoni

IH = 0, pasar mengarah pada persaingan sempurna

$0 < IH < 1$ , pasar mengarah pada oligopoli/oligopsoni

CR4 (*Concentration Ratio for Biggest Four*) adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui derajat konsentrasi empat pembeli terbesar dari suatu wilayah pasar, sehingga dapat dilihat secara umum gambaran imbang kekuatan posisi tawar menawar petani (penjual) terhadap pedagang (pembeli), dengan rumus:

**CR4 = jumlah konsentrasi dari 4 pedagang yang memiliki konsentrasi ratio terbesar**

Kriterianya :

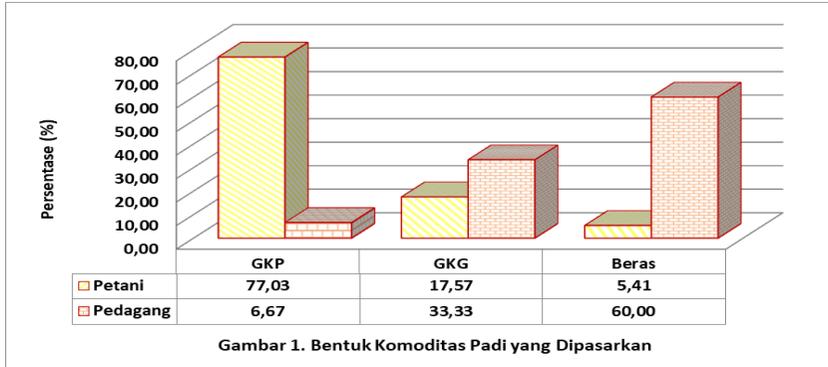
1.  $CR4 < 0,4$  maka struktur pasar: persaingan sempurna (kompetitif) atau persaingan monopolistik (dilihat dari diferensiasi produk)
2.  $0,4 < CR4 < 0,8$  maka struktur pasar: oligopoli/oligopsoni (jika nilai CR4 antara 60-80% disebut oligopoli ketat, dan nilai CR4 antara 40-60% disebut oligopoli longgar).
3.  $CR4 > 0,8$  maka struktur pasar cenderung monopoli/monopsoni.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Deskripsi Pemasaran Pangan Strategis

#### a. Komoditas Padi

Komoditas padi yang dimaksud dalam kajian ini adalah berupa gabah (gabah kering panen, gabah kering giling) dan beras (kualitas biasa, kualitas medium). Beras merupakan kebutuhan pangan pokok bagi masyarakat baik di perdesaan maupun perkotaan, oleh karena itu ketersediaannya secara kontinyu harus dapat terpenuhi secara kuantitas maupun kualitas. Petani di wilayah penelitian memiliki luas lahan sawah yang rata-rata 0,46 hektar, yang dilakukan usahatani padi sebanyak dua musim tanam dalam satu tahun. Pada umumnya petani padi bertindak sebagai produsen dan sekaligus konsumen, sehingga hasil produksi padi hanya akan dijual ke pedagang apabila jumlah produksi sudah melebihi dari tingkat konsumsi rumah tangganya dan atau akan dijual jika ada kebutuhan yang sangat mendesak. Untuk mengetahui bentuk komoditas padi yang dipasarkan oleh petani maupun pedagang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.

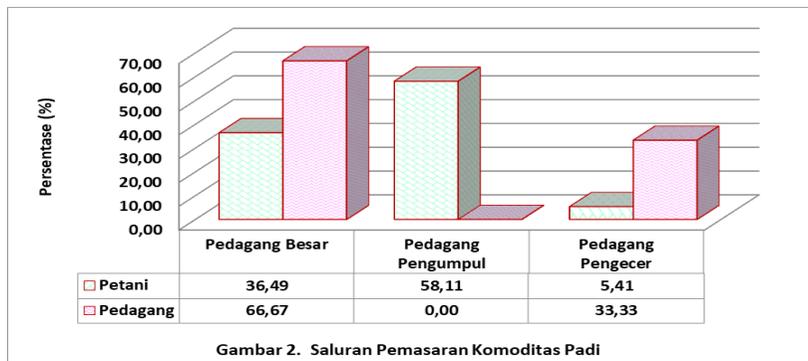


Gambar 1. Bentuk Komoditas Padi yang Dipasarkan

Sumber : Analisis Data Primer, 2019.

Petani padi menjual gabahnya sebagian besar dalam bentuk gabah kering panen (GKP), sedangkan yang menjual dalam bentuk beras relatif sangat sedikit (Gambar 1). Petani padi memiliki alasan bahwa apabila menjual dalam bentuk gabah kering giling (GKG) atau dalam bentuk beras, meskipun harganya lebih tinggi tetapi membutuhkan waktu penanganan pascapanen yang lebih lama dan alokasi tenaga kerja yang lebih banyak. Petani padi yang menjual dalam bentuk beras, sebagian besar adalah petani yang memiliki kelebihan atas kebutuhan konsumsi rumah tangganya pada saat masih berada di tempat penggilingan padi, ataupun terjadi ketika petani sangat mendesak kebutuhannya.

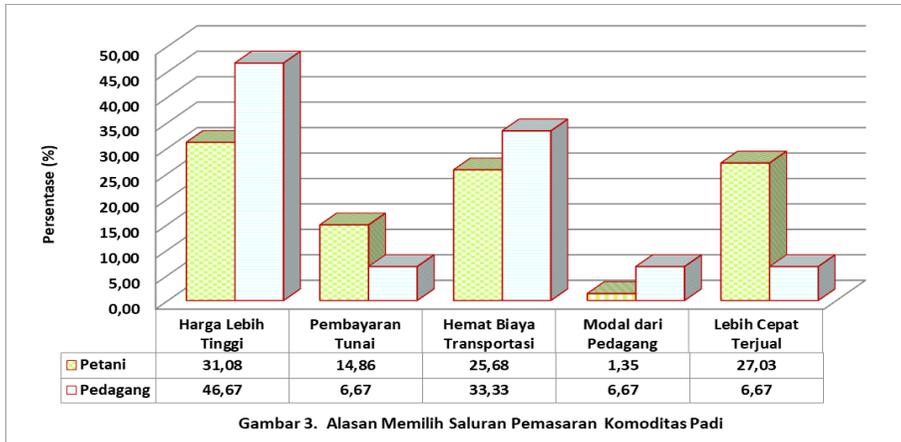
Pedagang komoditas padi terutama pedagang besar pada umumnya memiliki mesin penggilingan padi atau RMU, sehingga bentuk komoditas yang dipasarkan berupa beras, yang selanjutnya dapat didistribusikan ke pedagang pengecer. Pedagang yang biasanya menjual dalam bentuk GKG adalah pedagang pengumpul yang belum memiliki mesin penggilingan padi, sedangkan pedagang pengumpul yang menjual dalam bentuk GKP sangatlah sedikit, karena hanya terjadi apabila ada kebutuhan penting yang harus segera dipenuhi oleh pedagang pengumpul yang bersangkutan.



Gambar 2. Saluran Pemasaran Komoditas Padi

Sumber : Analisis Data Primer, 2019.

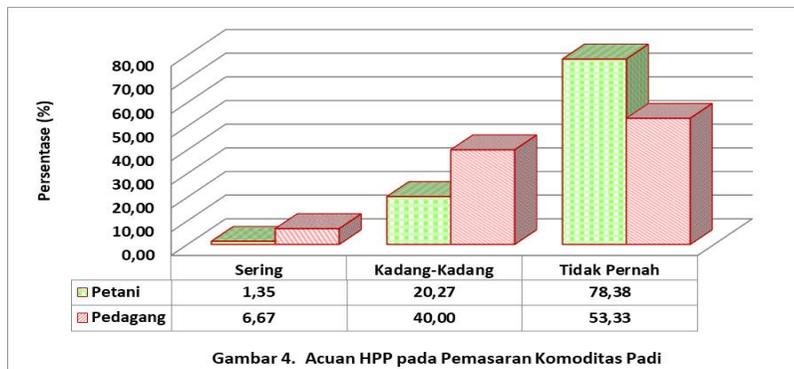
Petani padi sebagian besar menjual hasil produksinya secara langsung ke pedagang pengumpul (58,11 persen), tetapi ada juga petani padi yang langsung menjual gabahnya ke pedagang besar (36,49 persen), dan hanya sebagian kecil (5,41 persen) petani padi yang secara langsung menjual dalam bentuk beras ke pedagang pengecer. Pedagang pengumpul sebagian besar (66,67 persen) menjual komoditas gabah ke pedagang besar, dan masih relatif sedikit (33,33 persen) pedagang pengumpul yang langsung menjual komoditas beras ke pedagang pengecer (Gambar 2).



Gambar 3. Alasan Memilih Saluran Pemasaran Komoditas Padi

Sumber : Analisis Data Primer, 2019.

Saluran pemasaran komoditas padi yang dipilih oleh petani maupun pedagang memiliki alasan yang sebagian besar relatif sama, yakni harga jual yang lebih tinggi (Gambar 3). Harga jual komoditas padi akan mencapai titik tertinggi apabila menjauhi musim panen raya atau pada masa paceklik, sehingga ada jeda waktu tunggu (*lag*) untuk memperoleh margin pemasaran maupun profitabilitas yang relatif lebih tinggi. Bagi petani padi maupun pedagang yang memiliki kebutuhan uang tunai lebih cepat maka akan segera menjual gabah/beras meskipun harganya relatif lebih rendah.



Gambar 4. Acuan HPP pada Pemasaran Komoditas Padi

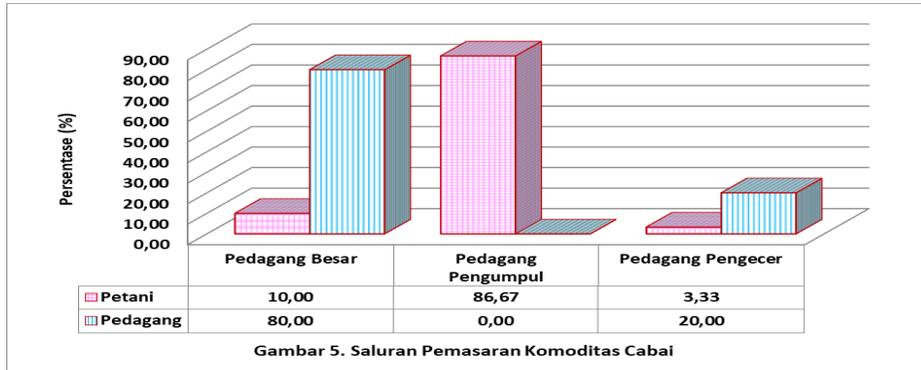
Sumber : Analisis Data Primer, 2019.

Komoditas padi (gabah dan beras) merupakan salah satu komoditas pangan strategis yang paling utama, mengingat bahwa penduduk Indonesia memiliki pangan pokok berupa beras. Oleh karena itu, pemerintah turut berperan dalam mengatur harga gabah dan beras agar cenderung stabil, yaitu melalui instrumen HPP (harga pembelian pemerintah). Pada Gambar 4 menunjukkan bahwa sebagian besar petani padi dan pedagang tidak pernah menentukan harga jual maupun harga beli dengan mengacu pada standar HPP, karena harga di tingkat petani pada saat ini cenderung lebih tinggi dari HPP. Hanya sebagian kecil petani padi dan pedagang yang mengacu pada HPP, itupun hanya untuk membandingkan atau sekedar informasi untuk menyelaraskan harga komoditas gabah dan beras.

## b. Komoditas Cabai Rawit

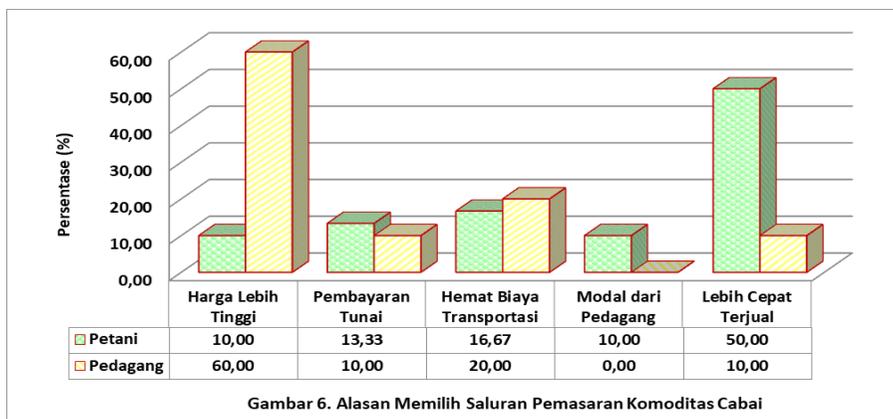
Cabai pada dasarnya bukan merupakan kebutuhan pangan pokok, tetapi komoditas cabai digolongkan ke dalam komoditas pangan strategis. Kenyataan ini terjadi karena komoditas cabai dapat

memicu terjadinya inflasi akibat harganya yang fluktuatif atau memiliki volatilitas harga yang cenderung tinggi. Cabai khususnya cabai rawit sebagian besar dibudidayakan oleh petani di lahan sawah pada musim kemarau. Untuk mengetahui saluran pemasaran komoditas cabai secara lengkap disajikan pada Gambar 5 berikut ini.



Sumber : Analisis Data Primer, 2019.

Petani cabai di wilayah Kabupaten Gowa sebagian besar (86,67 persen) memasarkan komoditasnya secara langsung melalui pedagang pengumpul, atau langsung ke pedagang besar (10 persen), atau secara langsung ke pedagang pengecer (3,33 persen). Sedangkan pedagang pengumpul sebagian besar (80 persen) menjual langsung ke pedagang besar, dan hanya 20 persen pedagang pengumpul yang menjual langsung komoditas cabai rawit tersebut ke pedagang eceran (Gambar 5). Hal ini cukup beralasan, mengingat cabai rawit merupakan komoditas hortikultura yang sangat mudah susut dan rusak, sehingga petani maupun pedagang mengharapkan seluruh volume penjualannya habis dalam waktu yang lebih singkat atau sesegera mungkin agar petani maupun pedagang tidak banyak menanggung risiko kerugian.



Sumber : Analisis Data Primer, 2019.

Petani cabai yang memilih menjual hasil produksinya secara langsung ke pedagang pengumpul, sebagian besar (50 persen) memiliki alasan agar hasil panennya cepat habis terjual (Gambar 6). Bagi petani cabai, semakin lekas terjual habis hasil panennya, maka semakin rendah tingkat risiko kerugian yang ditanggungnya, karena cabai adalah komoditas pangan yang *perishable*. Sebaliknya di tingkat pedagang pengumpul, alasan harga menjadi sangat penting, karena jika harganya rendah maka margin pemasaran rendah, sehingga profitabilitas menurun.



## 2. Struktur Pasar

### a. Struktur Pasar Beras

Struktur pasar menunjukkan bagaimana suatu pasar terorganisasi berdasarkan pada karakteristik yang menentukan hubungan antara berbagai penjual di pasar, antara berbagai pembeli, dan antara pembeli dan penjual di pasar, sehingga organisasi pasar mempengaruhi keadaan persaingan dan penentuan harga di pasar. Penentuan harga di pasar akan melibatkan struktur pasar yang berbeda yaitu struktur pasar akan memengaruhi tingkah laku pelaku pasar dan pada akhirnya akan menghasilkan penampilan pasar (Riyadh, 2018).

Struktur pasar komoditas padi (gabah dan beras) di tingkat petani padi sebagai produsen di wilayah Kabupaten Gowa lebih bersifat kompetitif atau mengarah pada pasar persaingan sempurna (*perfect competition*). Hal ini dapat dilihat dari banyaknya jumlah petani padi yang memiliki luas lahan sawah rata-rata hanya seluas 0,47 hektar, sehingga pangsa pasarnya relatif kecil. Struktur pasar komoditas beras pada tingkat pedagang besar dan pedagang pengumpul, lebih cenderung ke pasar persaingan tidak sempurna yakni mengarah ke struktur pasar oligopsoni. Namun demikian, untuk pedagang pengecer beras maka struktur pasarnya lebih cenderung mengarah pada pasar yang kompetitif atau pasar persaingan sempurna.

**Tabel 1. Indikator Struktur Pasar Komoditas Beras**

Indikator	Nilai	Kategori
Indeks Hirschman Herfindahl (IHH)	0,3708	Oligopsoni
CR4 ( <i>Concentration Ratio for Biggest Four</i> )	0,7984	Oligopsoni

Sumber: Analisis Data Primer, 2019.

Struktur pasar komoditas pangan strategis yang berupa beras di wilayah Kabupaten Gowa dapat dikategorikan pada struktur pasar oligopsoni yang cenderung ketat (Tabel 1). Hal ini mengindikasikan bahwa jumlah petani sebagai penjual jauh lebih banyak dibandingkan pedagang (pengumpul/tengkulak) sebagai pembeli. Pada struktur pasar oligopsoni yang ketat maka petani cenderung hanya sebagai penerima harga (*price taker*), sehingga petani hanya memperoleh *bargaining position* yang cenderung lemah. Menurut Yuniarti, *et al.* (2019), analisis struktur pasar dapat menghasilkan informasi yang sangat penting sebagai dasar untuk merumuskan strategi yang terbaik, agar pelaku pasar dapat bertahan dalam persaingan. Ahmad dan Priyono (Yuniarti, *et al.*, 2019) menemukan bahwa struktur pasar beras oligopoli pada level pedagang besar dengan konsentrasi ketat. Selain itu, pada struktur pasar ini terjadinya fluktuasi harga tidak menguntungkan bagi petani/produsen. Kajian mengenai struktur pasar mampu memberikan bahan pertimbangan kebijakan pengendalian harga komoditas yang diteliti untuk mengatasi fluktuasi harga yang dialami oleh produsen dan konsumen.

### 2. Struktur Pasar Cabai Rawit

Cabai rawit merupakan tanaman perdu dari family terong-terongan yang memiliki nama ilmiah *Capsicum Frutescens* L. Permintaan cabai rawit yang tinggi untuk kebutuhan bumbu masakan, industri makanan, dan obat-obatan merupakan potensi untuk meraup keuntungan. Tidak heran jika cabai rawit merupakan komoditas hortikultura yang mengalami fluktuasi harga paling tinggi di Indonesia (Josine, *et al.*, 2018). Beberapa tahun terakhir komoditas cabai sering menjadi pantauan pemerintah sebab harga komoditas hortikultura ini kerap bergejolak. Berdasarkan data BPS cabai merah memberikan kontribusi terbesar terhadap inflasi yakni 0,4 persen. Cabai dimasukkan ke dalam komoditas strategis yang menjadi pusat perhatian pemerintah selain komoditas pangan lainnya seperti beras, jagung, kedelai, daging sapi, dan gula. Menurut Kementerian Pertanian, lonjakan harga cabai ini disebabkan oleh pasokan yang berkurang, sementara permintaan konstan dan kontinyu setiap hari, bahkan meningkat pada musim tertentu (Nurvitasari, *et al.*, 2018).



Jumlah dan ukuran distribusi penjualan dapat mempengaruhi harga yang diukur dengan kekuatan pasar (*market power*). *Market power* adalah kemampuan perusahaan untuk mempengaruhi harga pasar dan atau mengalahkan pesaing (Galtier dalam Wahyudi, *et al.*, 2018). Tingkat konsentrasi pasar dapat dihitung menggunakan beberapa indeks konsentrasi. Pada intinya, penghitungan ini dimaksudkan untuk mengobservasi semua data pangsa pasar untuk dapat mengambil kesimpulan akhir. Perbedaannya terletak pada cara pembobotannya. Terdapat dua macam indeks yang paling sering digunakan, yaitu *Concentration Ratio* dan *Hirschman-Herfindahl Index* (Wahyudi, *et al.*, 2018).

**Tabel 2. Indikator Struktur Pasar Komoditas Cabai Rawit**

Indikator	Nilai	Kategori
Indeks Hirschman Herfindahl (IHH)	0,1558	Oligopsoni
CR4 ( <i>Concentration Ratio for Biggest Four</i> )	0,7087	Oligopsoni

Sumber: Analisis Data Primer, 2019.

Struktur pasar komoditas cabai rawit di wilayah Kabupaten Gowa dapat digolongkan pada struktur pasar oligopsoni yang cenderung ketat (Tabel 2). Hal ini berarti bahwa petani sebagai produsen dan sekaligus penjual memiliki jumlah yang lebih banyak dibandingkan jumlah pedagang sebagai pembeli. Dengan demikian, maka petani cabai rawit juga hanya cenderung menjadi penerima harga (*price taker*), sehingga petani akan tetap menjual hasil produksinya meskipun harga yang diterima sangat rendah. Hasil penelitian ini sejalan dengan Agnellia, *et al.* (2016), yang menyatakan bahwa struktur pasar cabai di pasar Desa Bayung Gede, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli adalah persaingan tidak sempurna dengan bentuk duopoly. Selanjutnya, menurut Kusumah (2018) yang menyimpulkan bahwa struktur pasar produksi cabai yang terbentuk di Jawa Tengah secara umum bersifat oligopsoni ketat.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa struktur pasar komoditas padi (gabah dan beras) dapat dikategorikan pada struktur pasar oligopsoni, dengan nilai CR4 sebesar 0,7984 dan IHH mencapai 0,3708. Struktur pasar komoditas cabai rawit juga dapat digolongkan ke dalam pasar oligopsoni karena nilai CR4 sebesar 0,7087 dan IHH sebesar 0,1558. Komoditas padi dan cabai yang diperdagangkan masih cenderung homogen (belum ada diferensiasi produk), sedangkan petani padi dan petani cabai masih bertindak sebagai penerima harga (*price taker*).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak DRPM Kemristekdikti yang telah mendanai riset ini, yang merupakan bagian dari Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi tahun kedua pada Universitas Muhammadiyah Makassar. Terima kasih juga dihaturkan kepada pihak Lembaga Penelitian Pengembangan dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Makassar.

## DAFTAR PUSTAKA

Agnellia, M.A.D.D., I Nyoman Gede Ustriyana, I.N.G, dan Djelantik, A.A.A.W.S. (2016). Analisis Struktur, Perilaku, dan Kinerja Pasar Cabai di Desa Bayung Gede, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli. E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata ISSN: 2301-6523 Vol.5, No.1, Januari



- 2016: 1-10.
- Anonim. 2015. Laporan Akhir Kajian Kebijakan Harga Pangan. Pusat Kebijakan Perdagangan Dalam Negeri Badan Pengkajian dan Pengembangan Kebijakan Perdagangan Kementerian Perdagangan. Jakarta.
- Hermanto, Azahari, D.H., Rachmat, M., Ilham, N., Kariyasa, I.K., Supriyati, Setiyanto, A., Yofa, R.D., dan Yusuf, E.S. 2015. Outlook Komoditas Pangan Strategis Tahun 2015-2019. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Josine, N.A., Pangemanan, L.R.J., dan Pakasi, C.B.D. (2018). Analisis Rantai Pasok Komoditi Cabai Rawit di Kota Manado. *Agri-SocioEkonomi Unsrat*, Volume 14 Nomor 1, Januari 2018 : 207 – 214.
- Kusumah, T.A. (2018). Elastisitas Transmisi Harga Komoditas Cabai Merah di Jawa Tengah. *Economics Development Analysis Journal*, 7 (3) (2018): 294-304.
- Nurvitasari, M.E., Suwandari, A., dan Suciati, L.P. (2018). Dinamika Perkembangan Harga Komoditas Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L) di Kabupaten Jember. *JSEP*, Vol 11 No. 1 Maret 2018: 1-8.
- Rahayu, E.S. (2013). Analisis Struktur Pasar (*Market Structure*) Jagung di Kabupaten Grobogan. *Journal of Rural and Development*. Volume IV No. 1 Februari 2013.
- Riyadh, M.I. (2018). Analisis Saluran Pemasaran Lima Pangan Pokok dan Penting di Lima Kabupaten Sumatera Utara. *Jurnal Ekonomi & Kebijakan Publik*, (E-ISSN: 2528-4673 P-ISSN: 2086-6313) Vol. 9, No. 2, Desember 2018 161 – 171.
- Yuniarti, D., Rahayu, E.S., dan Harisudin, M. (2019). Analisis Struktur dan Perilaku Padi pada Pemasaran Beras Organik di Kabupaten Boyolali. *Jurnal Pangan*. Vol 28, No 1 (2019), April 2019: 23-34.
- Wahyudi, H.D., Soepatini, Syamsudin, dan Nuryulia, A.P. (2018). Analisis Pembentukan Harga Komoditas Cabai di Surakarta. Prosiding: *The National Conferences Management and Business (NCMAB) 2018. Pemberdayaan dan Penguatan Daya Saing Bisnis Dalam Era Digital*.
- Undang-Undang Pangan Nomor 18 Tahun 2012. (2012). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan.



## DINAMIKA PEMASARAN *ONLINE* DAN SISTEM AGRIBISNIS TANAMAN HIAS DI DESA SIDOMULYO, KOTA BATU

**Kliwon Hidayat dan Safira Kartikasari**

Laboratorium Sosiologi Pedesaan & Pemberdayaan Masyarakat  
Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
**Email:** k.hidayat@ub.ac.id.

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses berkembangnya pemasaran *online* tanaman hias dan dinamikanya, serta konsekuensi pemasaran *online* terhadap sub-sub sistem agribisnis tanaman hias lainnya. Penelitian dilaksanakan di sentra tanaman hias krisan kota Batu, yaitu desa Sidomulyo. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Penentuan informan menggunakan teknik *purposive* dan *snowball sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara mendalam (*indepth interview*), observasi, dan dokumen. Data dianalisis menggunakan teknik *model interaktif*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kehadiran sistem pemasaran *online* di kalangan produsen tanaman hias di Desa Sidomulyo berawal dari adanya Sub Terminal Agribisnis (STA) Tanaman Hias dan perusahaan PT Kebun Bibit Penuh Bunga yang menerapkan pemasaran *online* melalui *website* di desa ini. Kemudian diikuti oleh penerapan pemasaran *online* oleh kelompok tani Krisan Mulya Jaya. Mayoritas petani di desa ini menerapkan dua sistem pemasaran sekaligus, yaitu *offline* dan *online* untuk memasarkan bunga potong hasil usaha taninya. Permintaan bunga potong berasal dari kota-kota di pulau Jawa dan di luar pulau Jawa. Tinggi rendahnya permintaan bunga potong dari konsumen di Pulau Jawa melalui sistem pemasaran *online* berkaitan dengan tradisi yang mengikuti kalender Jawa, sedangkan permintaan dari luar Pulau Jawa tidak berkaitan dengan kalender Jawa. Selain itu, tinggi-rendahnya penjualan bunga secara *online* keluar pulau Jawa berkaitan dengan biaya kargo. Selanjutnya sistem pemasaran *online* pada sistem agribisnis tanaman hias membawa konsekuensi pada subsistem pengadaan sarana produksi, subsistem budidaya (*on farm*), subsistem pasca panen dan subsistem jasa penunjang. Diperlukan adanya pendampingan dan pelatihan terkait sistem pemasaran *online* bagi petani dan pedagang tanaman hias.

**Kata kunci:** pemasaran *online*; dinamika; sistem agribisnis; tanaman hias

### PENDAHULUAN

Saat ini, banyak masyarakat Indonesia sudah tidak asing lagi dengan teknologi berbasis internet. Menurut Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) bahwa lebih dari 50 persen atau 143,26 juta orang dari 262 juta jiwa jumlah penduduk Indonesia telah terhubung dengan jaringan internet sepanjang tahun 2017. Lebih lanjut dikemukakan bahwa pengguna internet tertinggi di Indonesia tahun 2017 berada di Pulau Jawa dengan tingkat penetrasi 57,70 %, Bali-Nusa 54,23 %, Sumatera 47,20 %. Menurut Siregar (2001), internet atau media *online* merupakan bentuk media yang berbasis telekomunikasi dan multimedia, yang terdiri dari *website*, *radio-online*, *TV-online*, *mail-online* dan *e-commerce* dengan karakteristik masing-masing sesuai dengan fasilitas yang memungkinkan pengguna memanfaatkannya.



Internet dimanfaatkan masyarakat sebagai sarana berkomunikasi, seperti pengiriman surat *online (email)*, menggunakan jejaring sosial *online* sebagai jalinan hubungan antar individu dengan lingkungan sosial, memesan tiket pesawat dan kereta (transportasi), bahkan sekarang merambah ke dunia bisnis (Bohang, 2018). Pada awalnya, teknologi informasi (internet) banyak dimanfaatkan untuk memasarkan produk-produk industri seperti pakaian, tas, elektronik dan lain sebagainya. Muncul pertanyaan, apakah teknologi informasi (internet) dapat dimanfaatkan untuk pemasaran produk-produk pertanian? Mengingat di sektor pertanian, salah satu masalah utama yang dihadapi petani di pedesaan pada umumnya adalah pemasaran hasil pertanian (Hidayat, 2019). Hal ini berkaitan dengan karakteristik produk pertanian pada umumnya mudah rusak, ketersediaan produk dan harganya berfluktuasi dan kapasitas sumberdaya petani (tingkat pendidikan) umumnya dan khususnya dalam pemasaran hasil pertanian tergolong rendah.

Dari beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa ternyata *e-commerce* (teknologi informasi) sudah merambah atau digunakan untuk memasarkan produk pertanian terutama sayuran dan buah-buahan di kota-kota besar. Sebagai contoh Sayurbox yang didirikan oleh PT. Kreasi Nostra Mandiri dan berlokasi di Pasar Minggu, Jakarta melakukan pemasaran sayuran organik kepada masyarakat secara *online*. Sedangkan pengadaan beragam macam sayuran dilakukan Sayurbox melalui kemitraan dengan petani di sekitar Jakarta. Sayurbox juga menggunakan media *online* atau media sosial seperti *website, facebook, twitter, dan instagram*, bahkan Sayurbox juga mempunyai aplikasi yang dapat diakses oleh seluruh pengguna *android* dan *smartphone* lainnya. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah pelanggan dalam membeli produk pertanian (Herman dan Hidayat, 2018).

Pelaku agribisnis yang diuraikan di atas adalah bukan petani, melainkan sebagai distributor/pedagang yang menyalurkan produk petani kepada konsumen atau pasar modern, dan mereka berkedudukan di kota besar. Mereka tentu memiliki tingkat pendidikan yang lebih baik dan akses yang mudah untuk mempelajari teknologi informasi. Bagaimana dengan pemasaran tanaman hias (bunga) secara *online* yang dilakukan oleh petani di sentra-sentra tanaman hias? Kajian tentang ini masih sangat terbatas. Oleh karena itu, pemasaran *online* yang dilakukan petani menarik untuk dikaji, mengingat kapasitas dan akses petani terhadap teknologi informasi tidak semudah di kota-kota besar. Yang menjadi pertanyaan dalam kajian ini adalah (1) Bagaimana mereka (petani tanaman hias) belajar cara-cara pemasaran secara *online*? (2) Bagaimana dinamika pemasaran *online* tanaman hias? (3) Apa dampak pemasaran tanaman hias *online* ini terhadap subsistem agribisnis tanaman hias yang lain?

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Kasus yang dikaji adalah dinamika sistem agribisnis tanaman hias sebagai konsekuensi pemasaran *online* pada dua kelompok tani, yaitu Krisan Mulya Jaya dan Kreesan Mulya. Penelitian dilaksanakan di Desa Sidomulyo, Kecamatan Batu, Kota Batu. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive*), dengan pertimbangan daerah tersebut merupakan desa penghasil komoditas bunga yang sebagian besar petaninya telah mengenal dan familiar dengan perkembangan teknologi informasi. Penelitian dilakukan mulai dari bulan Desember 2018 hingga bulan Maret 2019.

Informan dalam penelitian ini terdiri dari informan kunci (*key informan*) dan informan pendukung (informan). Informan kunci ditentukan secara sengaja (*purposive*), yaitu Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) Desa Sidomulyo yaitu AZH, Ketua Kelompok Tani Mulya Jaya sekaligus PPL swadaya yaitu NYN, dan pedagang tanaman hias yaitu PMN dan SLH. *Key informan* tersebut dipilih karena memiliki banyak informasi berkaitan dengan masalah penelitian yang dilakukan. Petani sekaligus pedagang tanaman hias yang dijadikan informan dalam penelitian ini dipilih secara *snowball sampling*. Petani maupun pedagang yang menjadi informan adalah petani dan pedagang yang telah menerapkan pemasaran *online* maupun yang belum menerapkan pemasaran *online*.

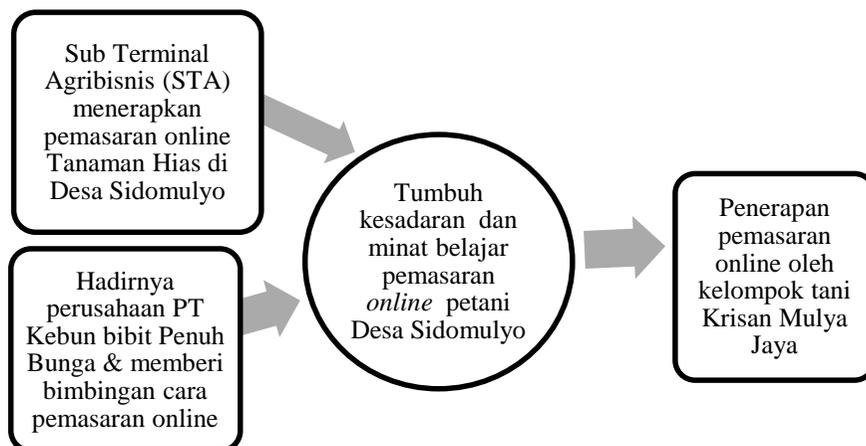
Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara mendalam (*indepth interview*), observasi, dan dokumen. Data dianalisis menggunakan model interaktif dari Miles, Huberman, dan Saldana, yaitu meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles, et al., 2014). Pemeriksaan keabsahan data dilakukan melalui teknik Triangulasi, yakni triangulasi sumber, triangulasi teknik dan triangulasi waktu.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1) Asal Usul Pemasaran *online* di kalangan produsen tanaman hias

Perkembangan pemasaran *online* tanaman hias di desa ini dapat dipetakan ke dalam 3 tahap, yaitu tahap kesadaran akan adanya alternatif pemasaran di luar *offline*, tahap belajar cara-cara memasarkan secara *online* dan tahap penerapan pemasaran *online* itu sendiri (Gambar 1). Pemasaran *online* tanaman hias di lingkungan Desa Sidomulyo mulai muncul dan dikenal pertama kali pada tahun 2010, sejalan dengan kehadiran Sub Terminal Agribisnis (STA) pada tahun tersebut di Desa ini. STA bertujuan untuk membantu memasarkan produk tanaman hias petani/ pelaku usaha pertanian, dalam arti memperluas jangkauan pemasaran dari Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Sekar Indah di Desa Sidomulyo. Pada saat itu, potensi pertanian tanaman hias dan ketersediaan bunga di Desa Sidomulyo dinilai melimpah, namun permintaan akan tanaman hias (bunga) dinilai masih terbatas.

Pada waktu itu, STA memasarkan tanaman hias petani disamping secara konvensional (*offline*), juga secara *online*. Pemasaran *online* dilakukan menggunakan *website* STA yaitu **stabungabatu.wordpress.com** (Gambar 2). Pada *website* tersebut disajikan beberapa informasi mengenai jenis tanaman hias yang dijual dan tersedia, layanan yang disediakan oleh STA Tanaman Hias Kota Batu yang terdiri dari *rental* tanaman hias, paket wisata, jasa *landscape* dan digital printing serta fasilitas yang disediakan oleh STA. Selain penjualan secara *online*, STA Desa Sidomulyo tetap melayani pembeli yang datang ke lokasi secara langsung.



**Gambar 1. Asal Usul Pemasaran *Online* Tanaman Hias di Kalangan Petani Desa Sidomulyo, Kota Batu**

Adanya pemasaran *online* yang diterapkan oleh STA menumbuhkan kesadaran petani akan adanya alternatif baru dalam memasarkan hasil usaha taninya. Namun STA Tanaman Hias di Desa Sidomulyo sejak 2013 vakum. Penyebabnya adalah pengurus STA tidak aktif. Sekarang STA Desa Sidomulyo telah beralih fungsi menjadi tempat pertemuan kelompok tani di Desa Sidomulyo.



Gambar 2. Website Sub Terminal Agribisnis (STA)

Kesadaran akan adanya alternatif pemasaran di luar *offline* juga timbul karena kehadiran perusahaan PT Kebun Bibit Penuh Bunga di Dusun Tonggolari Desa Sidomulyo yang menerapkan pemasaran *online* melalui *website*. PT Kebunbibit adalah toko *online* yang menjual berbagai macam tanaman, mulai dari tanaman obat, tanaman hias, tanaman air, tanaman buah, dan tanaman lainnya. *Website* ini didirikan oleh Steve Stanley sebagai pemiliknya pada tanggal 13 Agustus 2012. Tampilan *website* dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Website kebunbibit.com

Kehadiran perusahaan PT Kebunbibit ini membuat beberapa petani maupun pedagang di Desa Sidomulyo penasaran dan akhirnya tertarik untuk mempelajari pemasaran *online*. Keahlian yang dimiliki Steve dalam teknologi informasi dan komunikasi salah satunya dengan membuat *website*, membuat petani-petani tertarik untuk belajar pembuatan *website* dan proses pemasaran *online* dari dia.

Petani dan pedagang tanaman hias di Desa Sidomulyo belajar cara memasarkan *online* awalnya dimulai dari membuat *website*. Mereka belajar membuat *website* dari Steve Stanley pemilik PT. Kebunbibit. Para petani dan pedagang tersebut tergabung dalam kelompok tani Kriasan Mulya Jaya. Pada akhirnya, kelompok tani ini di Dusun Tinjumoyo yang pertama kali menerapkan pemasaran *online* disamping pemasaran *offline* untuk memasarkan bunga potong. Fokus pemasaran *online* pada kelompok tani ini adalah bunga potong dan terutama untuk pasar domestik.

## 2) Pemasaran Bunga Potong secara *online* dan *offline*

Ada dua kelompok tani produsen tanaman hias di desa Sidomulyo yang menjadi fokus kajian ini, yaitu kelompok tani Kriasan Mulya Jaya dan kelompok tani Kreesan Mulya. Kedua kelompok tani ini sama-sama memasarkan bunga potong secara *offline* dan *online*. Tetapi ada perbedaan pengelolaan pemasaran bunga antara kedua kelompok tani tersebut.



Kelompok tani Krisan Mulya Jaya memiliki unit pemasaran bunga *online* dan *offline* secara kolektif yang dikoordinir oleh BDR selaku seksi pemasaran kelompok tani. Kelompok tani ini telah menerapkan pemasaran *online* disamping pemasaran konvensional (*offline*) sejak tahun 2011. Namun kelompok tani ini juga memberikan kelonggaran kepada para anggotanya jika mau memasarkan sendiri bunganya secara *online*. Oleh karena itu, ada 7 orang anggota kelompok tani ini yang telah menerapkan sistem pemasaran *online* disamping pemasaran konvensional, sedangkan 15 anggota yang lain masih menerapkan sepenuhnya pemasaran secara konvensional. Adapun Bunga potong yang dipasarkan oleh kelompok tani Krisan Mulya Jaya terdiri dari krisan, mawar dan peacock.

Permintaan melalui sistem *online* pada kelompok tani Krisan Mulya Jaya bersifat rutin hampir setiap hari. Pengiriman bunga dilakukan untuk pelanggan di luar Pulau Jawa yaitu Kalimantan, Bali dan Lombok. Sedangkan pengiriman ke Pulau Sumatera dan Sulawesi sifatnya masih belum rutin dan hanya melayani pengiriman ketika ada permintaan saja. Permintaan bunga potong secara *offline* pada kelompok tani Krisan Mulya Jaya didominasi oleh pembeli yang berasal dari daerah Jawa Timur, yaitu Lumajang, Kediri, Probolinggo, Pasuruan, Jember dan Banyuwangi.

Secara keseluruhan, anggota kelompok tani Krisan Mulya Jaya lebih banyak yang menerapkan pemasaran konvensional (*offline*) dibanding pemasaran *online*. Hal ini karena permintaan tanaman hias khususnya bunga potong secara *offline* sudah lebih dulu ada dibanding pemasaran *online* sehingga banyak pembeli bunga potong yang sudah menjadi langganan melalui sistem *offline*. Alasan lain adalah jumlah bunga potong yang dipanen tidak mencukupi untuk dijual secara *online*. Bunga potong telah laku terjual secara *offline* sehingga stok bunga potong untuk dijual secara *online* tidak tersedia. Selain itu, beberapa petani mengaku bahwa pemasaran secara *offline* lebih mudah dibandingkan secara *online*, petani hanya perlu menyetor hasil panennya ke kios kelompok tani.

Di lain pihak, sistem pemasaran *online* pada kelompok tani Kreesan Mulya dilakukan secara kolektif dan ditangani oleh seseorang atas kesepakatan anggota kelompok tani. Seluruh anggota kelompok tani ini berpartisipasi dalam pemasaran online ini dengan jalan turut membantu memasok hasil usaha tani mereka ke satu orang tersebut. Namun pasokan bunga yang dipasarkan secara kolektif melalui kelompok tani ini juga berasal dari petani non anggota yang bermitra dengan kelompok tani ini. Petani bukan anggota kelompok tani yang memasok kepada unit pemasaran kelompok ini adalah petani yang bermitra dengan kelompok tani ini. Yang dimaksud petani yang bermitra adalah petani bukan anggota tersebut yang membeli bibit bunga potong krisan dari kelompok tani ini, maka ketika panen, hasil panen bunga potong krisan harus dijual ke kelompok tani ini sesuai dengan kesepakatan dengan kelompok tani ini. Kesepakatan atau perjanjian tersebut dilakukan secara lisan (informal) mengenai pengadaan bibit, sistem pemasaran yang harus mengikuti kelompok tani dan penentuan harga bunga potong sesuai kelas atau gradenya (grade A atau B).

Intensitas permintaan bunga potong krisan secara *offline* pada kelompok tani Kreesan Mulya mencapai tiga sampai empat kali pengiriman bunga potong setiap minggunya. Pengiriman rutin pemasaran *offline* ini ditujukan untuk daerah di Pulau Jawa maupun daerah luar Pulau Jawa. Daerah Pulau Jawa yang menjadi tujuan pengiriman rutin adalah Surabaya, sedangkan daerah luar Pulau Jawa yaitu Bali. Pengiriman rutin ke Surabaya dilakukan setiap hari Selasa dan Kamis, sedangkan pengiriman rutin ke Bali dilakukan setiap hari Minggu, Selasa dan Kamis. Sementara itu, permintaan *online* bunga potong pada kelompok tani Kreesan Mulya bersifat tidak rutin atau hanya melayani pengiriman ketika ada permintaan saja. Pengiriman dari permintaan *online* ini dilakukan ke seluruh wilayah di Indonesia.

Berbeda dengan kelompok tani Kreesan Mulya, permintaan bunga melalui sistem *online* pada kelompok tani Krisan Mulya Jaya, ada yang bersifat rutin dan tidak rutin. Pengiriman yang bersifat rutin dilakukan setiap hari dan ditujukan kepada pelanggan di luar Pulau Jawa, yaitu Kalimantan, Bali dan Lombok. Sedangkan pengiriman ke Pulau Sumatera dan Sulawesi bersifat tidak rutin, sesuai dengan permintaan yang ada. Permintaan bunga potong secara *offline* pada kelompok tani Krisan Mulya Jaya didominasi oleh pembeli yang berasal dari daerah Jawa Timur, yaitu Lumajang, Kediri, Probolinggo, Pasuruan, Jember dan Banyuwangi.



Pemasaran *online* yang dilakukan kelompok tani Krisan Mulya Jaya dan Kreesan Mulya dilakukan dengan menggunakan sistem grosir (partai besar) maupun retail. Pembelian bunga potong secara grosir lebih banyak dilakukan oleh pembeli dari luar Pulau Jawa. Sedangkan penjualan secara retail lebih banyak permintaan dari Pulau Jawa, namun ada juga beberapa pembeli dari Pulau Jawa yang melakukan pembelian bunga potong secara grosir (dalam jumlah besar) baik dari kelompok tani Krisan Mulya Jaya dan kelompok tani Kreesan Mulya. Penjualan grosir yang dilakukan oleh kedua kelompok tani lebih banyak dilakukan melalui media sosial (Whatsapp), sedangkan penjualan retail dilakukan melalui platform toko *online*, yaitu bukalapak, shopee maupun *facebook*. Pembeli bunga potong pada kelompok tani Krisan Mulya Jaya dan Kreesan Mulya terdiri dapat dibedakan menjadi 2 golongan, yaitu pembeli tetap (reguler) dan tidak tetap.

Pembelian dengan sistem *online* pada kelompok tani Krisan Mulya Jaya dapat dilakukan dengan menghubungi nomor Whatsapp yaitu 0851 0040 1797 (atas nama BDR), *website* kelompok tani yaitu klikbungapotong.com, atau akun *facebook* yaitu "Klik Bunga Potong". Sementara pembelian melalui sistem *online* pada kelompok tani Kreesan Mulya dapat dilakukan dengan menghubungi nomor Whatsapp 0821 4438 2761 (atas nama IHM), *website* kelompok tani yaitu tokobungasegar.wordpress.com, akun *facebook* "Toko Bunga IHM Florist", dan akun *instagram* ilhamflorist\_malang. Penjualan bunga potong secara grosir lebih banyak diterapkan oleh kedua kelompok tani ini. Tabel 2 menyajikan perbandingan harga penjualan bunga secara *online* dan *offline* dalam pembelian secara grosir dan retail yang diterapkan kelompok tani Kreesan Mulya dan kelompok tani Krisan Mulya Jaya.

**Tabel 2. Harga Jual Bunga Potong Krisan pada Kelompok Tani Kreesan Mulya Desa Sidomulyo Tahun 2014-2019**

Jenis Harga	Jenis Bunga	
	Krisan Aster (Rupiah/ ikat)	Krisan Standard (Rupiah/ ikat)
Harga Beli Krisan Grade A dari Petani	9.000,00	10.000,00
Harga Beli Krisan Grade B dari Petani	4.500,00	4.500,00
Harga Jual Grosir Krisan Grade A ( <i>Online</i> )	16.000,00	17.000,00
Harga Jual Grosir Krisan Grade A dlm Pulau Jawa ( <i>Offline</i> )	11.000,00	12.000,00
Harga Jual Grosir Krisan Grade A luar Pulau Jawa ( <i>Offline</i> )	14.000,00	15.000,00
Harga Jual Retail Krisan Grade A ( <i>Online</i> )	26.000,00	27.000,00
Harga Jual Retail Krisan Grade A ( <i>Offline</i> )	13.000,00	14.000,00
Harga Jual per Tangkai Krisan Grade A ( <i>Online</i> )	10.000,00	10.000,00
Harga Jual Grosir Krisan Grade B ( <i>Offline</i> )	7.000,00	7.000,00
Harga Jual Retail Krisan Grade B ( <i>Offline</i> )	7.000,00	7.000,00

Sumber: Data Primer, 2019

Data tabel 2 menunjukkan bahwa harga bunga krisan yang dijual secara *online* lebih tinggi dibandingkan dengan harga jual secara *offline*. Hal ini disebabkan karena harga jual secara *online* juga diperhitungkan biaya pengiriman ketempat pemesan. Biaya pengiriman tersebut selain di kota-kota di pulau Jawa, juga di kota-kota di luar pulau Jawa seperti Samarinda, Makasar dan lain-lain.

Sementara harga jual yang ditetapkan oleh kelompok tani Krisan Mulya Jaya dapat diikuti pada tabel 3. Harga jual bunga potong di tingkat produsen ditentukan berdasarkan kesepakatan bersama di kelompok tani sehingga semua anggota kelompok yang menyetorkan bunga potong ke kelompok tani harus mengikuti ketentuan harga tersebut.



**Tabel 3. Harga Jual Bunga Potong Krisan pada Kelompok Tani Krisan Mulya Jaya Desa Sidomulyo Tahun 2011-2019**

Jenis Harga	Jenis Bunga Krisan Aster (Rupiah/ ikat)	Krisan Standard (Rupiah/ ikat)
Harga Beli Krisan Grade A dari Petani	10.000,00	11.000,00
Harga Beli Krisan Grade B dari Petani	4.500,00	4.500,00
Harga Jual Grosir Krisan Grade A ( <i>Online</i> )	18.000,00	20.000,00
Harga Jual Grosir Krisan Grade A dlm Pulau Jawa ( <i>Offline</i> )	12.000,00	13.000,00
Harga Jual Grosir Krisan Grade A luar Pulau Jawa ( <i>Offline</i> )	15.000,00	16.000,00
Harga Jual Retail Krisan Grade A ( <i>Online</i> )	25.000,00	26.000,00
Harga Jual Retail Krisan Grade A ( <i>Offline</i> )	13.000,00	14.000,00
Harga Jual Grosir Krisan Grade B ( <i>Offline</i> )	6.000,00	6.000,00
Harga Jual Retail Krisan Grade B ( <i>Offline</i> )	6.000,00	6.000,00

#### **b. Dinamika permintaan bunga potong dan hubungannya dengan budaya masyarakat**

Fluktuasi permintaan bunga potong antara lain ditentukan oleh momen-momen tertentu di suatu daerah dan biaya pengiriman ke tempat tujuan pemesan. Yang dimaksud momen-momen tertentu adalah tradisi atau adat yang berlaku di suatu daerah. Sedangkan biaya pengiriman yang dimaksudkan adalah biaya kargo atau ekspedisi bunga yang berlaku.

Di Pulau Jawa, tinggi rendahnya permintaan bunga potong dari konsumen melalui sistem pemasaran *online* berkaitan dengan kalender Jawa/Hijriyah, sedangkan permintaan bunga potong dari luar Pulau Jawa tidak berkaitan dengan kalender Jawa/Hijriyah. Menurut informan, permintaan bunga potong krisan ramai/meningkat dari konsumen di pulau Jawa terjadi pada bulan *jumadil akhir*, *rajab*, *ruwah*, *syawal*, dan *besar*. Karena menurut kepercayaan masyarakat Jawa, pada bulan-bulan tersebut diyakini sebagai bulan yang baik dan memberi keberuntungan dalam mengadakan acara hajatan, pernikahan, maupun acara-acara adat lain. Sementara itu, permintaan di daerah Jawa mengalami penurunan pada bulan *Jumadil Awal* dan *Mulud*, serta penurunan drastis terjadi pada bulan *puasa (Ramadhan)*, *Sapar* dan bulan *Suro*. Hal ini terjadi karena pada bulan-bulan ini diyakini merupakan bulan yang kurang baik untuk melakukan pernikahan maupun hajatan lainnya.

Berbeda dengan di pulau Jawa, tinggi rendahnya permintaan bunga potong dari pulau Bali berkaitan dengan perayaan-parayaan dan upacara adat yang diyakini masyarakat Hindu Bali. Permintaan bunga potong di Bali menurun saat *Hari Raya Nyepi*, *Galungan*, *Kuningan*, dan hari *Raya Purnama*. Sementara hari-hari lain selain hari raya, permintaan bunga di Bali cenderung tinggi karena masyarakat Bali menghargai bunga sebagai entitas alam yang memiliki kekuatan. Bunga hadir begitu sakral sebagai sarana komunikasi di setiap kesempatan, bahkan dalam kehidupan sehari-hari (Sarjani & Cahyadi, 2016).

Permintaan bunga potong yang berasal dari daerah-daerah tertentu seperti Surabaya dan Pontianak, didominasi oleh masyarakat etnis Tionghoa. Hal ini berkaitan dengan tradisi dan adat yang dianut masyarakat Tionghoa tersebut. Tradisi masyarakat Tionghoa yang memiliki pengaruh signifikan terhadap permintaan bunga potong adalah tradisi *Qingming* atau masyarakat setempat menyebutnya "*Cembengan*". Permintaan bunga potong krisan juga mengalami penurunan menjelang Hari Raya *Imlek*. Permintaan bunga potong krisan meningkat kembali saat Hari Raya *Imlek* tiba dan beberapa hari setelahnya. Dengan demikian, tinggi rendahnya permintaan bunga potong krisan bergantung pada momen, acara, maupun tradisi yang sedang berlangsung di setiap daerah.

Di lain sisi, fluktuasi permintaan bunga potong juga ditentukan oleh harga kargo atau jasa ekspedisi. Ketika terjadi kenaikan biaya kargo atau ekspedisi, maka biaya pengiriman menjadi mahal. Biaya pengiriman ini dibebankan kepada pihak pemesan, sehingga harga bunga potong yang harus dibayar pemesan menjadi lebih mahal. Akibatnya pemesan membatalkan pesannya. Karena itu,



terjadi penurunan pesanan melalui *online*, sehingga terjadi *over* produksi bunga potong di tingkat petani sebagaimana dikemukakan oleh SLH dan IHM sebagai berikut.

“Bulan ini (Januari 2019) juga *over* produksi karena harga kargo naik hampir 100% dari harga biasanya, jadi yang biasanya kirim ke Kalimantan dan Sumatera jadi gak ada permintaan dan gak bisa kirim. Akhirnya bunganya ini kami alihkan untuk pengiriman ke Surabaya dan Bali. Istilahnya dibagi rata untuk pengiriman kesana agar tidak dibuang bunganya. Ini saya sedang ngajukan keringanan biaya kargo untuk pengiriman bunga di Bandara Juanda Surabaya. Pengajuan keringanan atas nama kelompok tani.” (SLH, 47 thn, petani & pedagang)

“Kalau ke Banjarmasin (Kalimantan) dulunya harga normal (biaya kargo) per kilo Rp 18.000, sekarang meningkat jadi Rp 36.000. Terus ke Palangkaraya juga naik. Yang naiknya gak begitu banyak itu Cuma di Batam. Tapi kalau tetap ada yang beli gitu sementara ini kita kirim pakai TIKI, tapi tidak bisa dalam jumlah besar. Maksimal 60 kg.” (IHM, 24 thn, petani & pedagang)

Rendahnya permintaan bunga potong melalui *online* menyebabkan bunga potong mengalami *over* produksi. Salah satu penyebabnya adalah karena faktor eksternal, yaitu kenaikan harga kargo atau jasa ekspedisi. Berikut pernyataan SLH mengenai naiknya harga kargo yang menyebabkan *over* produksi bunga potong:

“Harga kargo masih tetap tinggi, belum turun harganya. Di bandara juga belum ada *acc* keringan biaya. Menunggu itu lho paling setelah pilpres. Yo gitu itu mbak permainan politik, saya juga gak tau. Ya tetap ngirim tapi gak sesering dulu, jumlahnya juga berkurang.” (SLH, 47 thn, petani & pedagang)

Kenaikan tarif kargo menyebabkan permintaan bunga potong lesu terutama permintaan bunga potong yang berasal dari luar Pulau Jawa. Kelompok tani yang seharusnya menyuplai bunga potong ke Kalimantan dan Sumatera pada bulan Januari 2019 terpaksa tidak dapat mengirimkan bunga potong ke lokasi pengiriman karena pembeli membatalkan pesanan bunga potong. Akibatnya kelompok tani Kreesan Mulya terpaksa mengalihkan pengiriman ke Surabaya dan Bali agar bunga potong tidak terbuang. Menurut informan, kenaikan harga kargo tujuan Kalimantan dan Sumatera meningkat drastis dua sampai tiga kali lipat dari harga sebelumnya. Hal ini yang mengakibatkan pembeli enggan untuk melakukan pembelian bunga potong dalam jumlah partai besar (*grosir*). Beberapa pembeli lebih memilih membelinya secara eceran karena ongkos kirim yang lebih murah apabila menggunakan jasa ekspedisi seperti JNE dan TIKI.

“Kalo kurang dari 10 kg lewat paket JNE atau TIKI gitu. Kalo lebih dari 10 kg baru pakai kargo. Kargo itu harus minimal 10 kg, kalo kurang dari 10 kg itungannya tetep 10 kg. Jadi minim 10 kg. Ongkir kan mahal, jadi ngirimnya tergantung permintaan mbak. Pokok orange sudah deal harganya segitu tapi kargo e mahal kalo mau lebih gak apa apa. Soale yang bayar ongkir kan yang beli jadi tergantung yang minta. Kalo kirim ke Kalimantan itu ya ke Pontianak, Tarakan, Balikpapan, Palangkaraya. Naiknya harganya itu tinggi sampek 100% naike, yang biasanya 12 ribu itu sekarang jadi 25 ribu. Gak naik itu mbak tapi ganti harga hahahahaha (tertawa).” (SLH, 47 thn, petani & pedagang)

Pihak kelompok tani telah berusaha mengajukan keringanan biaya kargo ke Bandara Juanda Surabaya. Namun usaha yang dilakukan kedua kelompok tani belum memberikan hasil karena pihak penyedia layanan jasa kargo maupun maskapai penerbangan di bandara menolak adanya permohonan keringanan biaya. Menurut informan, pengiriman bunga potong ke luar Jawa tetap ada namun



jumlahnya tidak sebanyak ketika harga kargo masih normal, pengiriman juga lebih banyak dilakukan dalam jumlah retail kurang dari 10 kg. Apabila pembeli menginginkan jumlah bunga potong yang dikirim lebih dari 10 kg maka pembeli harus bersedia membayar ongkos kirim yang berlaku saat ini sesuai dengan lokasi tujuan.

### 3) Dampak pemasaran *online* terhadap sistem agribisnis tanaman hias di Desa Sidomulyo

Pemasaran *online* pada tanaman hias membawa dampak pada subsistem pengadaan sarana produksi, budidaya (*on farm*), pasca panen dan subsistem jasa penunjang. Dampak pemasaran *online* terhadap subsistem pengadaan sarana produksi terjadi pada pengadaan bibit. Sebelum adanya pemasaran *online*, kebutuhan bibit petani anggota kelompok tani banyak menggantungkan kepada pihak lain, sekarang ketua kelompok tani dan beberapa petani anggota melakukan pengadaan bibit sendiri. Hal ini dimaksudkan untuk mengatasi kendala penyediaan bibit bunga, ketika permintaan bibit meningkat sejalan dengan permintaan bunga yang meningkat. Demikian pula, peningkatan permintaan bunga potong yang meningkat melalui *online*, mendorong beberapa petani melakukan perluasan lahan usahatani bunga ke desa tetangga (desa Bumiaji), karena di desa Sidomulyo tidak tersedia lahan dan kondisi ekologisnya hampir sama dengan desa Sidomulyo. Sejalan dengan pertambahan luas lahan, maka kebutuhan akan pupuk organik dan kimia, sarana lain termasuk sarana instalasi pencahayaan ikut bertambah.

Diperoleh informasi bahwa perkembangan permintaan bunga secara *online* dan *offline* ini membawa perubahan pada pengadaan modal usaha tani petani. Semula sumber modal petani berasal dari modal sendiri dan dari Bank, yakni Kredit Usaha Rakyat (KUR), maka sekarang 100 % kebutuhan modal usahatani tanaman bunga petani anggota kelompok tani dapat dipenuhi dari modal sendiri karena ada peningkatan pendapatan usahatani pada petani.

Perubahan yang terjadi pada subsistem usahatani adalah pada perencanaan dan perawatan tanaman untuk memenuhi permintaan. Persiapan-persiapan yang dilakukan mulai dari penyiapan bibit sampai perawatan tanaman yang dilakukan setiap hari. Perawatan bunga potong yang dilakukan agar menghasilkan bunga berkualitas baik dan memaksimalkan produksi dilakukan dengan pengaturan pencahayaan pada *green house*, pemberian pupuk sesuai dengan kebutuhan dan pemberian zat tumbuh tanaman.

Perencanaan penanaman bunga krisan termasuk diantaranya mempercepat maupun memperlambat panen bunga krisan dilakukan oleh para petani di kedua kelompok tani untuk memenuhi tingginya permintaan bunga potong krisan saat bulan-bulan tertentu, sehingga bunga krisan dapat dipanen secara serempak saat permintaan di pasar tinggi. Pengaturan pencahayaan yang dilakukan petani bertujuan agar bunga potong krisan yang dipanen dapat memenuhi peningkatan jumlah permintaan akibat pemasaran *online* dan *offline*. Pengaturan pencahayaan dilakukan dengan mengatur lamanya penerangan lampu selama 4-6 jam setiap malam. Pada umumnya cahaya tambahan diberikan selama 4 jam kontinyu atau siklus selama 3 sampai 6 minggu sejak tanam, tergantung pada teknis budidaya dan kultivarnya (Fides, 1990). Intensitas cahaya yang optimum antara 70–100 lux (Kofranek, 1980).

Penambahan cahaya pada tanaman untuk memberi pengaruh hari panjang dilakukan mulai saat tanam sampai 4–6 minggu setelah tanam. Penyinaran tanaman dilakukan pada 3 MST (fase vegetatif) sampai 4 MST (fase generatif/ inisiasi bunga) selama 4 jam (Tedjasarwana et. al, 2011). Namun untuk memenuhi permintaan bunga potong krisan yang tinggi, petani melakukan manipulasi lingkungan dengan cara mengurangi intensitas pencahayaan menjadi hanya 3 jam. Pengurangan intensitas pencahayaan dilakukan agar bunga krisan cepat berbunga serta memiliki tinggi yang ideal sesuai permintaan pasar yaitu 80 cm sehingga bunga krisan dapat cepat dipanen dan ditanami lagi dengan bibit bunga krisan yang baru.



Bunga potong krisan membutuhkan pemupukan yang cukup pada masa pertumbuhan awal. Pengaplikasian pupuk yang dilakukan oleh para petani bunga potong krisan di Desa Sidomulyo yaitu menggunakan kombinasi pupuk organik (pupuk kandang kotoran kambing) dan pupuk anorganik NPK Phonska. Penggunaan kombinasi antara dosis pupuk anorganik NPK dengan jenis pupuk kandang pada bunga potong krisan diharapkan mampu meningkatkan produktivitas tanaman, mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik dan memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah serta meningkatkan efisiensi pemupukan (Putra et al, 2017). Pemberian pupuk anorganik yang dilakukan petani di Desa Sidomulyo pada tanaman krisan disesuaikan dengan perencanaan waktu panen. Apabila petani ingin memperpanjang umur bunga potong krisan untuk menunda waktu panen maka dosis pupuk N yang diberikan lebih tinggi dibanding pupuk P dan K. Perlakuan ini dilakukan petani saat permintaan di pasar sedang lesu. Sementara apabila petani ingin mempercepat umur bunga potong krisan untuk mempercepat waktu panen maka dosis pemberian pupuk P dan K harus lebih tinggi dibanding pupuk N. Perlakuan ini dilakukan petani saat permintaan bunga potong krisan di pasar sedang tinggi.

Selanjutnya pada subsistem pasca panen, ada beberapa rangkaian proses yang dilakukan oleh petani bunga potong, yaitu pengumpulan hasil usaha tani ke kios kelompok tani, sortasi dan *grading*, *wrapping*, pemeriksaan bunga potong sebelum dilakukan pengiriman (*quality control*), dan *packing*. Pengumpulan bunga potong dilakukan oleh petani anggota kelompok tani dan petani non anggota yang menjalin kerja sama dengan kelompok tani. Mereka yang menyetorkan bunga potong ke kelompok tani adalah petani yang membeli bibit tanaman krisan dari kelompok tani. Pada kelompok tani Kresan Mulya, pengumpulan bunga potong selalu dilakukan setiap hari kecuali hari Senin dan Jumat. Sementara pada kelompok tani Krisan Mulya Jaya, pengumpulan bunga potong dilakukan setiap hari kecuali hari Minggu. Penyortiran dan penyeleksian kualitas dilakukan atas dasar panjang tangkai bunga, tingkat kemekaran bunga, dan jumlah kuntum bunga. Bunga krisan dikategorikan grade A, apabila ukurannya besar dan lebat, memiliki panjang tangkai 80 cm, warna cerah/ tidak kusam. Sedangkan grade B memiliki ciri-ciri bunga lebih kecil dibanding grade A dan memiliki batang yang lebih pendek. Bunga potong yang tidak memenuhi grade B maka harus dibuang. Kedua kelompok tani ini menetapkan sendiri standar grade untuk bunga krisan potong.

Kegiatan pengemasan dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi risiko kerusakan bunga saat proses distribusi ke konsumen. Risiko kerusakan yang sering terjadi adalah tangkai bunga patah dan mahkota bunga rontok karena terjadi gesekan. Pengemasan di kedua kelompok tani dilakukan 1-2 jam sebelum bunga dikirim. Pengemasan bunga potong ini rutin dilakukan mulai siang hingga sore hari. Proses *wrapping* dan *packing* bunga potong di kedua kelompok tani dilakukan secara manual oleh anggota kelompok tani.

Sebelum bunga diangkat dan dikirim menggunakan kargo, bus maupun travel, bunga potong harus diperiksa kondisinya. Pemeriksaan ini bertujuan untuk memastikan bunga yang dikirim dalam keadaan baik, berkualitas tinggi dan tidak ada cacat pada kardus maupun kertas pembungkus yang digunakan. Pemeriksaan dilakukan dengan cara dibuka kertas wrap dan diperiksa seluruh bagian bunga mulai dari kelopak sampai batang. Apabila ada bunga yang rontok maka bunga tersebut harus dipotong. Selanjutnya pengiriman bunga potong dibedakan menjadi 2 kategori, yaitu pengiriman dengan tujuan dalam wilayah luar Pulau Jawa dan dalam pulau Jawa. Pengiriman bunga untuk tujuan luar Pulau Jawa menggunakan kargo pesawat dan bus malam khusus tujuan pulau Bali. Pengiriman bunga dengan tujuan dalam pulau Jawa di luar Jawa Timur menggunakan bus malam dan mobil travel, sedangkan pengiriman bunga tujuan di daerah Jawa Timur menggunakan mobil box.

Kehadiran sistem pemasaran *online* disamping pemasaran *offline* juga menyebabkan perubahan dalam subsistem jasa penunjang agribisnis tanaman hias bunga potong krisan di Desa Sidomulyo, antara lain



jasa pengiriman, jasa perbankan (untuk transfer pembayaran), bantuan Pemerintah Daerah dan Pusat, dan kemitraan dengan kelompok tani lain. Subsistem jasa penunjang ini dibutuhkan untuk mendukung kelancaran terlaksananya pengiriman bunga potong ke para pemesan yang tersebar di hampir seluruh wilayah Indonesia. Bunga potong sampai ditangan pemesan dalam kondisi baik sesuai harapan mereka.

## KESIMPULAN

Ada beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari kajian ini, yaitu :

1. Kesadaran petani akan adanya pemasaran alternatif melalui *online* muncul dari kehadiran (1) Sub Terminal Agribisnis (STA) Tanaman Hias di Desa Sidomulyo pada tahun 2010 yang memasarkan tanaman hias petani melalui *online* dan *offline*, (2) PT. Kebun Bibit Penuh Bunga di desa ini, yang memasarkan tanaman hias menggunakan *online* ke berbagai wilayah di Indonesia maupun luar negeri. Kondisi ini memunculkan keinginan beberapa petani untuk belajar cara-cara pemasaran *online* dari pemilik PT. Kebun Bibit dan sumber lainnya. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh selanjutnya diaplikasikan oleh pengurus dan anggota kelompok tani memasarkan bunga potong yang dihasilkan secara *online*.
2. Mayoritas petani tanaman hias yang tergabung dalam kelompok tani di desa Sidomulyo menerapkan dua sistem pemasaran, yaitu pemasaran *online* dan *offline*. Pemasaran *online* bunga potong di desa ini menambah atau meningkatkan permintaan bunga potong dari petani desa ini baik yang berasal dari pulau Jawa maupun luar pulau Jawa. Namun tinggi rendahnya permintaan tanaman hias bunga potong pada suatu daerah dipengaruhi oleh tradisi dalam kebudayaan masyarakat setempat dan faktor eksternal, yakni naik-turunnya biaya pengiriman (kargo dan ekspedisi).
3. Pemasaran tanaman hias secara *online*, disamping *offline* di Desa Sidomulyo telah membawa dampak pada subsistem pengadaan sarana produksi (bibit, modal usahatani), budidaya (*on farm*: perencanaan, pemupukan dan pencahayaan), pasca panen (sortasi dan *grading*, *wrapping*, pemeriksaan kulaitas bunga potong sebelum dilakukan pengiriman, dan *packing*) dan subsistem jasa penunjang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bohang, F.K. 2018. *Berapa Jumlah Pengguna Internet Indonesia?*. Retrieved from <https://teknokompas.com/read/2018/02/22/16453177/berapa-jumlahpengguna-internet-indonesia>. Diakses tanggal 5 Maret 2018.
- Fides. (1990). *Fides Mum Manual*. Delier: Fides Holland BV
- Herman A.S. dan Hidayat K. (2018). Pengaruh *Electronic Word of Mouth* terhadap Keputusan Pembelian Produk Sayuran Organik Melalui Media Sosial Instagram di Sayurbox Jakarta. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Hidayat, K. (2018). Peranan Pedagang Pengumpul Dalam Pengembangan Usahatani Cabai Besar Melalui Kemitraan Pada Agroekosistem Lahan Kering di Kelurahan Merjosari, Kota Malang. Dalam Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Pertanian. Diselenggarakan bekerjasama antara FP UB dengan Perhepi, di Malang, 01-12-2018
- Kofranek, A. M. 1980. *Cut Crysanthemum*, In R. A. Larson (Ed.). *Introduction to Floriculture*. New York: Academic Press, Inc.
- Miles, M.B., Huberman, A.M, dan Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis, A Methods Sourcebook*, Edition 3. USA: Sage Publications. Terjemahan Tjetjep Rohindi Rohidi, UI-Press.



- Putra, M. F., Maghfoer, M. D., & Koesriharti. (2017). Pengaruh Jenis Pupuk Kandang Dan Dosis Pupuk NPK Pada Hasil Tanaman Krisan (*Chrysanthemum S.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(4), 670–676.
- Sarjani, N. K. P., & Cahyadi, I. W. A. E. (2016). Identitas Budaya Lokal Pada Desain Kemasan Baline Chocolate.
- Siregar, A. (2001). *Media Penyiaran. Dalam Membaca Televisi Melihat Radio*. LP3Y.
- STA Kota Batu. (2008). STA Tanaman Hias Kota Batu. <https://stabungabatu.wordpress.com/about/>. (Online). Diakses pada 12 April 2019.
- Tedjarwana, Nugroho, & Hilman. (2011). Cara Aplikasi dan Takaran Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Krisan. *J. Hort. Indonesia*, 21(4), 306–314.
- Xu, X., Thong, J.Y.L., Venkatesh, V. (2014). Effects Of ICT Service Innovation And Complementary Strategies On Brand Equity And Customer Loyalty In A Consumer Technology Market. *Journal of Inform. Syst. Res.* 25 (4), 710–729.



## PENGARUH KETEBALAN MULSA JERAMI TERHADAP HASIL DUA VARIETAS BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) DI LAHAN KERING

Ninuk Herlina<sup>1)</sup> dan Liri Sari Tarigan<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

<sup>2)</sup>Alumni Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia  
**Email** : ninukherlinaid@gmail.com

### ABSTRACT

Peningkatan produksi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) dapat dilakukan dengan penanaman di lahan kering, namun demikian penanaman di lahan kering seringkali terkendala dengan keterbatasan air di dalam tanah. Salah satu teknik budidaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi keterbatasan air di lahan kering adalah modifikasi iklim mikro di sekitar tanaman dengan menggunakan mulsa. Mulsa adalah suatu bahan organik atau anorganik yang dihamparkan di atas permukaan tanah dengan tujuan untuk mengurangi evaporasi, mengendalikan suhu dan kelembaban tanah serta mengurangi pertumbuhan gulma. Namun demikian efektivitas mulsa dalam memodifikasi iklim mikro dipengaruhi oleh tingkat ketebalan mulsa yang digunakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketebalan mulsa jerami yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil dua varietas bawang merah di lahan kering. Penelitian dilaksanakan pada bulan April – Juni 2019 di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 8 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan tersebut adalah ketebalan mulsa yang terdiri dari P0 : 0,0 cm varietas Bauji, P1 : 2,5 cm varietas Bauji, P2 : 5,0 cm varietas Bauji, P3 : 7,5 cm varietas Bauji, P4 : 0,0 cm varietas Tajuk, P5 : 2,5 cm varietas Tajuk, P6 : 5,0 cm varietas Tajuk, P7 : 7,5 cm varietas Tajuk. Hasil penelitian menunjukkan produksi umbi tertinggi pada varietas Bauji sebesar 10 t.ha<sup>-1</sup> diperoleh pada ketebalan mulsa 5,0 cm sedangkan produksi umbi tertinggi pada varietas Tajuk sebesar 15,16 t.ha<sup>-1</sup> diperoleh pada ketebalan mulsa 7,5 cm.

**Kata Kunci** : Bawang Merah, Jerami Padi, Ketebalan mulsa, Lahan Kering

### PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan tanaman hortikultura yang memiliki banyak manfaat dan menjadi kebutuhan penting bagi masyarakat Indonesia. Menurut BPS (2018) produksi bawang merah lima tahun terakhir (2011-2015) mengalami penurunan berturut-turut 14.407 ton, 11.845 ton, 9.541 ton, 12.360 ton dan 8.799 ton. Kebutuhan bawang merah masih akan terus mengalami peningkatan.

Peningkatan produksi bawang merah dapat dilakukan dengan penanaman di lahan kering, namun demikian penanaman di lahan kering seringkali terkendala dengan keterbatasan air di dalam tanah. Salah satu teknik budidaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi keterbatasan air di lahan kering adalah melakukan modifikasi lingkungan mikro di sekitar tanaman dengan menggunakan mulsa.

Mulsa adalah suatu bahan organik atau anorganik yang dihamparkan di atas permukaan tanah dengan tujuan untuk menekan laju evaporasi, mengendalikan suhu dan kelembaban tanah serta menekan pertumbuhan gulma. Menurut Pradana *et al.* (2015) penggunaan mulsa organik dapat



menstabilkan suhu tanah, menjaga kelembaban dan mempertahankan ketersediaan air dalam tanah, namun demikian efektivitas mulsa dalam memodifikasi iklim mikro dipengaruhi oleh tingkat ketebalan mulsa yang digunakan. Mulsa yang terlalu tebal dapat menjadi sumber inang hama dan penyakit, sedangkan mulsa yang terlalu tipis kurang efektif dalam peranannya untuk modifikasi lingkungan mikro.

Menurut Novayana (2015) dan Maharaja *et al.* (2015) bahwa pemberian mulsa jerami padi dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah. Jenis dan ketebalan mulsa yang efisien pada pertumbuhan dan hasil kacang hijau adalah mulsa sekam padi ketebalan 4,5 cm dengan RC rasio 1,78 (Aziz *et al.*, 2018). Penelitian ketebalan mulsa organik jerami padi terhadap tomat yang dilakukan oleh Anggorowati *et al.* (2016) menunjukkan ketebalan mulsa jerami padi berpengaruh terhadap hasil tanaman tomat, pertumbuhan gulma dan suhu tanah. Penggunaan mulsa organik pada tanaman brokoli dapat menurunkan suhu tanah dan meningkatkan kelembaban tanah, serta dapat meningkatkan kandungan N dan C-organik tanah (Herlina dan Butar-butur, 2019).

Dalam budidaya tanaman bawang merah perlu dilakukan pemilihan varietas yang sesuai untuk dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil. Pemilihan varietas dapat dilakukan berdasarkan kondisi iklim, waktu tanam dan keadaan topografi. Penggunaan mulsa jerami merupakan salah satu modifikasi kondisi lingkungan mikro tanaman bawang merah yang ditujukan agar kondisi lahan sesuai dengan kebutuhan bawang merah sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketebalan mulsa jerami yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil dua varietas bawang merah.

## METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Kebun percobaan Universitas Brawijaya yang terletak di Desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang (220-400 mdpl) pada bulan April – Juni 2019. Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi : cangkul, pisau, penggaris, tali rafia, timbangan analitik, termometer tanah, soil moisture tester, kamera dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah umbi bawang merah varietas Bauji dan Tajuk, mulsa jerami padi segar, pupuk KCl (60% K<sub>2</sub>O), pupuk Urea (46% N), dan SP36 (36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), terdiri dari 8 perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang 4 kali. Perlakuan tersebut terdiri P0 : Var. Bauji, tanpa mulsa, P1 : Var. Bauji, mulsa ketebalan 2,5 cm, P2 : Var. Bauji, mulsa ketebalan 5,0 cm, P3 : Var. Bauji mulsa ketebalan 7,5 cm, P4 : Var. Tajuk, tanpa mulsa, P5 : Var. Tajuk mulsa ketebalan 2,5 cm, P6 : Var. Tajuk, mulsa ketebalan 5,0 cm, P7 : Var. Tajuk, mulsa ketebalan 7,5 cm.

Bawang merah ditanam dengan jarak tanam 20 x 20 cm. Mulsa diaplikasikan setelah tanam dengan cara dihamparkan di atas bedengan. Berdasarkan hasil penimbangan, kebutuhan mulsa untuk ketebalan 1,5 cm adalah 1,1 kg.m<sup>-2</sup> (Aziz *et al.*, 2018), maka untuk ketebalan 2,5 cm, ketebalan 5,0 cm dan ketebalan 7,5 cm, kebutuhan mulsa jerami masing-masing 1,83 kg m<sup>-2</sup>; 3,67 kg m<sup>-2</sup> dan 5,5 kg m<sup>-2</sup>. Pengamatan yang dilakukan pada pertumbuhan tanaman bawang merah meliputi : jumlah daun dan jumlah anakan, sedangkan pengamatan hasil meliputi : jumlah umbi per rumpun, diameter umbi, bobot segar umbi bobot kering umbi matahari, hasil umbi per hektar dan pengamatan lingkungan yang meliputi : suhu tanah pukul 06.00 dan 13.00, kelembaban tanah pukul 06.00 dan 13.00. Data yang didapatkan kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf 5%, apabila perlakuan berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan menggunakan uji BNT 5% .



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Ketebalan Mulsa Terhadap Faktor Lingkungan

Perlakuan ketebalan mulsa jerami memberikan pengaruh nyata terhadap suhu tanah pukul 06.00 pada umur 42 HST tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur pengamatan 14, 28 dan 56 HST (Tabel 1). Selain itu, perlakuan ketebalan mulsa jerami juga memberikan pengaruh nyata terhadap suhu tanah pukul 13.00 pada umur pengamatan 56 HST dan tidak berpengaruh nyata pada umur 14, 28 dan 42 HST (Tabel 2). Perlakuan ketebalan mulsa jerami memberikan pengaruh yang nyata terhadap kelembaban tanah pukul 06.00 (Tabel 3) dan pukul 13.00 (Tabel 4) pada

**Tabel 1. Suhu Tanah pukul 06.00 pada Berbagai Umur Pengamatan Akibat Perlakuan Ketebalan Mulsa Jerami**

Perlakuan	Rata-rata Suhu Tanah Pagi (°C) Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
P0 = Bauji Tanpa mulsa	27,25	27,75 cd	28,25	29,00
P1 = Bauji mulsa 2,5 cm	27,30	27,45 bc	27,75	28,25
P2 = Bauji mulsa 5,0 cm	27,20	27,30 bc	27,50	27,75
P3 = Bauji mulsa 7,5 cm	26,42	26,50 a	27,35	27,45
P4 = Tajuk tanpa mulsa	27,75	28,25 d	28,00	29,75
P5 = Tajuk mulsa 2,5 cm	27,31	28,00 d	28,75	29,30
P6 = Tajuk mulsa 5,0 cm	26,50	27,30 bc	28,25	28,75
P7 = Tajuk mulsa 7,5 cm	26,25	27,20 b	27,75	28,00
BNT 5%	tn	0,53 tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST : hari setelah tanam ; tn : tidak berbeda nyata.

**Tabel 2. Suhu Tanah pukul 13.00 pada Berbagai Umur Pengamatan Akibat Perlakuan Ketebalan Mulsa Jerami**

Perlakuan	Rata-rata Suhu Tanah Siang (°C) Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
P0 = Var. Bauji Tanpa Mulsa	27,45	28,00	28,25	29,75 d
P1 = Var. Bauji Ketebalan 2,5 cm	27,45	27,75	28,75	29,25 c
P2 = Var. Bauji Ketebalan 5,0 cm	27,30	27,45	28,45	29,15 c
P3 = Var. Bauji Ketebalan 7,5 cm	27,00	27,25	28,30	28,75 ab
P4 = Var. Tajuk Tanpa Mulsa	28,75	29,25	29,00	29,75 d
P5 = Var. Tajuk Ketebalan 2,5 cm	28,00	28,35	29,25	29,30 c
P6 = Var. Tajuk Ketebalan 5,0 cm	27,30	27,30	28,75	29,00 bc
P7 = Var. Tajuk Ketebalan 7,5 cm	27,00	27,25	28,30	28,50 a
BNT 5%	tn	tn	tn	0,35

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST : hari setelah tanam ; tn : tidak berbeda nyata.

Setiap umur pengamatan. Pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan genetik. Selain faktor dari tanaman tersebut, keberhasilan pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu dan kelembaban. Untuk memberikan lingkungan yang baik bagi tanaman, dapat dilakukan modifikasi lingkungan yang sesuai bagi tanaman. Modifikasi lingkungan yang sesuai bagi tanaman, salah satunya dengan penggunaan mulsa organik. Penggunaan



mulsa organik dengan ketebalan yang berbeda dapat merubah kondisi lingkungan dari tanaman itu sendiri. Semakin tebal mulsa maka suhu tanah semakin rendah dan kelembaban tanah akan meningkat, hal ini dikarenakan ketika energi yang diperlukan untuk melakukan evaporasi tidak mencukupi maka air akan tertahan di dalam tanah sehingga akan meningkatkan kelembaban tanah. Mulsa dengan ketebalan lebih tebal akan memberikan suhu tanah lebih rendah karena akan menahan evaporasi. Menurunnya suhu tanah berpengaruh positif terhadap kegemburan tanah, dengan adanya kadar air yang tinggi di dalam tanah, maka tanah menjadi gembur dan memudahkan akar tanaman untuk menyerap unsur hara. Tanah yang bertekstur kasar akan menyebabkan akar kesulitan dalam menyerap unsure hara dan air dari dalam tanah sehingga pertumbuhan tanaman akan terganggu. Penggunaan mulsa organik dapat menstabilkan suhu tanah, menjaga kelembaban dan mempertahankan ketersediaan air dalam tanah (Pradana *et al.*, 2015).

Selain itu, peran mulsa dapat mengurangi evaporasi yang disebabkan oleh suhu tanah yang tinggi. Suhu tanah erat kaitannya dengan proses evaporasi, menurut McMillen (2013) evaporasi dari permukaan tanah akan mempengaruhi efisiensi penggunaan air oleh tanaman. Mulsa yang lebih tebal akan memberikan suhu tanah lebih rendah karena akan menahan evaporasi. Kehilangan air dalam tanah dapat berpengaruh terhadap proses fotosintesis. Stomata sebagai alat fotosintesis akan membuka pada siang hari dan menutup pada malam hari untuk mencegah tanaman kehilangan air. Tanaman akan menghasilkan fotosintat setelah melakukan fotosintesis. Fotosintat akan digunakan tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, pembesaran sel, dan pemanjangan sel (Azis *et al.*, 2018). Kelembaban tanah berperan penting dalam ketersediaan organisme dalam tanah. Ketika suhu tanah meningkat maka kelembaban menurun dan hal tersebut akan menyebabkan tanah kehilangan air tersedia bagi tanaman. Kelembaban tanah dapat mempertahankan kehidupan organisme dalam tanah. Kelembaban tanah dan suhu tanah yang baik membuat tanah memiliki pori yang cukup sehingga adanya sirkulasi udara yang dapat berjalan dengan baik. (Karamina *et al.*, 2017).

**Tabel 3. Kelembaban Tanah pukul 06.00 pada Berbagai Umur Pengamatan Akibat Perlakuan Ketebalan Mulsa Jerami Padi**

Perlakuan	Rata-rata Kelembaban Tanah Pagi (%) Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
P0 = Var. Bauji Tanpa Mulsa	63,80 bc	52,50 ab	40,00 ab	30,00 a
P1 = Var. Bauji Ketebalan 2,5 cm	67,50 c	57,50 b	37,50 ab	32,60 ab
P2 = Var. Bauji Ketebalan 5,0 cm	67,50 c	65,00 c	42,60 b	40,00 cd
P3 = Var. Bauji Ketebalan 7,5 cm	75,00 d	67,50 c	48,00 c	45,00 de
P4 = Var. Tajuk Tanpa Mulsa	52,50 a	47,50 a	35,00 a	30,00 a
P5 = Var. Tajuk Ketebalan 2,5 cm	50,00 a	50,00 a	35,00 a	32,50 ab
P6 = Var. Tajuk Ketebalan 5,0 cm	60,00 b	57,50 b	37,50 ab	37,50 bc
P7 = Var. Tajuk Ketebalan 7,5 cm	64,50 bc	57,50 b	50,00 c	47,00 e
BNT 5%	10,44	10,82	16,20	19,95

Keterangan : Bilangan yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST : hari setelah tanam.



**Tabel 4. Kelembaban Tanah pukul 13.00 pada Berbagai Umur Pengamatan Akibat Perlakuan Ketebalan Mulsa Jerami Padi**

Perlakuan	Rata-rata Kelembaban Tanah Siang (%) Pada Berbagai Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
P0 = Var. Bauji Tanpa Mulsa	52,50 ab	37,50 b	33,10 ab	27,50 a
P1 = Var. Bauji Ketebalan 2,5 cm	57,50 bc	40,00 b	37,00 b	32,50 b
P2 = Var. Bauji Ketebalan 5,0 cm	65,00 d	52,50 c	41,30 c	32,00 b
P3 = Var. Bauji Ketebalan 7,5 cm	67,50 d	57,50 d	47,50 d	37,50 c
P4 = Var. Tajuk Tanpa Mulsa	47,50 a	31,20 a	30,00 a	27,50 a
P5 = Var. Tajuk Ketebalan 2,5 cm	50,00 a	40,00 b	35,00 b	30,00 ab
P6 = Var. Tajuk Ketebalan 5,0 cm	57,50 bc	55,00 cd	35,00 b	32,50 b
P7 = Var. Tajuk Ketebalan 7,5 cm	62,50 cd	52,50 c	47,50 d	37,50 c
BNT 5%	10,95	13,72	13,54	13,71

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST : hari setelah tanam.

### Pengaruh Ketebalan Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Umbi Bawang Merah

Perlakuan ketebalan mulsa jerami memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah daun pada umur 14 dan 28 HST. Pada varietas Bauji perlakuan ketebalan mulsa jerami 5,0 cm mempunyai jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada varietas Tajuk perlakuan ketebalan mulsa 7,5 cm menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Tabel 5).

Perlakuan ketebalan mulsa jerami memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun pada umur pengamatan 14, 28, 42 dan 56 HST. Secara umum, jumlah anakan varietas Bauji lebih banyak pada perlakuan ketebalan 5,0 cm dibandingkan perlakuan lainnya, sedangkan varietas Tajuk perlakuan tanpa mulsa menunjukkan jumlah anakan lebih banyak dibanding perlakuan ketebalan mulsa lainnya (Tabel 6). Faktor yang mendukung keberhasilan pertumbuhan dan hasil tanaman dipengaruhi oleh sifat tanaman tersebut dan faktor lingkungan yang mendukung. Dengan adanya interaksi yang baik antara kedua faktor tersebut dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman baik vegetatif maupun generatif. Menurut Ramadhan dan Sumarni (2018) bawang merah membentuk umbi pada saat memasuki fase generatif. Tanaman bawang merah memasuki fase generatif antara umur 35 dan 42 HST yang ditandai dengan adanya daun tua yang menguning dan gugur (Rahayu *et al.*, 2014). Keberhasilan tanaman melakukan pertumbuhan dan perkembangan dapat dilihat dari jumlah daun. Semakin banyak daun yang terbentuk maka tanaman akan melakukan proses fotosintesis dengan baik dan menghasilkan fotosintat bagi tanaman. Jumlah daun yang tinggi akan mengakibatkan bobot segar yang tinggi pula, hal ini disebabkan karena banyaknya asimilat yang dihasilkan sehingga bobot total tanaman meningkat.



**Tabel 5. Jumlah Daun pada Berbagai Umur Pengamatan Akibat Perlakuan Ketebalan Mulsa Jerami**

Perlakuan	Jumlah Daun pada Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
P0 = Var. Bauji Tanpa Mulsa	14,75 a	23,40 b	33,35	31,95
P1 = Var. Bauji Ketebalan 2,5 cm	16,40 b	21,26 a	33,10	31,00
P2 = Var. Bauji Ketebalan 5,0 cm	19,20 f	29,75 d	34,20	32,60
P3 = Var. Bauji Ketebalan 7,5 cm	17,41 cd	22,45 b	33,10	31,60
P4 = Var. Tajuk Tanpa Mulsa	17,90 de	27,52 c	36,05	29,60
P5 = Var. Tajuk Ketebalan 2,5 cm	16,99 bc	27,65 c	31,45	30,04
P6 = Var. Tajuk Ketebalan 5,0 cm	18,55 de	23,36 b	35,30	33,28
P7 = Var. Tajuk Ketebalan 7,5 cm	18,80 e	29,25 d	28,33	30,41
BNT 5%	0,86	1,08	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST : hari setelah tanam; tn : tidak berbeda nyata.

**Tabel 6. Jumlah Anakan pada Berbagai Umur Pengamatan Akibat Perlakuan Ketebalan Mulsa Jerami**

Perlakuan	Jumlah Anakan pada Umur Pengamatan (HST)			
	14	28	42	56
P0 = Var. Bauji Tanpa Mulsa	2,88 b	6,95 c	5,75 a	7,00 a
P1 = Var. Bauji Ketebalan 2,5 cm	3,25 c	5,70 a	6,75 b	8,25 b
P2 = Var. Bauji Ketebalan 5,0 cm	4,25 e	6,38 b	8,75 c	10,38 c
P3 = Var. Bauji Ketebalan 7,5 cm	2,00 a	7,38 d	7,25 b	8,50 b
P4 = Var. Tajuk Tanpa Mulsa	3,25 c	7,88 e	10,38 d	11,75 d
P5 = Var. Tajuk Ketebalan 2,5 cm	3,76 d	7,63 de	8,63 c	8,25 b
P6 = Var. Tajuk Ketebalan 5,0 cm	3,25 c	8,00 e	8,75 c	10,25 c
P7 = Var. Tajuk Ketebalan 7,5 cm	4,25 e	6,63 bc	7,31 b	8,13 b
BNT 5%	0,23	0,41	0,62	0,75

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; HST : hari setelah tanam

Perlakuan ketebalan mulsa jerami berpengaruh nyata terhadap jumlah dan diameter umbi. Varietas Bauji dengan perlakuan ketebalan 5,0 cm memberikan jumlah umbi lebih banyak dan diameter umbi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Sedangkan varietas Tajuk menunjukkan dengan perlakuan ketebalan 7,5 cm memberikan jumlah umbi dan diameter umbi yang lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Tabel 8). Perlakuan ketebalan mulsa jerami berpengaruh terhadap bobot segar umbi, bobot kering umbi dan bobot kering per satuan luas. Varietas Bauji menunjukkan dengan perlakuan ketebalan 5,0 cm memberikan bobot segar umbi, bobot kering umbi dan bobot kering per hektar lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada varietas Tajuk perlakuan 7,5 cm memberikan bobot segar umbi, bobot kering umbi dan bobot umbi per hektar lebih besar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. (Tabel 9).



**Tabel 7. Jumlah, Diameter dan Produksi Umbi Bawang Merah Akibat Perlakuan Ketebalan Mulsa Jerami**

Perlakuan	Jumlah umbi (umbi rumpun <sup>-1</sup> )	Diameter Umbi (cm)	Produksi Umbi (t ha <sup>-1</sup> )
P0 = Var. Bauji Tanpa Mulsa	4,50 b	1,75 a	6,25 a
P1 = Var. Bauji Ketebalan 2,5 cm	5,63 c	2,13 bc	6,75 b
P2 = Var. Bauji Ketebalan 5,0 cm	8,14 e	2,25 c	10,00 e
P3 = Var. Bauji Ketebalan 7,5 cm	7,22 d	2,00 b	8,08 d
P4 = Var. Tajuk Tanpa Mulsa	4,00 a	2,94 d	7,50 c
P5 = Var. Tajuk Ketebalan 2,5 cm	4,87 b	2,98 de	7,75 cd
P6 = Var. Tajuk Ketebalan 5,0 cm	5,50 c	3,14 de	14,33 f
P7 = Var. Tajuk Ketebalan 7,5 cm	9,75 f	3,18 e	15,16 g
BNT 5%	0,44	0,21	0,42

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Harsono (2012) mengatakan penggunaan mulsa organik dapat memberikan bahan organik yang tinggi, selain itu dengan penggunaan mulsa dapat menyediakan C organik, P tersedia, N total dan K tersedia untuk pertumbuhan tajuk dan akar sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman. Menurut Sembiring *et al.* (2013) unsur N pada bawang merah bermanfaat untuk meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anak-anak, jumlah daun, bobot basah umbi per sampel, bobot kering umbi per sampel, bobot umbi per plot, bobot kering umbi per plot dan jumlah siung per sampel. Menurut Purwanto *et al.* (2018) ketika mulsa jerami semakin cepat diaplikasikan maka semakin cepat pula terjadinya pelapukan sehingga semakin cepat melepaskan unsure yang tersedia bagi tanaman.

Pada komponen hasil panen, dapat dilihat adanya perbedaan jumlah umbi, diameter umbi, bobot segar umbi, bobot kering umbi dan hasil panen per hektar pada varietas Bauji dan varietas Tajuk. Pada perlakuan ketebalan mulsa 2,5 cm dan 5,0 cm, varietas Tajuk mempunyai diameter umbi yang lebih besar dibandingkan varietas Bauji (Tabel 7), Pada varietas Bauji, diameter umbi pada perlakuan ketebalan 2,5 cm dan 5,0 cm lebih besar dibanding ketebalan 7,5 cm, sedangkan pada varietas Tajuk perlakuan ketebalan 7,5 cm menunjukkan diameter umbi yang lebih besar. Hal ini disebabkan karena perbedaan ukuran umbi kedua varietas. Varietas Bauji dengan ketebalan 5 cm menunjukkan diameter umbi yang lebih besar sedangkan pada ketebalan 7,5 cm diameter umbi menurun, karena ketika umbi varietas Bauji terbenam mulsa jerami yang semakin tebal maka akan mengakibatkan pembusukan. Kebutuhan ketebalan mulsa yang diperlukan varietas Tajuk untuk membentuk umbi lebih besar daripada varietas Bauji. Perbedaan karakter yang berpengaruh terhadap kebutuhan ketebalan mulsa jerami padi. Varietas Bauji dan varietas Tajuk memiliki perbedaan kemampuan beradaptasi. Varietas Bauji dapat beradaptasi dengan baik di dataran rendah pada musim hujan, sedangkan varietas Tajuk beradaptasi dengan baik di dataran rendah pada musim kemarau. Suhu tanah optimum untuk pertumbuhan bawang merah sebesar 27-29°C (Wiyatningsih, 2010). Menurut Woldetsadik (2003) kebutuhan kelembaban tanah pada bawang merah dipengaruhi oleh faktor varietas tanaman, jenis tanah, faktor fisiologis dan faktor lingkungan. Bobot umbi menunjukkan dengan penggunaan mulsa jerami mendapatkan hasil yang lebih besar dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa. Sesuai dengan pendapat Gertson dan Ascard (2003) petak dengan menggunakan mulsa jerami menghasilkan berat umbi secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan petak tanpa mulsa.



## KESIMPULAN

Produksi umbi tertinggi bawang merah varietas Bauji 10,00 t ha<sup>-1</sup> diperoleh pada mulsa jerami dengan ketebalan 5 cm sedangkan produksi umbi tertinggi varietas Bauji sebesar 15,16 t ha<sup>-1</sup> diperoleh pada mulsa jerami dengan ketebalan 7,5 cm.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggorowati, D., R. Sulistyono, & N. Herlina. (2016). Respon Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Pada Berbagai Tingkat Ketebalan Mulsa Jerami Padi. *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(5):378-384.
- Azis, A., N. Herlina, & N.E. Suminarti. (2018). Pengaruh Jenis Dan Tingkat Ketebalan Mulsa Pada Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(4):524-530.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jendral. (2018). Produksi Bawang Merah Menurut Provinsi Tahun 2011-2015. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Budiyanto, G. (2014). Pengelolaan Lahan Kering. Sebuah Model Pertanian Konservasi Di Kawasan Hulu Das Jratunseluna Jawa Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Agroteknologi*. Yogyakarta 12 September 2014. pp. 1-22.
- Gertson, U., & J. Ascard. (2003). Response of Shallot to Mulching and Nitrogen Fertilization. *Journal of Hortscience*. 38(2):217-221
- Harsono, P. (2012). Mulsa Organik: Pengaruhnya terhadap Lingkungan Mikro, Sifat Kimia Tanah dan Keragaan Cabai Merah di Tanah Vertisol Sukoharjo pada Musim Kemarau. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 3(1):35-41.
- Hekmawati, S., H. Poromarto, & S. Widono. (2018). Resistensi Beberapa Varietas Merah Terhadap *Colletotrichum gleosporioides*. *Jurnal Agrosains* 20(2):40-44.
- Herlina, N., & D. T. Butar-butur. (2019). Karakteristik Suhu, Kelembaban Tanah Serta Pertumbuhan Dan Hasil Brokoli (*Brassica oleracea* L. var. *Italica*) Pada Berbagai Macam Mulsa Organik. *Prosiding Seminar Nasional Agroteknologi*. Fakultas Sainst dan Teknologi. UIN Sunan Gunung Djati. Bandung
- Karamina, H., W. Fikrinda, & A.T. Muti. (2017). Kompleksitas Pengaruh Temperatur dan Kelembaban Tanah Terhadap Nilai pH Tanah Di Perkebunan Jambu Biji Varietas Kristal (*Psidium guajava* L.) Bumiaji, Kota Batu. *Jurnal Kultivasi*. 16(3):430-434.
- Maharaja, P.D., T. Simanungkalit, & J. Ginting. (2015). Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Dosis Pupuk NPK Mg dan Jenis Mulsa. *Jurnal Agroekoteknologi* 4(1) :1900-1910.
- McMillen, M. (2013). The Effect of Mulch Type and Thickness on The Soil Surface Evaporation Rate. California Polytechnic State University. San Luis Obispo. pp. 42
- Novayana, D., R. Sipayung, & A. Barus. (2015). Respon Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) terhadap Jenis Mulsa dan Pupuk Kandang Ayam. *Jurnal Agroteknologi* 3(2) : 446-457.
- Pradana, T. A., A. Nugroho, & B. Guritno. (2015). Pengaruh Pencacahan Berbagai Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(8): 658- 665.
- Rahayu, A., S. R. Utami, & M. L. Rayes. (2014). Karakteristik dan Klasifikasi Tanah Pada Lahan Kering dan Lahan Yang Disawahkan Di Kecamatan Perak Kabupaten Jombang. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya*. 1(2):79-87.
- Ramadhan, A.F.N., & T. Sumarni. (2018). Respon tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Terhadap Pupuk Kandang dan Pupuk Anorganik (NPK). *Jurnal Produksi Tanaman*. 6(5):815-822.



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang

- Sembiring, N., B. S. J. Damanik, & J. Ginting. (2013). Tanggap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas Kuning terhadap Pemberian Kompos Kascing dan Pupuk NPK. *Jurnal Agroekoteknologi*. 2(1):266-278.
- Wiyatningsih, S. (2010). Pengelolaan Epidemi Penyakit Moler Pada Bawang Merah. UPN University Press pp. 23-24.



## WAKAF AGRARIA SEBAGAI PENDUKUNG PEMBANGUNAN PERTANIAN DI LOKASI PENGEMBANGAN WILAYAH SURAMADU

**Mutmainnah**

Program Studi Sosiologi  
FISIB Universitas Trunojoyo Madura  
Email: mutmainnahmunir@gmail.com

### ABSTRAK

Pembangunan Jembatan Surabaya-Madura dan pengembangan wilayah di sekitarnya membutuhkan lahan yang sangat luas. Pemerintah RI telah mengeluarkan Peraturan Presiden RI No. 27 tahun 2008 tanggal 7 Mei 2008 tentang Badan Pengembangan Wilayah Suramadu (BPWS). Lembaga yang bertanggungjawab langsung kepada Presiden ini ditugaskan membangun wilayah seluas 3x600 ha meliputi : Kawasan Kaki Jembatan Sisi Surabaya (KKJSS) seluas 600 ha, Kawasan Kaki Jembatan Suramadu Sisi Madura (KKJSM) seluas 600 ha dan Kawasan Khusus Madura (KKM) seluas 600 ha. Pengurangan lahan pertanian untuk pengembangan wilayah Suramadu telah lama menimbulkan masalah bagi petani pemilik tanah maupun buruh tani. Mutmainnah (1998) menemukan fenomena ini sejak Pembangunan Jembatan Suramadu. Kondisi ini terus berlanjut hingga pembangunan jalan tol di Desa Burneh sebagai kelanjutan pembangunan Jembatan Suramadu. Mutmainnah (2006) menemukan banyak petani tak mampu bertahan dan beralih profesi sebagai pedagang atau pekerjaan sektor informal lainnya. Keadaan ini akan terus berlanjut di lokasi pengembangan wilayah Suramadu. Guna mengatasi masalah ini, sudah saatnya pemerintah memikirkan alternatif jalan keluar misalnya melalui wakaf agraria. Wakaf agraria adalah agenda komprehensif untuk melakukan pembaruan atas tata kuasa, tata guna dan tata produksi tanah di wilayah pedesaan. Tujuan dari pembaruan ini adalah terwujudnya sistem pertanian yang ditandai oleh struktur penguasaan lahan yang adil, pola penggunaan dan pemanfaatan lahan yang berkelanjutan dan corak produksi yang menguntungkan dalam jangka panjang (Sohibuddin, 2019 ; 40).

**Kata Kunci :** *pengembangan wilayah Suramadu, kemunduran pembangunan pertanian, wakaf agraria.*

### PENDAHULUAN

Jembatan Surabaya-Madura (Jembatan Suramadu) diresmikan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono pada tanggal 9 Juni 2009. Segera setelah itu jembatan ini menjadi ikon baru pariwisata Madura. Keberadaannya menjadi harapan bagi masyarakat Madura, untuk kelancaran pembangunan dan kesejahteraan masyarakat. Pembangunan jembatan ini membutuhkan waktu lama dan dana yang tidak sedikit. Rencana pembangunannya telah menjadi polemik sejak tahun 1990 saat Soeharto menjadi presiden. Pembangunan jembatan itu dimulai tahun 2003 ketika Megawati Soekarno Puteri menjadi presiden dan diresmikan oleh Presiden Soesilo Bambang Yudhoyono. Pembangunan jembatan ini menghabiskan dana sekitar 4,5 triliun rupiah. Pembebasan tanah menggunakan dana APBD Pemkot Surabaya untuk sisi Surabaya dan sisi Madura. Dana APBN digunakan untuk membiayai jembatan pengantar dan jembatan pendekat sedangkan pinjaman lunak dari pemerintah China sebesar 2,1 triliun rupiah digunakan untuk membangun bentang tengah<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Surabaya Post, 21 Juni 2009 : *Suramadu Raup Rp. 171 Juta/hari*



Tidak hanya waktu yang lama dan dana besar yang dibutuhkan, pembangunannya juga memakan korban para petani yang harus merelakan tanahnya untuk dibebaskan. Mutmainnah<sup>2</sup> dalam penelitiannya di Dusun Sekar Bungoh Desa Pangpong Kecamatan Labang Kabupaten Bangkalan menemukan para korban itu dengan kerugian yang mereka derita. Sebagian ada yang terpaksa alih profesi dari petani menjadi pedagang, sebagian lagi harus hidup seadanya karena harga tanah pengganti menjadi mahal. Proses pembebasan tanah berlangsung di bawah tekanan aparat keamanan. Banyak yang terpaksa melepaskan tanahnya karena takut.

Kondisi ini terus berlanjut hingga Suramadu selesai dibangun. Tahun 2004 ketika hendak dibangun jalan tol di Desa Burneh sebagai kelanjutan pembangunan Jembatan Suramadu, para petani kembali melepaskan tanahnya. Mutmainnah<sup>3</sup> menemukan adanya 73 kepala keluarga yang harus melepaskan tanahnya. Tanah seluas 2800 m<sup>2</sup> x 40 m<sup>2</sup> itu telah dibebaskan tahun 2003 lalu dengan harga 35 ribu rupiah/m<sup>2</sup>. Enam puluh persen dari luas tanah keseluruhan itu adalah tanah tidak produktif, sisanya merupakan milik petani dengan kualitas tanah ubur sehingga menghasilkan panen dua kali dalam setahun. Petani yang melepaskan tanahnya mengaku mengalami kerugian karena sebagian tanahnya menjadi tidak bisa dialiri air dari sumber irigasi seperti sebelumnya karena sumber irigasi terletak di seberang lahannya. Jadi, meskipun mereka melepaskan tanah separuh dari luas keseluruhan namun sebenarnya melepaskan seluruh lahannya.

Ketika Jembatan Suramadu selesai dibangun seluruhnya, petani di sekitar lokasi pengembangan wilayah Suramadu masih harus terus merelakan tanahnya untuk dibebaskan. Kali ini untuk pengembangan wilayah Suramadu yang meliputi area seluas 3x600 ha di sisi Surabaya, Madura dan kawasan utara Madura. Kawasan Kaki Jembatan Suramadu Sisi Madura (KKJSM) seluas 600 ha direncanakan untuk pengembangan industri, perdagangan, jasa, permukiman dan pariwisata. Kawasan khusus di wilayah utara Madura (KKM) seluas 600 ha dikembangkan untuk pelabuhan peti kemas, kegiatan industri, pergudangan dan jasa serta permukiman sebagai pendukungnya<sup>4</sup>.

Saat ini pengembangan wilayah Suramadu telah memasuki tahap pembangunan rest area seluas 40 ha. Rest area tersebut terdiri dari kompleks pertokoan yang menjadi tempat relokasi pedagang kaki lima di wilayah suramadu, masjid, Islamic centre, museum, kawasan terbuka hijau, area parkir, SPBU dan wahana wisata pantai<sup>5</sup>. Wahana wisata pantai itu kini tengah dipersiapkan untuk dibangun dalam kawasan seluas 4 hektar di sisi timur dan barat Jembatan Suramadu. Dana senilai 78,9 miliar telah disiapkan untuk pembebasan lahan seluas 4 ha dengan perkiraan dana 48 milyar. Sisanya yakni 30,9 milyar disiapkan untuk anggaran pembuatan sertifikat tanah, pengelolaan kegiatan penyiapan kawasan, pengamanan aset tanah dan jasa penilaian tanah<sup>6</sup>.

Fenomena ini memperlihatkan bahwa pembebasan lahan akan terus menjadi kegiatan rutin. Ini tentu bukan berita baik bagi petani sebab tanah adalah modal produksi sekaligus harapan hidup mereka. Kehilangan tanah bagi mereka sama dengan kehilangan pekerjaan, nafkah dan harapan hidup. Mutmainnah dalam penelitian yang telah disebutkan di atas, mendapati banyaknya petani yang terpaksa beralih profesi menjadi pekerja di sektor informal bahkan tidak sedikit yang terpaksa bermigrasi ke luar Madura (pada umumnya ke Surabaya) dan mengerjakan apa saja untuk menyambung hidup. Pelan tapi pasti kondisi pembangunan pertanian di desa-desa yang terkena proyek ini akan semakin menurun karena ditinggalkan warganya atau yang semula menjadi petani beralih profesi ke pekerjaan lain.

---

<sup>2</sup> Mutmainnah (1998) : *Jembatan Suramadu, Respon Ulama terhadap Industrialisasi*. Yogyakarta, LKPSM. Bab 4

<sup>3</sup> Mutmainnah (2006) : *Dampak Sosial Ekonomi Pembebasan Lahan untuk Pembangunan Jembatan Suramadu*. Jurnal Manajemen, Akuntansi dan Bisnis, Fakultas Ekonomi Universitas Widyagama Malang, Volume 4 No. 3 Dember 2006, hal. 488.

<sup>4</sup> Badan Pelaksana BPWS : *Rencana Induk Percepatan Pengembangan Wilayah Surabaya Madura (2010-2024)*. Surabaya, Februari 2012, hal.6.

<sup>5</sup> Mutmainnah : *Perebutan Ruang antara Negara dan Rakyat dalam Pengembangan Wilayah Suramadu*. Hasil Penelitian tidak diterbitkan. LPPM Universitas Trunojoyo Madura, 2019.

<sup>6</sup> BPWS *Garap Obyek Wisata Bibir Pantai di Rest Area Jembatan Suramadu*. Surya.co.id. 29 Mei 2018.



Situasi ini tentu tak bisa dibiarkan begitu saja. Pemerintah seharusnya mencari solusi agar pembangunan bisa dilaksanakan namun dengan tidak mengorbankan petani. Konflik agraria yang kerap kali terjadi antara negara dan petani dalam proyek pembangunan menunjukkan bahwa selama ini belum ada solusi konkrit atas permasalahan kehilangan lahan tersebut. Beberapa alternative solusi yang pernah menjadi perbincangan di media sosial adalah bank tanah, sistem sewa tanah dan saham tanah. Namun hingga kini semua ide ini seperti hanya wacana saja. Oleh karena itu melalui tulisan singkat ini, penulis hendak mengajukan wakaf agraria sebagai pendukung pembangunan pertanian di lokasi pengembangan wilayah Suramadu.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan studi pustaka untuk mengkaji wakaf agraria sebagai solusi bagi permasalahan yang dikaji dalam studi ini. Studi pustaka adalah menggunakan informasi yang terkait dengan masalah yang diteliti dengan mengumpulkan literatur yang relevan dengan topik penelitian. Sehubungan dengan tema penelitian ini maka pustaka yang dikaji adalah karya Mohammad Sohibuddin (2019) yang berjudul *Wakaf Agraria, Signifikansi Wakaf bagi Agenda Reforma Agraria*. Buku lain yang relevan adalah *Perjuangan Keadilan Agraria* (2019).

Literature review ini akan dilengkapi dengan hasil penelitian terdahulu yang saya lakukan sejak tahun 1998 hingga saat ini sejak pembangunan Jembatan Suramadu dilakukan hingga saat pengembangan wilayah Suramadu. Penelitian ini memperlihatkan fenomena pembebasan tanah yang terus saja terjadi dan masih akan terus berlanjut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Wakaf agraria adalah wakaf berupa tanah yang bisa berasal dari pribadi maupun komunitas yang dikelola untuk kepentingan bersama. Pada umumnya orang mengira bahwa wakaf hanya dilakukan dan diperuntukkan bagi umat Islam padahal wakaf ini bersifat umum. Bila diperuntukkan bagi penggunaan fasilitas umum, tanah wakaf ini bisa digunakan oleh siapapun. Dalam konteks hukum Islam, wakaf dapat diartikan sebagai harta benda yang diberikan, tidak dapat dijual atau diwariskan sementara manfaat dari harta benda itu terus mengalir dalam waktu panjang disedekahkan untuk kepentingan keagamaan dan/atau kemaslahatan publik<sup>7</sup>.

Sohibuddin<sup>8</sup> menjelaskan adanya 7 model wakaf yang bisa dilakukan yaitu : 1). Model Kontra Fragmentasi 2). Model Konsolidasi 3). Model Donor Utama 4). Model crowd funding 5). Model Integrasi dengan Land Reform by Leverage 6). Model Tanah Wakaf Desa dan 7). Model Integrasi dengan Land Reforma. Menurut saya, yang paling cocok untuk diterapkan di wilayah sekitar Suramadu adalah model ketujuh yakni model integrasi dengan land reform pemerintah. Model ini ditujukan untuk mengintegrasikan wakaf dengan program land reform yang dilaksanakan pemerintah terutama melalui integrasi wakaf dengan skema hak kepemilikan kolektif. Hal ini mungkin dilakukan dan sesuai dengan Peraturan Presiden No. 86 Tahun 2018 tentang Reformasi Agraria telah memungkinkan redistribusi tanah dengan hak kolektif<sup>9</sup>.

Bila model ini diterapkan di wilayah sekitar Suramadu maka peran pemerintah dalam menyelesaikan persoalan ini menjadi jelas. Dengan redistribusi tanah di lokasi itu maka akan didapatkan keuntungan sebagai berikut : *pertama*, jumlah petani tak bertanah akan berkurang. Jumlah petani tak

---

<sup>7</sup> Mohammad Shohibuddin : *Wakaf Agraria. Signifikansi Wakaf bagi Agenda Reformasi Agraria*. Diterbitkan atas kerjasama Baitul Hikmah, Sajogo Institute dan Magnum Pustaka Utama. Yogyakarta, 2019, hal.35.

<sup>8</sup> *Ibid.*, hal. 65-74.

<sup>9</sup> *Ibid.*, hal. 72.



bertanah ini semakin meningkat bahkan dalam penelitian tahun 2018 di Desa Sukolilo Barat di kaki Jembatan Suramadu warga tak bertanah ini mengutarakan rencana hendak eksodus ke Jawa karena tanah mereka akan dibebaskan untuk pengembangan wilayah Suramadu<sup>10</sup>. *Kedua*, pemerintah dengan tegas menunjukkan perannya dalam menangani persoalan pembebasan lahan yang terus menerus terjadi di daerah ini. *Ketiga*, penguasaan lahan oleh segelintir orang yang disinyalir sebagai jaringan orang kuat lokal di Bangkalan dapat diatasi. Sudah menjadi rahasia umum bahwa sebagian besar tanah di sekitar wilayah pengembangan Suramadu dikuasai oleh jaringan orang kuat lokal Bangkalan<sup>11</sup>.

Reformasi agraria di daerah ini harus disertai dengan kesadaran warga desa untuk membuat organisasi petani guna mendiskusikan dan mengelola kepemilikan tanah bersama yang diwakafkan kepada petani miskin tersebut. Hanya dengan cara inilah maka wakaf agraria itu dapat mendatangkan manfaat bagi warga desa.

## KESIMPULAN

Penurunan pembangunan pertanian akibat secara terus menerus dilakukan pembebasan lahan di sekitar area pengembangan wilayah Suramadu harus segera diatasi karena semakin lama akan semakin meningkatkan jumlah petani tak bertanah dan memperbesar jumlah migrasi ke Jawa. Pemerintah seharusnya berpihak kepada petani tak bertanah yang miskin dan semakin terpuruk akibat pembebasan tanah untuk pembangunan Jembatan Suramadu dan pengembangan wilayah Suramadu yang selalu membutuhkan banyak lahan.

Wakaf agraria dengan model wakaf yang dipadukan dengan *land reform* yang dilakukan pemerintah dan dipadukan dengan inisiatif warga akan menjadi alternatif paling baik bagi peningkatan kesejahteraan warga desa. Redistribusi tanah akan mengurangi jumlah petani tak bertanah dan bila tanah-tanah itu dijadikan wakaf untuk kesejahteraan petani miskin yang melepaskan tanahnya untuk pembangunan Jembatan Suramadu dan/atau proyek pengembangan wilayah Suramadu maka kesejahteraan mereka akan meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mutmainnah (1998): *Jembatan Suramadu. Respon Ulama terhadap Industrialisasi*. Yogyakarta, LKPSM.
- Mutmainnah (2006) : *Dampak Sosial Ekonomi Pembebasan Lahan untuk Pembangunan Jembatan Suramadu*. Jurnal Manajemen, Akuntansi dan Bisnis, Fakultas Ekonomi Universitas Widyagama Malang, Volume 4 No. 3 Desember 2006.
- Mutmainnah (2015) : *Perlawanan Orang Kuat Lokal Bangkalan terhadap Pemerintah Pusat (Studi di Daerah Pengembangan Wilayah Suramadu)*. Disertasi tidak diterbitkan. Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada.
- Mutmainnah dan Iqbal Nurul Azhar (2018) : *Lanskap Budaya Bangkalan Pasca Beroperasinya Suramadu*. Yogyakarta, Cantrik Pustaka.
- Mutmainnah dan Yudhi Rachman (2019) : *Perebutan Ruang antara Negara dan Rakyat dalam Pengembangan Wilayah Suramadu*. Hasil Penelitian tidak diterbitkan. LPPM Universitas Trunojoyo Madura.

---

<sup>10</sup> Mutmainnah dan Iqbal Nurul Azhar : *Lanskap Budaya Bangkalan Pasca Beroperasinya Suramadu*. Cantrik Pustaka, Yogyakarta, 2018

<sup>11</sup> Mutmainnah : *Perlawanan Orang Kuat Lokal Bangkalan terhadap Pemerintah Pusat (Studi di Daerah Pengembangan Wilayah Suramadu)*. Disertasi tidak diterbitkan. Yogyakarta, Universitas Gadjah Mada, 2015.



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang

Shohibuddin, Mohammad (2019) : *Wakaf Agraria, Signifikansi Wakaf bagi Agenda Reformasi Agraria*.  
Kerjasama Sajogo Institute dengan Baitul Hikmah dan Magnum Pustaka Utama.

### **Peraturan Pemerintah**

Peraturan Presiden No. 27 Tahun 2008 tentang *Badan Pengembangan Wilayah Surabaya Madura*.  
Diterbitkan di Jakarta tanggal 7 Mei 2008.

Peraturan Presiden No. 23 Tahun 2009 tentang *Perubahan atas Peraturan Presiden No. 27 Tahun 2008 tentang Badan Pengembangan Wilayah Surabaya Madura*. Diterbitkan di Jakarta tanggal 6 Juni 2009.

Badan Pelaksana BPWS : *Rencana Induk Percepatan Pengembangan Wilayah Surabaya Madura (2010-2024)*. Surabaya, Pebruari 2012.

### **Surat Kabar**

*BPWS Garap Obyek Wisata Bibir Pantai di Rest Area Jembatan Suramadu*. Surya.co.id. 29 Mei 2018.



## KEANEKARAGAMAN GULMA PADA TANAMAN BAWANG MERAH (*ALLIUM ASCALONICUM* L.) AKIBAT PENGARUH PENGENDALIAN GULMA

Pebrio Adi Prasetyo<sup>1)</sup> dan Husni Thamrin Sebayang<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup>Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Email: <sup>1)</sup>pebrioadi13@gmail.com

### ABSTRAK

Gulma ialah tumbuhan yang tidak dikehendaki keberadaannya karena dapat menghambat pertumbuhan serta menurunkan hasil tanaman akibat persaingan terhadap sarana tumbuh. Pengendalian gulma perlu dilakukan untuk mengurangi keberadaan gulma pada tanaman budidaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman gulma pada tanaman bawang merah akibat pengaruh pengendalian gulma. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2019 hingga September 2019, di Desa Kepuharjo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang pada ketinggian tempat  $\pm$  525 m dpl, jenis tanah liat menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan terdiri dari P<sub>0</sub>: tanpa pengendalian gulma, P<sub>1</sub>: bebas gulma, P<sub>2</sub>: penyiangan 15, 30 dan 45 HST, P<sub>3</sub>: aplikasi herbisida oksifluorfen dengan dosis 1,5 l ha<sup>-1</sup> + penyiangan 30 HST, P<sub>4</sub>: mulsa plastik + penyiangan 30 HST dan P<sub>5</sub>: mulsa jerami padi + penyiangan 30 HST. Hasil penelitian menunjukkan bahwa spesies gulma yang terdapat sebelum olah tanah yaitu *Portulaca oleracea*, *Cynodon dactylon*, *Capsella bursa-pastoris* dan *Eleusine indica* L. Gaertn. Pada pengamatan gulma 30 dan 60 HST terdapat jenis gulma lain yang tumbuh yaitu *Amaranthus spinosus* L. dan *Commelina diffusa* Burm. F. Gulma *Amaranthus spinosus* L. memiliki nilai SDR tertinggi pada berbagai pengamatan.

**Kata kunci:** Bawang Merah, Penyiangan, Oksifluorfen dan Mulsa.

### PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) ialah tanaman semusim, termasuk dalam komoditas hortikultura yang biasa dimanfaatkan umbinya. Masyarakat umumnya memanfaatkan bawang merah sebagai bahan dasar bumbu masakan. Bawang merah dapat menjadi obat tradisional karena dapat berfungsi sebagai antibiotik. Kebutuhan akan bawang merah bagi masyarakat terlebih konsumen rumah tangga terus meningkat meskipun memang bukan kebutuhan pokok seperti beras. Data hasil proyeksi permintaan bawang merah di Indonesia menunjukkan konsumsi nasional pada tahun 2016 sebesar 698.178 ton dan akan meningkat pada tahun 2020 menjadi 755.687 ton (Anonymous, 2016). Melihat tingkat konsumsi yang akan meningkat pada setiap tahunnya, maka produksi bawang merah harus dapat mengimbangi kebutuhan masyarakat. Keberadaan gulma dapat menurunkan hasil tanaman utama, karena memiliki daya saing yang kuat dalam memperoleh sarana tumbuh seperti air, cahaya, udara dan unsur hara (Prayogo *et al.*, 2017). Daerah satu dengan daerah lain memiliki sebaran gulma yang berbeda sesuai faktor yang mempengaruhinya. Mardiyanti, *et al.* (2013) melaporkan bahwa perubahan kondisi lingkungan akan mengakibatkan terjadinya perubahan keanekaragaman tanaman.

Banyak faktor yang mempengaruhi komunitas suatu pertumbuhan, seperti suhu, intensitas cahaya dan kelembaban (faktor klimatik) serta jenis tanah, pH tanah dan bahan organik (faktor edafik) (Suryatini, 2018). Keragaman gulma pada tiap lokasi dipengaruhi oleh cahaya, unsur hara, cara budidaya, olah tanah, kesuburan tanah dan kerapatan tanaman (Tustiyani, 2019). Keragaman gulma



perlu dipelajari sehingga dapat diketahui komposisi, struktur gulma dan pengendalian yang tepat, khususnya pada lahan tanaman bawang merah. Penelitian bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman gulma pada tanaman bawang merah akibat pengaruh pengendalian gulma.

## METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni hingga September 2019 di Desa Kepuharjo, dengan ketinggian tempat  $\pm$  525 m dpl, terletak di Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 kali ulangan. Perlakuan terdiri dari P<sub>0</sub>: tanpa pengendalian gulma (kontrol), P<sub>1</sub>: bebas gulma, P<sub>2</sub>: penyiangan 15, 30 dan 45 HST, P<sub>3</sub>: aplikasi herbisida oksifluorfen dengan dosis 1,5 l ha<sup>-1</sup> + penyiangan 30 HST, P<sub>4</sub>: mulsa plastik + penyiangan 30 HST dan P<sub>5</sub>: mulsa jerami padi + penyiangan 30 HST. Pengolahan lahan dilakukan dengan membalik serta menggemburkan tanah menggunakan cangkul. Bedengan dibentuk dengan ukuran 2,5 m x 1,5 m dengan tinggi bedengan 40 cm, jarak antar bedengan 50 cm dan jarak antar ulangan 50 cm. Varietas bawang merah yang digunakan ialah varietas Tajuk dengan jarak tanam 15 x 15 cm. Pemupukan dasar menggunakan pupuk SP-36 dengan dosis 250 kg ha<sup>-1</sup> dan NPK dengan dosis 200 kg ha<sup>-1</sup> dilakukan pada 0 hari sebelum bibit bawang merah ditanam. Pemupukan susulan dilakukan pada saat tanaman berumur 15 HST dan 30 HST. Pada umur 15 HST diberi pupuk NPK 200 kg ha<sup>-1</sup>, pada 30 HST diberi pupuk NPK 200 kg ha<sup>-1</sup> dan ZA 150 kg ha<sup>-1</sup> (Prasojo, 2018). Penyulaman dilakukan pada 7 hari setelah tanam dan penyiraman dilakukan 1 – 2 hari sekali. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara kimiawi dengan menggunakan insektisida dan fungisida yang disesuaikan dengan hama atau penyakit yang menyerang tanaman. Pengamatan gulma dilakukan sebelum olah tanah, umur 30 HST dan 60 HST berupa analisa vegetasi untuk menentukan nilai gulma dominan. Pengamatan gulma menggunakan petak contoh dengan ukuran 0,3 x 0,4 m dengan metode kuadrat. Pengamatan nilai gulma dominan dilakukan dengan cara menghitung nilai SDR (Summed Dominance Ratio) (Tjirosodirdjo *et al.*, 1984).

$$\text{Summed Dominance Ratio (SDR)} = \frac{IV}{3}$$

Importance Value (IV) = kerapatan nisbi (KN) + dominasi nisbi (DN) + frekuensi nisbi (FN)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa vegetasi gulma awal yang dilakukan sebelum pengolahan lahan menunjukkan adanya 4 jenis gulma yang terdiri dari 2 spesies golongan berdaun lebar (*broadleaf*) dan 2 spesies rumputan (*grasses*) (Tabel.1). Golongan gulma berdaun lebar terdiri dari *Portulaca oleraceae* (SDR= 28,75%) dan *Capsella bursa-pastoris* (SDR= 25,40%). Adapun gulma golongan rumputan antara lain *Cynodon dactylon* (26,43%) dan *Eleusine indica* L.Gaertn. (SDR= 19,42%).

**Tabel 1. Nilai SDR pada Analisa Vegetasi Awal**

Spesies	Nama Lokal	Golongan	SDR (%)
<i>Portulaca oleraceae</i>	Krokot	Daun Lebar	28,75
<i>Cynodon dactylon</i>	Rumput Bermuda	Rumput	26,43
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Belulang	Rumput	19,42
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Sawi Liar	Daun Lebar	25,40
Total			100
Total Jenis Gulma			4



Pada pengamatan analisa vegetasi gulma yang dilakukan pada 30 HST (Tabel 2) menunjukkan adanya penambahan spesies gulma baru yang ditemukan apabila dibanding pada pengamatan sebelum olah tanah. Gulma tersebut ialah *Amaranthus spinosus* L. dan *Commelina diffusa* Burm. F. Spesies gulma *Commelina diffusa* Burm. F hanya ditemukan pada perlakuan P<sub>0</sub> (tanpa pengendalian) dengan nilai SDR sebesar 10,26%. Adapun spesies gulma lain seperti *Amaranthus spinosus* L., *Portulaca oleracea* L., *Eleusine indica* (L.) Gaertn, *Cynodon dactylon* dan *Capsella bursa-pastoris* umumnya ditemukan pada setiap perlakuan. Spesies gulma *Amaranthus spinosus* L. memiliki nilai SDR tertinggi pada berbagai perlakuan dengan nilai rata-rata SDR sebesar 34,97%. Mas'ud (2009) melaporkan bahwa perubahan komposisi gulma dapat terjadi karena berubahnya kondisi lahan akibat berbagai perlakuan pengendalian gulma dan penggunaan bokashi. Sumekar, *et al.* (2017) juga melaporkan bahwa keanekaragaman spesies gulma disebabkan oleh teknik pengolahan tanah dan pengendalian gulma yang berbeda.

Selanjutnya pada analisa vegetasi gulma yang dilakukan pada 60 HST (Tabel 3) menunjukkan nilai SDR tertinggi terdapat pada gulma *Amaranthus spinosus* L. pada hampir setiap perlakuan, kecuali perlakuan P<sub>1</sub> dan P<sub>4</sub>. Nilai SDR gulma *Amaranthus spinosus* L. sebesar 33,99% (P<sub>0</sub>), 28,92% (P<sub>2</sub>), 32,60% (P<sub>3</sub>) dan 46,57% (P<sub>5</sub>). Nilai SDR terendah pada perlakuan P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>4</sub> dan P<sub>5</sub> terdapat pada gulma *Cynodon dactylon* masing-masing sebesar (SDR = 8,01%, 7,16%, 9,40% dan 7,30%). Nilai SDR rata-rata tertinggi terdapat pada gulma *Amaranthus spinosus* L. sebesar 31,31% dan terendah 1,03% pada gulma *Commelina diffusa* Burm. F. Hasil analisis vegetasi gulma pada umur pengamatan 30 dan 60 HST menunjukkan bahwa gulma *Amaranthus spinosus* L. merupakan gulma dominan berdasarkan rerata nilai SDR. Gulma *Amaranthus spinosus* L. ialah salah satu gulma yang dapat menurunkan hasil produksi tanaman yang dibudidayakan (Siregar *et al.*, 2017). Pembentukan daun dan pemanjangan batang pada jenis gulma berdaun lebar tergolong cepat, sehingga dalam pertumbuhan gulma tersebut lebih cepat dari tanaman bawang merah. Pada penelitian Fitriana, *et al.* (2013) terjadi perubahan komposisi gulma akibat perlakuan pemupukan organik. Demikian juga penelitian Umiyati dan Kurniadie (2016) yang melaporkan bahwa terdapat perubahan populasi gulma pada olah tanah dan pengendalian gulma yang berbeda.



**Tabel 2. Nilai SDR Gulma (%) pada Berbagai Pengendalian Gulma pada Pengamatan 30 HST**

No.	Spesies	SDR SOT	SDR Setelah Perlakuan						Rata-rata
			P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>	
1	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	-	39,15	27,94	42,00	23,17	29,81	47,75	34,97
2	<i>Portulaca oleracea</i> L.	28,75	25,34	27,19	17,46	24,55	26,69	15,20	22,74
3	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn	26,43	13,76	15,81	21,33	13,07	16,88	14,87	15,95
4	<i>Cynodon dactylon</i>	19,42	-	7,65	4,35	10,93	2,98	10,29	6,03
5	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	25,40	11,49	21,41	14,86	28,28	23,63	11,90	18,60
6	<i>Commelina diffusa</i> Burm. F	-	10,26	-	-	-	-	-	1,71
Total		100	100	100	100	100	100	100	
Total Jenis Gulma		4	6	5	5	5	5	5	

Keterangan: SOT = Sebelum Olah Tanah, HST = Hari Setelah Tanam, P<sub>0</sub> = tanpa pengendalian gulma, P<sub>1</sub> = bebas gulma, P<sub>2</sub> = penyiangan 3 kali (15 hst, 30 hst dan 45 hst), P<sub>3</sub> = herbisida oksifluorfen dosis 1,5 l ha<sup>-1</sup> + penyiangan 30 hst, P<sub>4</sub> = mulsa plastik + penyiangan 30 hst, P<sub>5</sub> = mulsa jerami + penyiangan 30 hst.

**Tabel 3. Nilai SDR Gulma (%) pada Berbagai Pengendalian Gulma pada Pengamatan 60 HST**

No.	Spesies	SDR SOT	SDR Setelah Perlakuan						Rata-rata
			P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>	
1	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	-	33,99	20,51	28,92	32,60	25,29	46,57	31,31
2	<i>Portulaca oleracea</i> L.	28,75	27,98	14,15	15,20	30,80	27,93	11,92	21,33
3	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn	26,43	23,97	24,26	21,99	15,75	18,39	16,38	20,12
4	<i>Cynodon dactylon</i>	19,42	7,86	8,01	7,16	-	9,40	7,30	6,62
5	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	25,40	-	33,07	26,72	20,85	18,98	17,83	19,58
6	<i>Commelina diffusa</i> Burm. F	-	6,19	-	-	-	-	-	1,03
Total		100	100	100	100	100	100	100	
Total Jenis Gulma		4	5	5	5	4	5	5	

Keterangan: SOT = Sebelum Olah Tanah, HST = Hari Setelah Tanam, P<sub>0</sub> = tanpa pengendalian gulma, P<sub>1</sub> = bebas gulma, P<sub>2</sub> = penyiangan 3 kali (15 hst, 30 hst dan 45 hst), P<sub>3</sub> = herbisida oksifluorfen dosis 1,5 l ha<sup>-1</sup> + penyiangan 30 hst, P<sub>4</sub> = mulsa plastik + penyiangan 30 hst, P<sub>5</sub> = mulsa jerami + penyiangan 30 hst.



## KESIMPULAN

Jenis gulma yang tumbuh sebelum olah tanah berjumlah 4 spesies dan gulma *Portulaca oleracea* L. memiliki nilai SDR yang lebih tinggi yaitu sebesar 28,75%. Pada pengamatan 30 dan 60 HST terdapat 6 spesies gulma. Gulma *Amaranthus spinosus* L. memiliki nilai SDR yang lebih tinggi yaitu sebesar 34,97% dan 31,31%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2016. Outlook Bawang Merah. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Fitriana, M., Y. Parto, Munandar dan D. Budianta. 2013. Pergeseran Jenis Gulma akibat Perlakuan Bahan Organik pada lahan Kering Bekas Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *J. Agron. Indonesia*. 41(2):118-125.
- Mardiyanti, D. E, K. P. Wicaksono dan M. Baskara. 2013. Dinamika Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Pasca Pertanaman Padi. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1 (1): 24-35.
- Mas'ud, H. 2009. Komposisi dan Efisiensi Pengendalian Gulma pada Pertanaman Kedelai dengan Penggunaan Bokashi. *J. Agroland*. 16(2):118-123.
- Prasojo, M. 2018. Pupukan pada Bawang Merah (Dosis Pupuk Tunggal dan Pupuk Majemuk) (Online). <https://unsurtani.com/>. Diakses tanggal 5 November 2019.
- Prayogo, D. P., H. T. Sebayang dan A. Nugroho. 2017. Pengaruh Pengendalian Gulma pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada Berbagai Sistem Olah Tanah. *J. Produksi Tanaman*. 5 (1): 24 – 32.
- Siregar, E. N., A. Nugroho dan R. Sulistyono. 2017. Uji Alelopati Ekstrak Umbi Teki Bayam Duri (*Amaranthus spinosus* L.) dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. Saccharata). *J. Produksi Tanaman*. 5 (2): 290-298.
- Sumekar, Y., U. Umiyati dan Kusmiyati. 2017. Keragaman Gulma Dominan pada Pertanaman Wortel (*Daucus carota* L.) di Kabupaten Garut. *J. Ilmu pertanian dan Peternakan*. 5 (1): 93 – 103.
- Suryatini, L. 2018. Analisis Keragaman dan Komposisi Gulma Pada Tanaman Padi Sawah. *J. Sains dan Teknologi*. 7 (1): 77 – 89.
- Tustiyani, I., D. R. Nurjanah, S. S. Maesyaroh dan J. Mutakin. 2018. Identifikasi Keanekaragaman dan Dominansi Gulma pada Lahan Pertanaman Jeruk (*Citrus* sp). *J. Kultivasi*. 8 (1).
- Tjitrosoedirjo, S. I. H. Utomo, J. Wiroatmodjo. 1984. *Pengelolaan Gulma di Perkebunan*. Jakarta : PT Gramedia.
- Umiyati dan D. Kurniadi. 2016. Pergeseran Populasi Gulma pada Olah Tanah dan Pengendalian Gulma yang Berbeda pada Tanaman Kedelai. *J. Kultivasi*. 15 (3): 150 – 153.



## PERSEPSI PETANI TERHADAP PENGGUNAAN PESTISIDA: STUDI KASUS DI KABUPATEN KEDIRI PROVINSI JAWA TIMUR

Hari Wahyu Wijayanto<sup>1</sup>, Dwi Retnoningsih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Magister Lingkungan Universitas Brawijaya Malang

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya Malang

Email: Hariwahyu.wijayanto@gmail.com

### ABSTRAK

Penggunaan pestisida yang tidak sesuai anjuran merupakan suatu permasalahan serius dalam dunia pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana persepsi dan perilaku petani terhadap penggunaan pestisida. Instrumen berupa kuisioner digunakan untuk menggali informasi yang dibutuhkan dan responden yang digunakan sebanyak 110 petani cabe di Kabupaten Kediri Provinsi Jawa Timur. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui bagaimana persepsi dan perilaku petani terhadap penggunaan pestisida. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap penggunaan pestisida sangatlah baik, dimana sebagian besar petani percaya bahwa penggunaan pestisida dapat mempengaruhi kesehatan, merusak fauna, merusak lingkungan, mencemari air dan mencemari udara. Namun, penggunaan pestisida sesuai anjuran tidak mereka terapkan. Hal ini dikarenakan sebagian besar petani meyakini bahwa penggunaan pestisida merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap hasil produksi yang mereka peroleh. Kesimpulannya, petani masih lebih mementingkan hasil pertanian mereka dibanding kelestarian lingkungan dan kesehatan mereka. Hal ini menyiratkan bahwa perlu adanya kebijakan dan pengawasan yang lebih ketat sehingga dapat membatasi petani dalam penggunaan pestisida.

**Kata Kunci :** *Pestisida; Persepsi; Kesehatan; Lingkungan*

### PENDAHULUAN

Teknologi dan inovasi khususnya dibidang pertanian memang sangat penting dibutuhkan untuk dapat mengatasi permasalahan pada bagian hulu maupun hilir kegiatan pertanian. Salah satu teknologi ataupun inovasi pada bagian hulu kegiatan pertanian yaitu adanya pestisida. Pestisida terbagi menjadi pestisida buatan (*synthetic*) dan pestisida alami. Pestisida buatan (sintetis) didefinisikan sebagai aktivitas kimia yang dibuat untuk mengurangi, menghancurkan dan membunuh hama dan penyakit seperti serangga, jamur, gulma, dan organisme yang tidak diinginkan lainnya, serta pestisida buatan dapat mempengaruhi kesehatan manusia, tanaman pertanian, dan lingkungan. Pestisida dapat berbentuk cair, gel, gas, bubuk, butiran dan lainnya, formulasinya mengandung konsentrasi tinggi sekitar 2% hingga 80% bahan aktif (Mfarrej dan Rara, 2019). Walaupun bukan merupakan sesuatu hal yang baru, namun keberadaan pestisida dikalangan petani maupun pelaku kegiatan pertanian dan aktivis lingkungan masih terdapat pro dan kontra dimasing-masing pihak. Adopsi teknologi pestisida diterapkan di Indonesia sekitar pada masa revolusi industri, dimana pada saat itu dilakukan pembangunan pertanian secara besar-besaran. Penggunaan pestisida yang dilakukan oleh petani merupakan salah satu cara untuk menghadapi tantangan permintaan pasar yang semakin meningkat dan ancaman perubahan iklim yang sedang terjadi.

Penggunaan pestisida yang paling banyak dilakukan pada komoditas hortikultura terutama pada tanaman sayuran (Hasibuan, 2015). Hal tersebut dikarenakan dalam rangka pemenuhan kebutuhan



sayuran bagi penduduk Indonesia, pemerintah melakukan program intensifikasi maupun ekstensifikasi. Dengan program intensifikasi pertanian untuk mencapai target produksi akan berdampak pada ketidakseimbangan ekosistem yaitu munculnya masalah hama, penyakit dan gulma, selain itu dapat menimbulkan bahaya bagi kesehatan dan resistensi pada tanaman yang dibudidayakan (Sulistiyono, *et al*, 2012). Adapun penggunaan pestisida oleh petani saat ini masih belum sesuai dengan yang dianjurkan, sehingga dikhawatirkan target produksi yang diinginkan tidak tercapai namun akan merusak ekosistem lingkungan yang ada. Berdasarkan konsep PHT (Pengendalian Hama Penyakit), penggunaan pestisida harus berdasarkan enam tepat, yaitu (1) tepat sasaran, (2) tepat mutu, (3) tepat waktu, (4) tepat jenis pestisida, (5) tepat dosis atau konsentrasi, dan (6) tepat cara penggunaan (Dirjen Bina Produksi Hortikultura dalam Moekasan dan Prabaningrum, 2011). Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui persepsi dan perilaku petani hortikultura terutama tanaman cabe di Kabupaten Kediri dalam penggunaan pestisida. Pemilihan lokasi penelitian di Kabupaten Kediri dikarenakan terdapat banyak petani cabe dan tanaman cabe merupakan salah satu tanaman yang rentan terhadap hama dan penyakit.

## METODOLOGI

### Data Penelitian

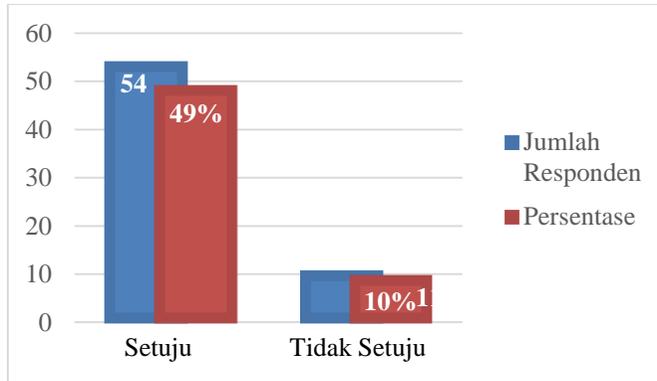
Jenis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data primer. Data primer didapatkan dari instrumen kuisioner yang disebar ke petani cabe sebagai responden sebanyak 110 orang. Sumber data pada penelitian ini yaitu responden petani cabe di Kabupaten Kediri Provinsi Jawa Timur. Pemilihan lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*) hal tersebut dikarenakan Kabupaten Kediri memiliki petani cabe yang cukup banyak di Provinsi Jawa Timur, sedangkan pemilihan responden petani cabe ditentukan secara acak (*random sampling*).

### Analisis Data

Data penelitian yang telah didapatkan akan dianalisis secara deskriptif. Penggunaan teknik analisis data secara deskriptif bertujuan untuk mengetahui bagaimana persepsi dan perilaku petani terhadap penggunaan pestisida. sehingga hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mengetahui seberapa besar persepsi dan perilaku petani dalam penggunaan pestisida yang telah diterapkan pada tanaman yang dibudidayakan. .

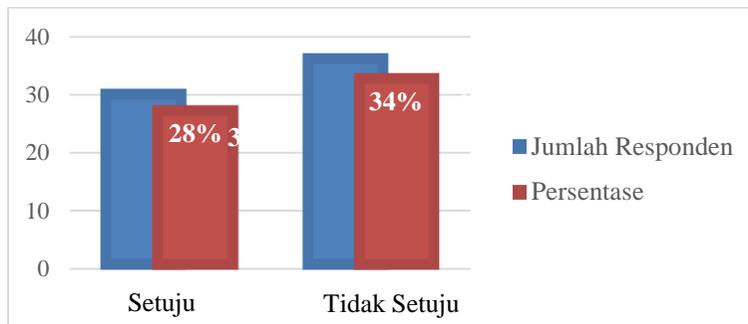
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Petani Cabe di Kabupaten Kediri rata-rata menggunakan jenis pestisida fungisida, herbisida dan insektisida. Penggunaan berbagai jenis pestisida dalam jangka waktu yang lama sangat dikhawatirkan akan menimbulkan permasalahan diantaranya menyebabkan resistensi hama penyakit pada tumbuhan dan meninggalkan residu pestisida pada tanaman. Komposisi pestisida yang diserap tanaman akan meninggalkan residu apabila dilakukan penyemprotan atau penggunaan pestisida yang terlalu sering dan tidak teratur serta konsentrasi yang tidak sesuai pada lahan. Apabila tanaman yang mengandung residu pestisida tersebut dikonsumsi, maka dapat memungkinkan terjadinya keracunan didalam tubuh. Semua pestisida berpotensi berbahaya bagi manusia, hewan, organisme dan lingkungan jika digunakan secara tidak benar, beberapa pestisida sangat beracun sehingga dapat menyebabkan efek buruk dari paparan rendah atau tinggi melalui kontak dengan kulit, penghirupan, atau pencernaan (Kumar, *et al*, 2012). Persepsi petani terhadap penggunaan pestisida dapat dilihat dari beberapa komponen yaitu dampak penggunaan pestisida terhadap kesehatan, lingkungan dan perilaku penerapan pestisida. Berikut ini merupakan data persepsi petani terhadap penggunaan pestisida.



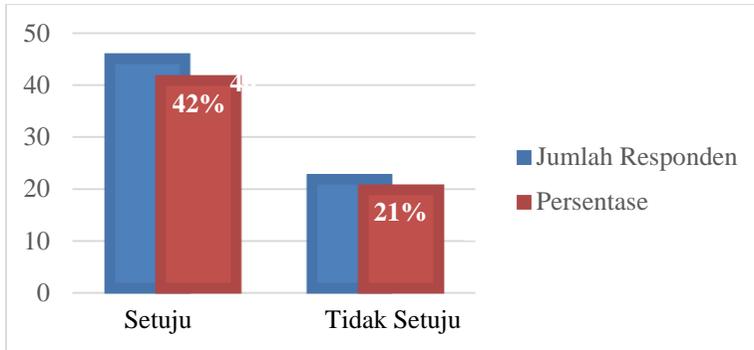
**Gambar 1. Penggunaan Pestisida Mempengaruhi Kesehatan Manusia**

Dari 110 responden, sebanyak 54 orang atau 49% petani cabe memiliki persepsi bahwa penggunaan pestisida dapat mempengaruhi kesehatan manusia. Adanya pengetahuan akan bahaya tersebut, petani cabe dalam penggunaan pestisida selalu memakai alat pelindung diri, misalnya memakai pakaian yang tertutup seperti baju lengan panjang dan celana panjang, menggunakan sepatu boot, menggunakan penutup kepala, dan memakai masker. Walaupun masih belum lengkap sesuai yang dianjurkan dalam penggunaan alat pelindung diri misalnya belum menggunakan sarung tangan dan kacamata (Googles), namun persepsi terhadap kesehatan yang dimiliki dan pemakaian alat pelindung diri yang diterapkan cukup baik untuk menghindari bahaya paparan pestisida.



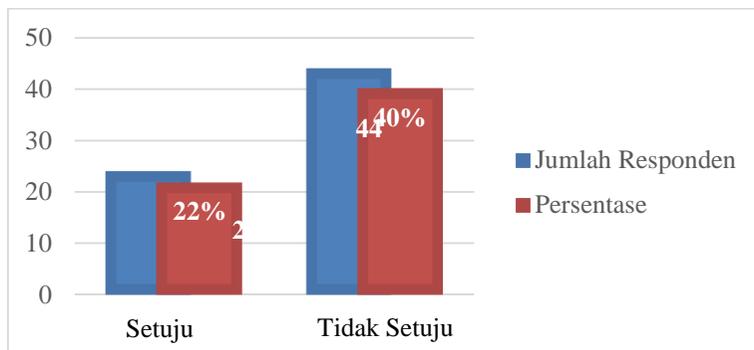
**Gambar 2. Penggunaan Pestisida Dapat Mengurangi Fauna**

Petani cabe sebanyak 37 responden atau 34% dari total responden memiliki persepsi terhadap penggunaan pestisida dapat mengurangi fauna. Salah satu karakteristik pestisida yaitu mudah terbawa jauh oleh udara dan air maka dapat memperbesar resiko pencemaran, sebagian besar pestisida yang disemprotkan akan terbawa oleh hembusan angin ke tempat lain yang bukan target aplikasi dan mencemari tanah, air dan biota bukan sasaran (Swacita, 2017). Kandungan pestisida dapat memicu penurunan jumlah biota tanah. Kandungan neonicotinoids memiliki kecenderungan menumpuk di tanah sehingga dapat membunuh cacing tanah seperti pada spesies *Eisenia foetida* (cacing merah) (Goulson, 2013).



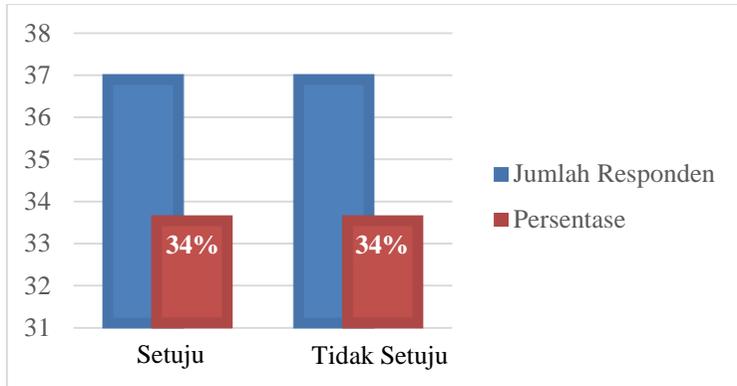
**Gambar 3. Penggunaan Pestisida Mempengaruhi Kondisi Lingkungan**

Dari diagram diatas, dapat diketahui bahwa petani cabe sebanyak 46 responden atau 42% dari total responden memiliki persepsi terhadap penggunaan pestisida dapat mempengaruhi kondisi lingkungan. Pestisida memasuki ekosistem alami dengan dua acara berbeda tergantung pada kelarutannya. Pestisida yang larut dalam air akan masuk ke tanah dan aliran sungai sehingga dapat menyebabkan kerusakan pada spesies yang tidak ditargetkan. Disisi lain, pestisida yang larut dalam lemak memasuki tubuh hewan dengan proses yang dikenal 'Bioamplifikasi' yaitu akumulasi bahan pencemar melalui rantai makanan dan konsentrasi bahan pencemar tertinggi terjadi pada konsumen puncak pada rantai makanan (Mahmood, *et al*, 2016).



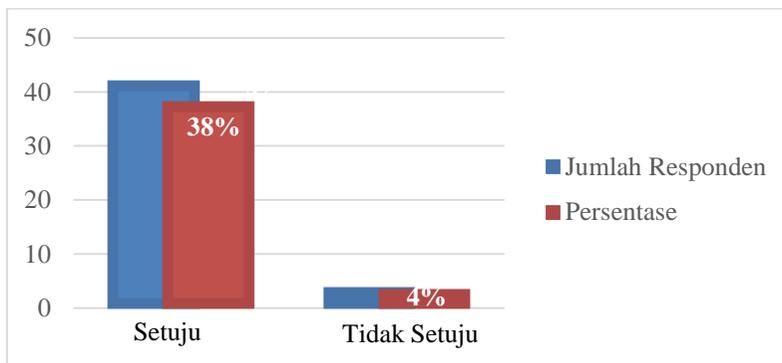
**Gambar 4. Penggunaan Pestisida Dapat Mencemari Sumber Air**

Dari gambar diatas, dapat diketahui bahwa sebanyak 44 responden atau 40% petani cabe memiliki persepsi penggunaan pestisida dapat mencemari sumber air. Air tanah merupakan masalah yang jauh lebih serius karena pestisida tidak tergradasi di tanah secepat dilingkungan lain, pelarutan konsentrasi kontaminan tidak terjadi dengan cepat dan air tanah umumnya digunakan untuk irigasi dan untuk minum oleh manusia dan hewan (Aydinalp and Porca, 2004). Proses pelarutan komposisi pestisida dalam air yang cukup lambat dapat mengakibatkan adanya residu atau bahan beracun dari pestisida yang mencemari sumber air.



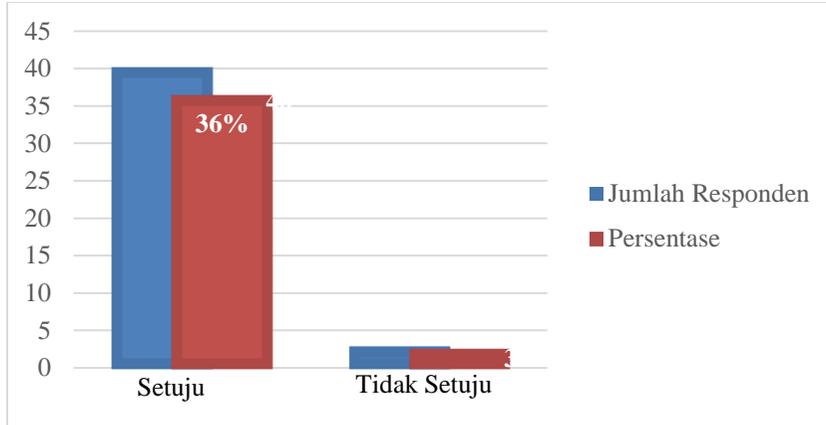
**Gambar 5. Penggunaan Pestisida Dapat Mencemari Udara**

Dari diagram diatas, dapat diketahui bahwa petani cabe ragu-ragu memiliki persepsi bahwa penggunaan pestisida dapat mencemari udara. Hal tersebut dapat dikarenakan masih kurangnya informasi atau pengetahuan mengenai bahaya atau dampak penggunaan pestisida terhadap kualitas udara. Namun hal tersebut sedikit berbeda dari perilaku petani saat menggunakan pestisida dilahan. Pada saat akan melakukan penyemprotan atau proses penggunaan pestisida, petani menggunakan alat pelindung diri yang cukup baik, salah satunya yaitu menggunakan masker.



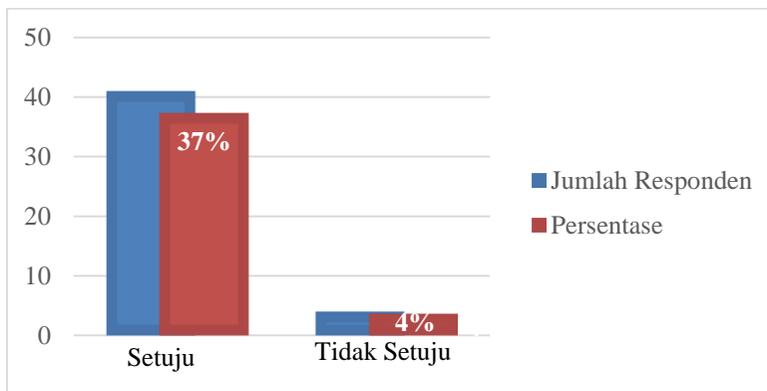
**Gambar 6. Kestabilan Produksi**

Dari diagram diatas, dapat diketahui bahwa sebanyak 42 orang atau 38% dari total responden setuju dan memiliki persepsi bahwa penggunaan pestisida dapat menstabilkan produksi pertanian. Hal tersebut sesuai dengan tujuan dan manfaat dari pestisida, yaitu memberikan keuntungan bagi petani dengan meningkatkan hasil produksi tanaman budidaya. Sebagaimana yang telah diketahui bahwa fungsi dan cara kerja pestisida adalah menghilangkan, membasmi atau mengurangi hama dan penyakit yang dapat merusak tanaman budidaya sehingga memiliki kualitas rendah dan menurunkan nilai jual dipasaran. Selain itu, ancaman ketidakstabilan hasil panen yang diakibatkan oleh berbagai macam faktor dapat menjadi salah satu kekhawatiran terbesar bagi petani apabila mendapatkan kerugian dalam berusaha tani.



**Gambar 7. Pesticida Metode Terbaik Untuk Mencegah Hama Penyakit**

Dari diagram diatas, dapat diketahui bahwa petani cabe sebanyak 40 responden atau 36% dari total responden menyatakan setuju dan memiliki persepsi terhadap penggunaan pestisida merupakan metode terbaik untuk mencegah hama penyakit pada tanaman budidaya. Salah satu penyebabnya adalah konsentrasi bahan aktif yang terkandung dalam produk pestisida yang bekerja untuk menyerang target atau sasaran dan memberikan kekebalan atau ketahanan pada tanaman budidaya dari serangan hama dan penyakit yang mungkin datang kembali.



**Gambar 8. Pesticida Untuk Hasil Panen Yang Tinggi**

Dari diagram diatas, dapat diketahui bahwa petani cabe sebanyak 41 responden atau 37% dari total responden menyatakan setuju dan memiliki persepsi bahwa penggunaan pestisida supaya hasil panen tinggi. Kerusakan tanaman berkurang, serangan hama dan penyakit pada tanaman menurun dapat menyebabkan peningkatan kualitas hasil panen dan harga jual dipasaran. Kualitas hasil panen yang diperoleh petani dapat membantu meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan sosial dalam keluarga. Mayoritas tujuan petani dalam menggunakan pestisida adalah supaya mendapatkan keuntungan dengan hasil panen yang berkualitas baik dan dapat bersaing dipasar dan terhindar kerugian, namun sebaiknya, selain memprioritasnya keuntungan pribadi juga memprioritasnya kelangsungan hidup makhluk hidup lainnya dan kelestarian alam sekitar agar dapat menciptakan kegiatan pertanian yang berkelanjutan tanpa merusak alam.



**Tabel 1. Penggunaan Pestisida**

Nama Produk	Jenis Pestisida	Dosis Penggunaan	Frekuensi Penggunaan per minggu
Antracol	Fungsida	5 gr/liter/hektar	
Gramoxone	Herbisida	17 gr/liter/hektar	1 kali
Curacron	Insektisida	3,2 ml/hektar	

Dari tabel diatas, dapat diketahui bahwa terdapat tiga nama produk dan jenis pestisida yang paling banyak digunakan oleh petani cabe yaitu Antracol, Gramoxone dan Curacron. Ketiga nama produk pestisida tersebut mayoritas digunakan oleh petani dalam mengendalikan hama dan penyakit yang menyerang pada tanaman cabe. Pada umumnya, petani dalam menggunakannya dapat dengan cara mencampur lebih dari satu jenis pestisida. Hal tersebut dikarenakan, dengan mencampur beberapa jenis pestisida akan lebih efisien waktu. Waktu pemberian pestisida rata-rata dilakukan sebanyak 1 minggu sekali. Rata-rata petani cabe menggunakan pestisida jenis fungsida sebanyak 5 gr/liter/hektar, pestisida jenis herbisida sebanyak 17 gr/liter/hektar dan pestisida jenis insektisida sebanyak 3,2 ml/hektar. Namun dosis yang digunakan lebih besar dari yang dianjurkan. Adapun dosis rata-rata untuk insektisida 2ml/l, herbisida 4,5 l/hektar dan fungsida 4gr/l. Penggunaan dosis yang berlebihan akan berdampak buruk bagi tanaman dan lingkungan, bahkan dapat mengalami kerugian yang disebabkan cara kerja pestisida yang kurang efektif mengurangi hama penyakit.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa petani lebih mementingkan hasil pertanian mereka daripada kelestarian lingkungan alam dan kesehatan mereka. Dengan demikian perlu adanya kebijakan dan pengawasan yang lebih ketat dari pemerintah maupun swasta dalam penggunaan pestisida sehingga dapat membatasi petani dalam penggunaan pestisida dan menggunakan pestisida sesuai yang dianjurkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aydinalp, C and Porca, M. 2004. The Effects of Pesticides in Water Resources. *Central European Agriculture* 5:5-12.
- Goulson, D. 2013. An overview of the environmental risks posed by neonicotinoid insecticides. *J Appl Ecol* 50:977. doi: 10.1111/1365-2664.12111
- Hasibuan, R. 2015. "Insektisida Organik Sintetik dan Biorasional". *Jurnal Plantaxia*:8-72.
- Kumar, N, Pathera, A, Saini, P, Kumar, M. 2012. Harmful Effects of Pesticides on Human Health. *Annals of Agri-Bio Researh* 17(2):125-127
- Mahmood, I, Imadi, S, Shazadi, Gul, A and Hakeem, K. 2016. Effects of Pesticides on Environment. *Journal of Plant, Soil and Microbes*, p:253-269. doi: 10.1007/978-3-319-27455-3\_13
- Mfarrej, M and Rara, F. 2019. "Competitive, Sustainable Natural Pesticide". *Acta Ecologica Sinica* 39:145-151.
- Moekasan, T dan Prabaningrum, L. 2011. Penggunaan Pestisida Berdasarkan Konsepsi Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Bandung Barat: Yayasan Bina Tani Sejahtera.
- Sulistiyono, L, Tarumingkeng, R, Sanim, B dan Dadang. 2012. "Kajian Penggunaan Pestisida Pada Budidaya Tanaman Sayuran Oleh Petani SLPHT dan Non-SLPHT di Provinsi Jawa Timur". *Agritek* 13: 82-93.



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang

Swacita, I. 2017. Pestisida dan Dampaknya Terhadap Lingkungan. Bahan Ajar Kesehatan Lingkungan. Laboratorium Kesmavet. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Udayana, Bali.



## PERBANDINGAN PENGGUNAAN MEDIA SOSIAL DAN SISTEM *E-COMMERCE* PERTANIAN DALAM PEMASARAN PRODUK PERTANIAN

Anisa Nurina Aulia<sup>1)</sup>, Risa Martha Muliasari<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup>Jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Jember  
Email: anisa.nurina.aulia@gmail.com

### ABSTRAK

Internet telah membawa dampak kepada pelaku agribisnis untuk memperoleh informasi dan berkomunikasi secara bebas dan cepat dengan konsumen, berbagai macam media sosial digunakan untuk memasarkan produk pertaniannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan peran dan manfaat berbagai macam media sosial yang digunakan pelaku agribisnis untuk memasarkan produknya, serta membandingkan penggunaan media sosial dengan *platform e-commerce* yang mulai berkembang. Metode penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif, dengan membagikan kuesioner online dan wawancara *in-depth* dengan sampel terpilih. Pemilihan sampel menggunakan teknik *judgmental sampling*, didapat 30 sampel yang tersebar di Kabupaten Jember, Lumajang, Banyuwangi, dan Bondowoso, sebagai sampel yang dipilih memenuhi kriteria: 1) bekerja pada sektor pertanian 2) menggunakan beberapa media sosial 3) menggunakan media sosial sebagai alat pemasaran. Hasil yang didapat yaitu sekitar 89,6% sampel menyatakan penggunaan media sosial efektif untuk menarik minat konsumen. Aplikasi *WhatsApp* merupakan media sosial yang banyak dipilih oleh sampel untuk memasarkan produknya, kemudian disusul *instagram*, *facebook*, *e-commerce* (*shopee*, *tokopedia*, *bukalapak*), *twitter* dan *youtube*. Namun *e-commerce* khusus pertanian belum menjadi pilihan sampel untuk memasarkan produknya, 60 % sampel menjawab tidak mengetahui informasi tentang *e-commerce* untuk produk pertanian. Pemerintah perlu mendukung upaya sosialisasi *e-commerce* pertanian kepada petani, pengolah produk pertanian dan konsumen. Karena *e-commerce* pertanian merupakan alternatif media pemasaran yang dapat membantu petani menjual langsung produknya kepada konsumen produk pertanian, sehingga *e-commerce* pertanian Indonesia dapat berkembang pesat.

**Kata kunci:** *Pertanian, pemasaran, media sosial, e-commerce*

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang bergerak cepat semakin mempermudah orang atau komunitas untuk mendapat informasi dan saling berbagi informasi kepada orang lain atau komunitas lain, salah satunya melalui internet. Pada tahun 2013-2018 Indonesia merupakan negara pengguna internet peringkat ke 6 terbanyak dan diperkirakan akan terus bertambah setiap tahunnya (Kominfo, 2019). Berdasarkan laporan statistik dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) pada tahun 2017 pengguna internet di Indonesia berjumlah 143, 26 juta jiwa atau sebesar 54,68% dari total populasi penduduk di Indonesia. Pada awal tahun 2019 pengguna internet berjumlah 171,17 juta jiwa atau sebesar 64,8%, pengguna internet di Indonesia meningkat sebesar 10,12%. Fenomena ini merupakan pasar potensial bagi dunia bisnis. Karena informasi tentang segala produk, harga produk, maupun informasi lainnya dapat dengan mudah diakses melalui internet. Sehingga pemasaran melalui internet (*e-marketing*) merupakan praktik bisnis yang sesuai dengan perkembangan masyarakat sesuai



dengan revolusi industri 4.0. aplikasi media sosial merupakan salah satu aplikasi di Internet yang paling sering diakses setelah Google (APJII, 2019).

Media sosial telah menjadi kebutuhan pada saat ini, karena melalui sosial media semua orang dapat membuat, membagikan, mendiskusikan segala hal secara lebih luas tanpa ada batas. Aplikasi media sosial yang populer seperti *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, *Youtube*, *WhatsApp*, dll merupakan aplikasi media sosial yang dipilih oleh pelaku bisnis untuk memasarkan produknya, termasuk bisnis produk dalam bidang pertanian. Selain media sosial pemasaran atau jual beli secara online (*e-marketing*) melalui jaringan pemasaran tertentu juga sudah berkembang di Indonesia. Aktivitas pemasaran dalam kegiatan *e-marketing* melalui jasa internet dimana *website* digunakan sebagai sarana untuk melakukan proses *e-marketing* yaitu sering disebut dengan istilah *e-commerce*.

Pada tahun 2018 berdasarkan portal berita Wartaekonomi (2019) penggunaan *e-commerce* di Indonesia mengalami pertumbuhan sangat pesat, dan diperkirakan akan meningkat seiring berkembangnya jumlah pengusaha dan pelaku Usaha Mikro Kecil dan Menengah. Potensi besar industri *e-commerce* di Indonesia juga dipengaruhi oleh perubahan *lifestyle* masyarakat, dimana gaya belanja online semakin digemari karena dianggap lebih efektif, efisien, dan murah. mencari perbandingan harga, fitur, program promo dan kualitas produk di beberapa *e-commerce* sebelum memutuskan membeli sebuah barang. Para milenial juga tidak segan untuk merekomendasikan *e-commerce* atau toko *online* favorit mereka kepada teman-teman mereka. *E-commerce* di Indonesia yang sering *E-commerce* saat ini mulai berkembang dan diminati oleh para pelaku usaha yang bergerak di sektor pertanian. Beberapa perusahaan *e-commerce* dalam sektor pertanian mulai bermunculan, seperti iGrow, Limakilo, TaniHub, Sikumis, Crowde, Pasar Laut, Inagriasia, Kecipir dan banyak perusahaan *e-commerce* lainnya.

Berdasarkan fenomena di atas, penelitian ini mempunyai tujuan untuk: 1) mengetahui efektifitas penggunaan *e-marketing* dalam pemasaran produk pertanian 2) mendeskripsikan pemakaian media sosial apa saja yang digunakan oleh pengusaha bisnis pertanian, 3) mengetahui persepsi perbandingan pemakaian media sosial dan *e-commerce* dalam pemasaran produk pertanian

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Sumber data primer berasal dari sampel yang dipilih berdasarkan pertimbangan mengenai keadaan responen yang disesuaikan dengan tujuan penelitian yaitu metode *judgemental sampling*. Pemilihan sampel berdasarkan tujuan penelitian yang ingin mengetahui dan mengeksplor penggunaan media sosial dan *e-commerce* yang memenuhi kriteria berikut: 1) bekerja pada sektor pertanian 2) menggunakan beberapa media sosial 3) menggunakan media sosial sebagai alat pemasaran. Data didapat dengan cara menyebar kuesioner online kepada sampel yang berada di Kabupaten Jember, Lumajang dan Bondowoso. Data sekunder berupa data yang mengacu pada informasi yang dihimpun dari sumber yang telah ada berupa catatan dokumentasi perusahaan, publikasi pemerintah, analisis industri oleh media, situs dalam internet dan hasil penelitian sebelumnya.

Data yang telah dihimpun, dianalisis dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Penelitian kualitatif digunakan untuk menjawab tujuan penelitian karena penelitian secara kualitatif mempunyai kelebihan untuk mendalami kehidupan sampel, pengalaman, tindakan, dan perasaan mereka yang sesuai dengan perubahan sosial dan fenomena sosial (White, Danielle; Meyers, Courtney; Doerfert, David; and Irlbeck, Erica, 2014). Fenomena dalam penelitian ini adalah penggunaan media sosial oleh pelaku bisnis pertanian dalam memasarkan produknya. Tahap pengumpulan data yang pertama dilakukan adalah survei, survei dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada pemilik atau manajer usaha pertanian. Pertanyaan dalam survei difokuskan untuk mengetahui persepsi pemilik usaha pertanian terhadap media sosial dan *e-commerce* dalam menunjang kegiatan pemasaran produk mereka. Dari survei terkumpul sebanyak 30 kuesioner. Tahap pengumpulan data yang kedua adalah *in-depth interview*.



Wawancara yang dilakukan tidak bersamaan dengan survei, karena survei yang dilakukan secara online. Sedangkan wawancara dilakukan berdasarkan kesediaan waktu pemilik usaha.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Deskriptif Sampel

Semua sampel dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria yang sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu semua orang yang bekerja di bidang pertanian dan menggunakan media sosial sebagai alat pemasaran produknya. Sampel yang terpilih berada di Kabupaten Jember, Lumajang, dan Bondowoso. Sampel dalam penelitian ini yang berjumlah 30 sampel yang dideskripsikan jenis usaha da data deskriptif sampel seperti tabel di bawah.

**Tabel 1. Jenis Usaha Sampel**

Nomor	Jenis Usaha	Jumlah Sampel	Presentase (%)
1	Usaha Produk Pertanian segar (Sayur dan Buah)	8	26,67%
2	Usaha Produk Olahan Sayur/Buah	9	30%
3	Usaha Olahan Kopi/Teh/Coklat	6	20%
4	Usaha Tanaman Hias/Bunga	3	10%
5	Usaha di Bidang Peternakan (Susu/Pakan Ternak)	2	6,67
6	Usaha Produk Input/masukan budidaya pertanian (Bibit/Benih/Pestisida)	2	6,67%
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>

Jenis usaha sampel dalam penelitian ini beragam, data pada Tabel 1 dibagi menjadi beberapa kategori bidang usaha pertanian. Usaha yang paling dominan adalah pengusaha olahan sayur dan buah sebanyak 30% sampel. Olahan sayur dan buah contohnya kripik buah, salad, catering makanan sehat organik. Sedangkan di peringkat kedua adalah pengusaha atau petani sayur dan buah sebanyak 26,67%, dilanjutkan pengusaha olahan kopi/coklat/teh sebesar 20%, kemudian pengusaha tanaman hias/bunga sebesar, sebesar 6,67% yaitu pengusaha di bidang peternakan dan pengusaha produk input pertanian.

**Tabel 2. Data Pemilik Usaha Pertanian**

Nomor	Gender	Jumlah Sampel	Presentase (%)
1	Laki-laki	13	43,33%
2	Wanita	17	56,67%
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>
Nomor	Usia	Jumlah Respodem	Presentase
1	Dibawah 20 Tahun	2	6,67 %
2	20-30 Tahun	19	63,33 %
3	31-40 Tahun	2	6,67%
4	Lebih dari 40 Tahun	7	23,33%
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>

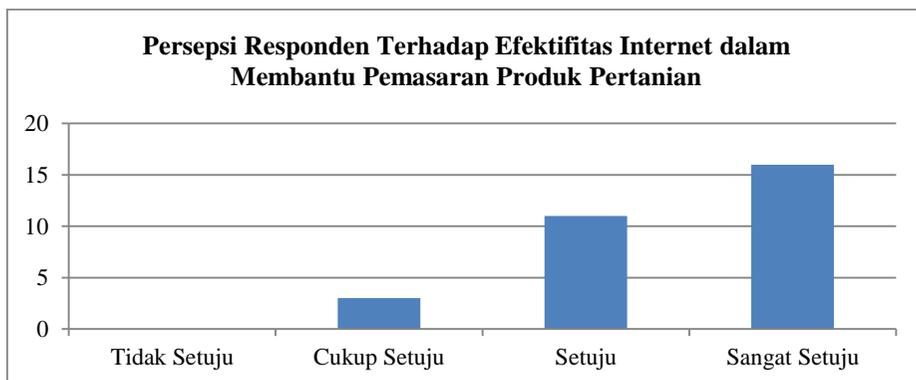
Nomor	Pendidikan	Jumlah Sampel	Presentase (%)
1	SMA/SMK/dibawahnya	7	23,33%
2	Diploma D1/D3/D4	0	0%
3	S1	11	36,67%
4	S2	10	33,33%
5	S3	1	3,33%
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>

Pada tabel 2 terlihat mayoritas sampel berjenis kelamin wanita sebesar 56,67% dan laki-laki sebesar 43,37%. Sedangkan usia para pengusaha relatif masih muda yaitu sebesar 63,3 % berusia 20 hingga 30 tahun, dan sebesar 23,33% berusia lebih dari 40 tahun, hal ini berarti pemakaian media sosial atau internet tidak hanya untuk yang berusia muda, terbukti bahwa pengusaha di atas usia 40 tahun sudah menggunakan internet sebagai alat pemasarannya. Sedangkan pengusaha yang mempunyai usia dibawah 20 tahun dan pengusaha berusia 31-40 tahun sebanyak 6.67%.

Pendidikan sampel didominasi oleh sampel dengan pendidikan S1 dan S2, yaitu sebesar 36,67 % dan 33,33%. Kemudian rponden yang mempunyai pendidikan setingkat SMA/SMK dan dibawahnya sebesar 23,33%. Sedangkan sampel yang mempunyai pendidikan S3 hanya 3,33%. Berdasarkan deskripsi data sampel dapat disimpulkan bahwa usia muda yang produktif lebih banyak menggunakan internet daripada usia lanjut (40 tahun ke atas) namun pengguna internet pada usia lanjut tersebut juga telah menggunakan internet, hal ini berarti adopsi teknologi telah menyebar di segala usia.

#### Persepsi Terhadap Media Sosial dan E-Commerce

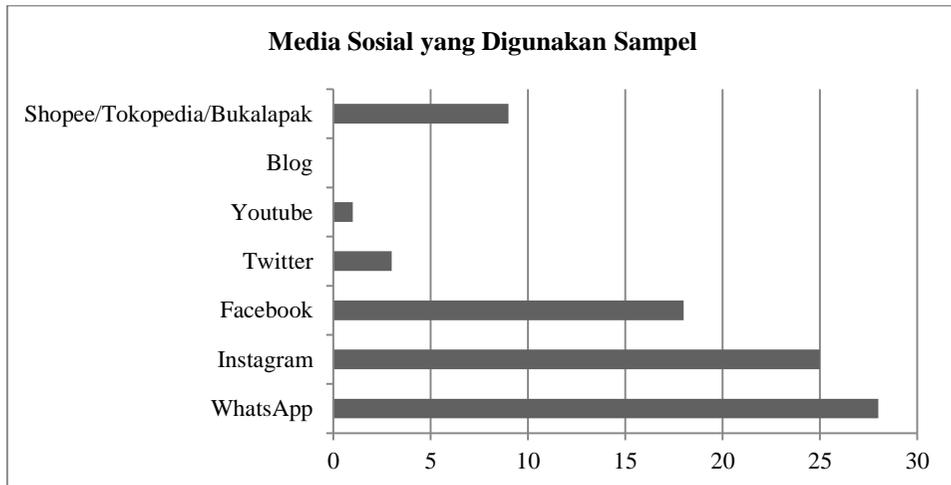
Pengguna internet yang meningkat setiap tahunnya membuat peluang untuk berbisnis melalui internet atau secara online juga meningkat pesat. Pengusaha di bidang pertanian juga memanfaatkan peluang tersebut untuk meningkatkan penjualan produk pertaniannya. Berdasarkan hasil survei sampel dan wawancara yang dilakukan, sebanyak 53,3% sampel memilih sangat setuju bahwa internet melalui media sosial sangat efektif untuk memasarkan produk pertaniannya, 36,7% memilih setuju, 10% menjawab cukup setuju, dan 0% memilih tidak setuju seperti gambar di bawah. Hal ini berarti media sosial terbukti media sosial telah efektif membantu pemasaran produk-produk pertanian sampel.



**Gambar 1. Persepsi Sampel Efektifitas Internet dalam Membantu Pemasaran Produk Pertanian Sampel**

Media sosial yang menjadi tujuan komunikasi di Indonesia adalah Facebook, Twitter, WhatsApp, Linkeldin, Youtube, Instagram, Telegram, dan Podcast. Berbagai macam media sosial tersebut mempunyai fungsi tersendiri. Manfaat sosial media yang utama menurut Balkrisna & Desmukh (2017) pada pemasaran pertanian adalah kemampuan untuk meningkatkan kekayaan pengetahuan dan

ide, kesempatan untuk membangun jejaring bisnis kemitraan, kesempatan untuk meraih konsumen yang lebih luas, dan menjadi ahli dalam bidang pertanian. Media sosial yang digunakan oleh sampel bervariasi seperti pada gambar dibawah:



Gambar 2. Jenis Media Sosial yang digunakan Sampel

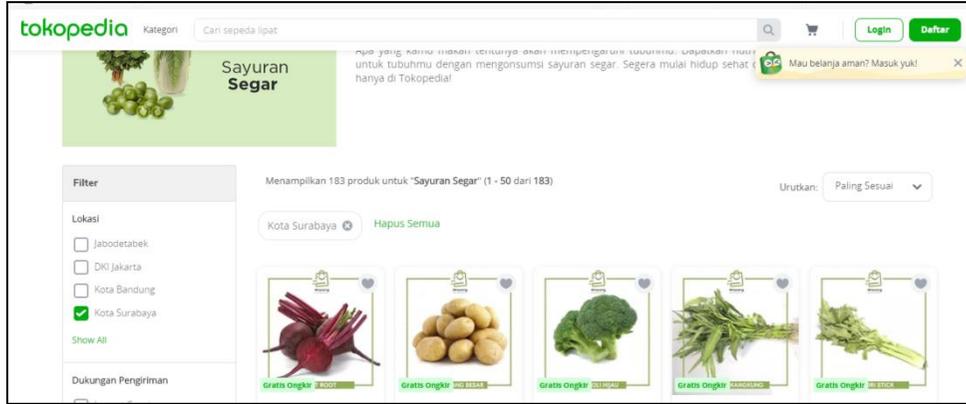
WhatsApp merupakan aplikasi media sosial yang paling banyak digunakan sampel untuk memasarkan produk pertaniannya. Berdasarkan wawancara dengan beberapa sampel, dengan menggunakan WhatsApp dapat secara langsung memasarkan produknya di grup WhatsApp yang diikuti sampel, seperti grup keluarga, teman sekolah, dan tetangga. Sehingga produk mereka dapat dengan mudah, cepat, dan lebih intens tersampaikan kepada calon konsumen dibandingkan dengan media sosial lainnya. Grup konsumen juga dapat dengan cepat mengakses informasi harga dan produk yang didapat dari grup dalam WhatsApp.

Media sosial terbanyak kedua yang dipilih oleh sampel sebagai media pemasaran mereka adalah Instagram. Keberadaan instagram sebagai pilihan aplikasi media sosial, sangat disambut baik oleh masyarakat, khususnya untuk generasi muda. Semua orang yang memiliki akun instagram dapat mengunggah foto dan juga video ke dalam akun instagramnya, Instagram juga menyediakan fitur "iklan", pada fitur tersebut iklan dapat berfungsi sebagai media dalam instagram yang membantu pengusaha memasarkan produknya. Media sosial terbanyak ketiga yang digunakan responden adalah Facebook.

Facebook merupakan media sosial yang sangat populer di Indonesia dari awal tahun 2008 bahkan hingga saat ini, bahkan facebook merupakan media sosial yang paling banyak digunakan pengusaha di dunia berdasarkan penelitian Bhattacharjee & Raj (2016), dan di Italia facebook juga sangat populer bagi pebisnis yang memasarkan produk bisnisnya (Cesaroni & Consoli, 2015). Namun seiring dengan perkembangan jenis media sosial, WhatsApp saat ini menjadi pilihan banyak pengusaha bahkan petani. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan Balkrisna & Desmukh (2017) di Amerika Serikat, bahwa WhatsApp merupakan aplikasi yang paling populer di kalangan petani karena petani dapat mengetahui segala macam informasi pertanian lewat grup WhatsApp sesama petani. Melalui WhatsApp, selain dapat terjadi langsung permintaan dan penawaran, juga hubungan antara petani, pelaku usaha, dan konsumen dapat terjadi lebih intens. di Indonesia pengguna WhatsApp semakin meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Hasil survei menyatakan pengguna aktif WhatsApp setiap bulan dari April 2013 sampai Desember 2017 meningkat 10% setiap tahun (Statista, 2019).

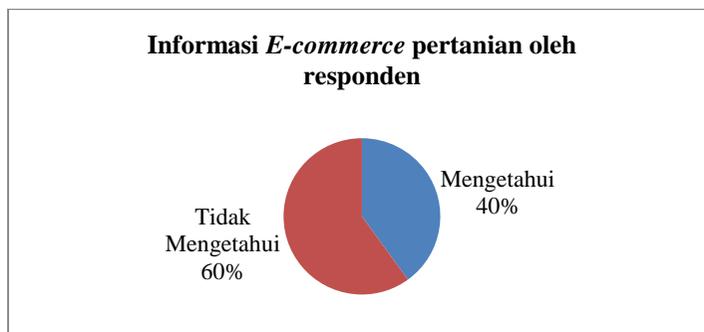
Berdasarkan hasil survei, Youtube dan twitter berada di peringkat lima dan enam, sedangkan e-commerce seperti shopee, tokopedia dan bukalapak berada di peringkat empat. Hal ini merupakan

dampak dari semakin berkembangnya ketiga *e-commerce* tersebut dalam pemasaran produk sehingga para penjual semakin banyak yang menjual produknya di *e-commerce* tersebut, produk pertanian yang dijual juga beragam, tidak hanya bentuk olahan namun juga dalam bentuk *fresh* produk. Seperti gambar di bawah ini.



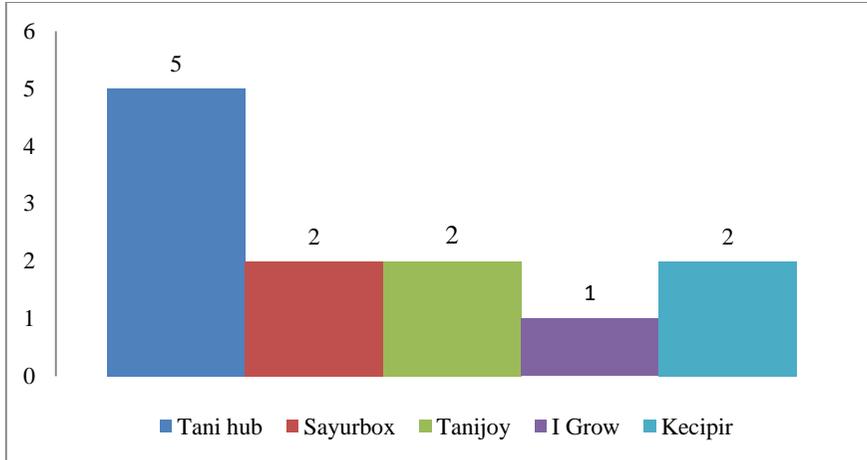
**Gambar 3. Display Pemasaran Produk Pertanian di Tokopedia**

Peluang untuk mengembangkan *e-commerce* masih sangat terbuka, *e-commerce* yang biasanya menjual produk industri bahkan dapat menjual produk pertanian seperti Tokopedia. Sehingga pengembangan *e-commerce* saat ini mulai diminati oleh para pelaku usaha pertanian. Contoh *e-commerce* di bidang pertanian adalah iGrow, Limakilo, TaniHub, Sikumis, Crowde, Pasar Laut, Inagriasia, Kecipir dan banyak perusahaan *e-commerce* lainnya. Semua *e-commerce* pertanian tersebut mempunyai beberapa tujuan yang sama, yaitu memasarkan produk pertanian dari petani langsung kepada konsumen, sehingga dapat memperpendek aliran produk dan lebih menguntungkan petani. Namun perkembangan aplikasi *e-commerce* di bidang pertanian ini belum banyak masyarakat yang mengetahui keberadaannya. Hal ini terbukti dari hasil survei di bawah:



**Gambar 4. Informasi tentang Keberadaan E-commerce pertanian oleh sampel**

Berdasarkan gambar 3, terdapat 60% sampel tidak mengetahui tentang *e-commerce* pertanian, hasil wawancara juga menyebutkan bahwa *e-commerce* yang mereka ketahui adalah Shopee, Tokopedia, Bukalapak, Lazada dll. Sedangkan 40% sampel sudah mengetahui keberadaan *e-commerce* pertanian ini. Namun tidak banyak *e-commerce* pertanian yang mereka ketahui. Berikut adalah beberapa *e-commerce* pertanian yang sudah diketahui oleh 40% sampel tersebut.

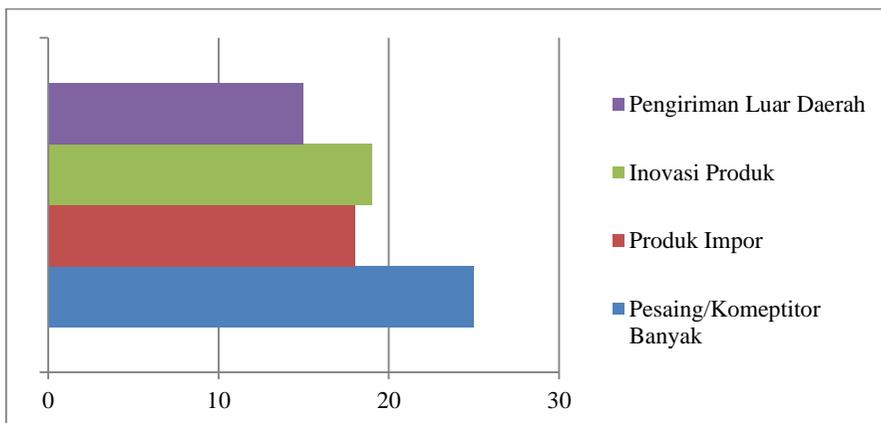


**Gambar 5. E-commerce pertanian yang diketahui oleh sampel**

Tani hub merupakan salah satu e-commerce yang sudah dikenal oleh sampel. TaniHub ialah *startup* yang terbentuk melalui *event* Startup Weekend di tahun 2015. TaniHub ingin memotong jalur distribusi sehingga para petani bisa langsung menjual hasil panen mereka langsung ke konsumen (Techniasia, 2019). Kemudian sayurbox, tanijo, dan kecipir, yang terakhir adalah I-Grow. Berdasarkan hasil wawancara, sampel yang mengetahui adanya e-commerce pertanian tersebut tidak menjual produknya disana, sampel mengatakan bahwa dengan media sosial yang ada, sudah menjangkau banyak konsumen. Selain itu mereka juga beranggapan bahwa e-commerce pertanian belum banyak diketahui masyarakat atau konsumen, karena konsumen atau orang lebih banyak yang mempunyai akun media sosial daripada harus mendownload aplikasi e-commerce pertanian.

### **Tantangan Pemasaran Produk Pertanian dengan adanya pemasaran e-marketing**

Berdasarkan hasil penelitian di atas, sampel lebih banyak menggunakan media sosial daripada e-commerce pertanian, karena dianggap media sosial lebih dikenal konsumen. Namun pemakaian media sosial dalam memasarkan produk pertanian mereka mempunyai tantangan tersendiri.



Tantangan yang paling dirasakan sampel dengan adanya e-marketing adalah banyaknya pesaing yang menjual produk yang sama, sehingga pasar menjadi lebih bebas. Di lain hal produk impor yang semakin banyak masuk ke Indonesia dan sangat mudah dipesan dengan harga murah juga menjadi



tantangan dalam memasarkan produk pertaniannya. Sehingga dibutuhkan inovasi produk yang berbeda dari pesaing atau produk impor tersebut, inovasi produk ini juga menjadi tantangan karena karakteristik produk pertanian yang dijual sangat berbeda. Untuk produk sayur tantangan yang dikeluhkan misalnya saat konsumen yang membeli berada di luar jangkauan tempat penjualan, maka produk akan cepat rusak karena berupa *fresh* produk. Sehingga kemasan pengiriman harus dimodifikasi agar lebih tahan lama.

## KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa internet sangat efektif sebagai sarana untuk memasarkan produk bagi pengusaha bisnis di bidang pertanian. Media sosial yang paling banyak digunakan sampel untuk memasarkan produknya adalah *WhatsApp*, *Instagram*, dan *facebook*. Sedangkan *e-commerce* pertanian belum menjadi tujuan utama aplikasi pemasaran produk pertanian sampel, karena dianggap kurang dikenal oleh konsumen, bahkan mayoritas sampel belum mengetahui keberadaan aplikasi *e-commerce* pertanian tersebut. Pemasaran produk pertanian menggunakan *e-commerce* pertanian dapat memberi alternatif bagi kemudahan penjualan khususnya bagi petani karena petani dapat langsung mendapatkan konsumen, selain itu juga dengan semakin berkembangnya *e-commerce* pertanian maka akan menciptakan lapangan pekerjaan bagi lulusan-lulusan pertanian sebagai batu loncatan dalam membantu perekonomian di Indonesia, karena dalam mengoperasikan suatu aplikasi *e-commerce* juga dibutuhkan sumber daya manusia yang mendukung aplikasi tersebut. Oleh karena itu dukungan dari pemerintah sangat diperlukan agar keberadaan *e-commerce* pertanian di Indonesia juga berkembang pesat dan bersaing dengan *e-commerce* yang sudah ada. Perkembangan *e-commerce* yang semakin pesat juga membuat pasar semakin bebas, sehingga pesaing dari dalam dan luar negeri semakin ketat bersaing, oleh karena itu pemerintah diharapkan membuat kebijakan untuk melindungi pelaku-pelaku usaha bisnis pertanian, sehingga produk dalam negeri masih bisa menjadi pilihan utama bagi para konsumen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asosiasi Pengguna Jasa *Internet* Indonesia. 2016. Statistik Pengguna *Internet* 2016.
- Balkrisna, B. Bhalchandra, dan Anand Desmukh. (2017). A Study on Role of Social Media in Agriculture Marketing and its Scope. *Global Journal of Management and Business Research: EMarketing*. Volume 17 Issue 1 Version 1.0 Year Publisher: Global Journals Inc. (USA) Online ISSN: 2249-4588 & Print ISSN: 0975-5853
- Bhattacharjee, Suchiradipta, dan Raj Saravanan. (2016) Social media: Shaping the future of Agricultural Extension and Advisory Services. GFRAS Interest Group on ICT4RAS. GFRAS: Lindau, Switzerland.
- Cesaroni, F.M, dan Consoli, D. (2015). Are small business really able to take advantage of social media? *Electronic Journal of Knowledge Management* 13 (4): 257-268.
- Statista. (2019). *Number of monthly active WhatsApp users worldwide from April 2013 to December 2017 (in millions)*. <https://www.statista.com/statistics/260819/number-of-monthlyactive-whatsapp-users/> diakses 16 November 2019
- Techiasia.(2019). *Startup E-commerce Pertanian*. <https://id.techinasia.com/kumpulan-emstartuperdagangan-aplikasi-pertanian-di-indonesia>, diakses 15 November 2019
- White, Danielle; Meyers, Courtney; Doerfert, David; and Irlbeck, Erica. (2014). Exploring Agriculturalists' Use of Social Media for Agricultural Marketing, *Journal of Applied Communications*: Vol. 98: Iss. 4. <https://doi.org/10.4148/1051-0834.1094>



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang

- Kominfo. (2019). Penggunaan Internet di Indonesia. [https://kominfo.go.id/index.php/content/detail/4286/Pengguna+Internet+Indonesia+Nomor+Enam+Dunia/0/sorotan\\_media](https://kominfo.go.id/index.php/content/detail/4286/Pengguna+Internet+Indonesia+Nomor+Enam+Dunia/0/sorotan_media), diakses 15 November 2019
- Wartaekonomi. (2019). Pertumbuhan E-Commerce di Indonesia. <https://www.wartaekonomi.co.id/read216302/pertumbuhan-e-commerce-pesat-di-indonesia.html> diakses 16 November 2019



## PERBEDAAN *VALUE ADDED* NIRA AREN MENJADI GULA AREN DAN TUAK

NurmelyViolita Sitorus, Indrawaty Sitepu, Berton E.L.Tobing, Edwin E.S Sirait

Prodi Agribisnis Fakultas Pertanian  
Universitas Methodist Indonesia  
Email: sitorusnurmely@yahoo.com

### ABSTRAK

Tujuan penelitian yaitu untuk menguraikan tahapan pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak, menganalisis perbedaan *value added*, pendapatan usaha pengolahan nira menjadi gula aren dan tuak. Metode analisis data yang digunakan yaitu deskriptif, rumus *value added*, pendapatan, kelayakan usaha dan uji beda rata-rata dua sampel tidak berpasangan. Hasil penelitian dapat disimpulkan pengolahan nira menjadi gula aren dilakukan dengan melakukan pemasakan sampai kental serta penambahan santan kelapa dan melakukan penuangan dalam cetakan gula nira dan pengolahan tuak dengan dilakukan melalui fermentasi dengan menambahkan kulit laru ke dalam nira aren dan membiarkannya terfermentasi selama 1 malam, ada perbedaan *value added* dan pendapatan yang nyata pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak.

**Kata kunci:** *Nira Aren, Gula Aren, Tuak, Value Added, Uji Beda Rata-rata Dua Sampel Tidak Berpasangan.*

### PENDAHULUAN

Tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.) merupakan pohon yang menghasilkan bahan-bahan industri yang memiliki nilai ekonomi (Gultom, 2009). Salah satu produk pengolahan yang berasal dari pohon aren yaitu nira aren (Iswanto, 2009). Nira aren dapat diolah menjadi gula aren (gula merah atau gula jawa) dan tuak yang dapat meningkatkan nilai tambah (*value added*) dari nira aren.

Gula aren atau sering dikenal dengan istilah gula merah atau gula jawa adalah gula yang memiliki bentuk padat dengan warna yang coklat kemerahan hingga coklat tua. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 01-3743-1995) gula aren atau gula merah adalah gula yang dihasilkan dari pengolahan nira pohon palma yaitu aren (*Arenga pinnata* Merr).

Tuak merupakan minuman beralkohol khas Suku Batak, yang terbuat dari batang pohon aren atau batang kelapa yang di ambil airnya kemudian dicampurkan dengan kulit kayu raru. Ada juga tuak yang tidak dicampur dengan kulit kayu laru atau yang disebut dengan tuak tangkasan, tuak ini dahulu dipakai untuk upacara adat. Tuak yang sering dikonsumsi oleh masyarakat adalah tuak yang terbuat dari batang aren atau dalam bahasa bataknya bagot. Tuak merupakan sadapan yang diambil dari mayang aren atau enau (*Arenga pinnata*) (Halim, 2008).

Menurut Aristanto (2011), Pada saat ini, pembangunan pertanian tidak lagi berorientasi semata mata pada peningkatan produksi tetapi kepada peningkatan produktivitas dan nilai tambah, untuk itu efisiensi usaha haruslah dipertimbangkan. Petani tidak hanya bekerja di *on farm* saja tetapi diarahkan dan dituntut bagaimana menumbuhkembangkan kewirausahaan serta dapat mengolah produk yang dihasilkan menjadi prosuk olehan yang menguntungkan. Suatu usaha tani atau produk yang dihasilkan mampu berdaya saing dan berkelanjutan baik untuk memenuhi kebutuhan pasar/konsumen dalam dan luar negeri diperlukan dukungan, saling keterkaitan dan sinergi dari masing-masing subsistem agribisnis.



Masalah yang dihadapi oleh petani aren di Desa Rumah Galuh Kecamatan Sei Bingai Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara yaitu pendapatan yang rendah karena petani menjual nira aren tanpa proses pengolahan yaitu dengan harga Rp 2.000,00 per liter. Sementara apabila dilakukan proses pengolahan dari nira aren menjadi gula aren sebesar Rp 14.000,00 per kg dan pengolahan nira aren menjadi tuak sebesar Rp 3.600,00 per liter.

Solusi yang digunakan untuk meningkatkan pendapatan petani yaitu dengan cara melakukan proses pengolahan atau industri pengolahan nira aren menjadi gula aren. Industri pengolahan adalah suatu kegiatan yang mengubah suatu barang secara mekanis, kimia, atau dengan tangan sehingga menjadi barang jadi atau setengah jadi, dan barang yang kurang nilainya menjadi barang yang lebih tinggi nilainya, dan sifatnya lebih dekat pada pemakaian akhir (Badan Pusat Statistik, 2008). Tujuan penelitian ini yaitu untuk menguraikan tahapan pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak, menganalisis perbedaan *value added* (nilai tambah), pendapatan pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak.

## METODOLOGI

Daerah penelitian dengan metode sengaja (*purposive*) yaitu dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu. Daerah penelitian yaitu di Desa Rumah Galuh, Kecamatan Sei Bingai, Kabupaten Langkat. Dasar pertimbangan karena terdapat pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak. Metode penentuan sampel yaitu metode sensus dimana semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Arikunto, 2011). Populasi pada penelitian ini merupakan produsen yang mengolah nira aren menjadi gula aren dan tuak yaitu sebanyak 20 produsen.

Metode analisis data tahapan pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak yaitu dengan metode deskriptif yaitu menguraikan dari awal pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak dengan wawancara langsung kepada produsen. Menganalisis perbedaan *value added* (nilai tambah) pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak yaitu dengan rumus *value added* (nilai tambah) netto dengan rumus:

$$NT = NP - (NBB + NBP + NPP)$$

Dimana :

- NT = Nilai Tambah (Rp/Kg)
- NP = Nilai Produk Olahan (Rp/Kg)
- NBB = Nilai Bahan Baku (Rp/Kg)
- NBP = Nilai Bahan Penunjang (Rp/Kg)
- NPP = Nilai Penyusutan Peralatan.

$$\text{Rasio nilai tambah} = \frac{NT}{NP} \times 100\%$$

Kategori:

Rasio > 50% maka nilai tambah tergolong tinggi

Rasio ≤ 50% maka nilai tambah tergolong rendah (Suryana, 2008).

Selanjutnya menggunakan soft ware SPSS dengan uji beda rata-rata dua sampel tidak berpasangan (*independent sample t-test*) dengan criteria nilai signifikansi ( $\text{sig.} > \alpha (0,05) = H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak (tidak ada perbedaan nilai tambah pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak). Jika nilai signifikansi ( $\text{sig.} \leq \alpha (0,05) = H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima (ada perbedaan nilai tambah pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak)

Menganalisis perbedaan pendapatan produsen pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak yaitu dengan rumus (Soekartawi, 2013).

$$I = TR - TC$$

$$TR = P \times Q$$

$$TC = FC + VC$$



Keterangan :

- I (*income*) : Pendapatan  
TR (*total revenue*): Total penerimaan  
TC (*total cost*) : Total Biaya  
P (*price*) : Harga  
Q (*quantity*) : Volume  
FC (*fixed cost*) : Biaya tetap  
VC (*variable cost*) : Biaya berubah

Selanjutnya menggunakan soft ware SPSS dengan uji beda rata-rata dua sampel tidak berpasangan (*independent sample t-test*) dengan kriteria nilai signifikansi ( $\text{sig.} > \alpha (0,05) = H_0$  diterima,  $H_1$  ditolak (tidak ada perbedaan pendapatan pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak). Jika nilai signifikansi ( $\text{sig.} \leq \alpha (0,05) = H_0$  ditolak,  $H_1$  diterima (ada perbedaan pendapatan pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Karakteristik responden

Responden dalam penelitian ini adalah pengusaha pengolah nira aren menjadi gula aren dan tuak di Desa Rumah Galuh. Jumlah sampel sebagai responden sebanyak 20 produsen. Karakteristik responden menurut umur, tingkat pendidikan, jumlah tanggungan dan lama usaha dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Karakteristik Petani Sampel Produsen di Desa Rumah Galuh, Kecamatan Sei Bingai, Tahun 2018**

No	Uraian	Jumlah
1.	Umur (tahun)	45,70
2.	Pendidikan (tahun)	11,40
3.	Jumlah Tanggungan (orang)	3,95
4.	Lama Usaha (tahun)	10,35

Karakteristik responden seperti pada Tabel 1 dapat diuraikan sebagai berikut:

#### Umur

Usia responden pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak 45,70 tahun dengan rentang antara 36 – 53 tahun. Berdasarkan kondisi rata-rata dan rentang umur tersebut, maka dapat dikatakan bahwa para responden masih tergolong usia produktif, sehingga dapat terus melakukan usaha pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak.

#### Pendidikan

Tingkat pendidikan responden diukur berdasarkan jenjang pendidikan tertinggi yang pernah dicapai oleh responden. Adapun tingkat pendidikan responden rata-rata 11,40 tahun dengan rentang antara 9 – 15 tahun. Berdasarkan kondisi tersebut, maka para responden telah menyelesaikan pendidikan hingga jenjang SMA/ sederajat, sehingga lebih mudah dibina ataupun dilatih dalam hal manajemen usaha.

#### Jumlah Tanggungan

Jumlah tanggungan para responden pengusaha pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak sebanyak 3,95 (empat) orang dengan rentang antara 3 – 4 orang. Berdasarkan kondisi tersebut, maka dapat dikatakan bahwa para responden memiliki jumlah tanggungan yang relatif banyak dan dapat dijadikan sebagai alternatif sumber tenaga kerja dalam keluarga untuk pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak di daerah penelitian.

## Lama Usaha

Rata-rata responden mengusahakan pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak selama 10,35 tahun dengan rentang 6 – 15. Dari lama usaha ini dapat diketahui bahwa pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak di daerah penelitian sudah menjadi mata pencaharian bagi masyarakat setempat, baik sebagai pengusaha, maupun sebagai pekerja pada pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak sudah menjadi mata pencaharian rumah tangga pada daerah tersebut.

## 2. Tahapan pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak

### a. Pengolahan nira aren menjadi gula aren

Nira aren sebagai bahan baku dituangkan kedalam wajan untuk dimasak dengan menggunakan kayu bakar. Nira aren dicampur dengan santan kelapa agar proses pengentalan nira menjadi lebih cepat. Sesekali nira aren dan santan kelapa diaduk supaya merata.



**Gambar 1. Pemasakan Nira Aren**

Kurang lebih 6 jam nira aren yang dicampur dengan santan kelapa akan mengental. Kemudian gula nira yang telah mengental diangkat ke wajan lain supaya dingin.



**Gambar 2. Gula Nira yang Mengental Didinginkan**

Setelah gula aren dingin kemudian dituangkan ke dalam cetakan berbentuk bulat pipih yang terbuat dari bambu. Setelah 15 menit cairan kental itu mengering dan gula aren sudah jadi dan siap untuk dipasarkan.



**Gambar 2. Pencetakan Gula Aren**



b. Pengolahan nira aren menjadi tuak

Nira aren dipersiapkan dalam jeregen kemudian diambil kulit raru laru dan dipotong menjadi beberapa bagian. Selanjutnya kulit raru laru tersebut dipukul dengan kayu agar cita rasa pahit dan kayu raru lebih mudah keluar. Kemudian kayu raru tersebut dimasukkan ke dalam jeregen yang berisi nira aren dan diusahakan kayu raru tersebut benar-benar telah bersih dan telah dipukul dengan rata. Kemudian dibiarkan selama 1 malam supaya terjadi proses fermentasi dan akan menjadi tuak. Jika warna tuak sudah menjadi kuning, serta rasanya telah berubah menjadi pahit maka sudah dapat dipastikan tuak sudah siap untuk dipasarkan.

**3. Perbedaan Value Added (Nilai Tambah) Pengolahan Nira Aren Menjadi Gula aren dan Tuak**

Nilai tambah pengolahan nira menjadi gula aren dan tuak dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Nilai Tambah Nira Aren Menjadi Gula Aren dan Tuak

No	Uraian	Jumlah	
		Gula Aren	Tuak
1	Jumlah Produksi Olahan (kg, liter)	80,75	34,00
2	Harga satuan (Rp/kg, Rp/Liter)	14.000,00	3.600,00
3	Nilai Produk Olahan (Rp)	1.130.500,00	122.400,00
4	Nilai Bahan Baku (Rp)	323.000,00	68.000,00
5	Nilai Penyusutan Peralatan (Rp)	2.663,44	340,27
6	Nilai Bahan Penunjang (Rp)	72.075,00	9.475,00
7	Nilai Tambah (Rp)	732.762,57	44.584,73
8	Rasio Nilai Tambah (%)	64,81	36,42

Berdasarkan Tabel 2 dapat dikemukakan bahwa *value added* (nilai tambah) rata-rata pengolahan nira aren menjadi gula aren dalam satu kali produksi adalah Rp732,762.57 atau dengan rasio nilai tambah sebesar 64.81 % > 50 % artinya nilai tambah tersebut tergolong tinggi. Sedangkan *value added* (nilai tambah) rata-rata pengolahan nira aren menjadi tuak dalam satu kali produksi adalah 44.584,73 atau dengan rasio nilai tambah sebesar 36,42 % ≤ 50 % artinya nilai tambah tersebut tergolong rendah. Berdasarkan hasil uji beda rata-rata dua sampel tidak berpasangan nilai tambah pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak memiliki nilai signifikansi sebesar  $(0.00) \leq \alpha (0.05)$  maka H1 diterima artinya ada perbedaan yang nyata *value added* (nilai tambah) pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak.

**4. Perbedaan Pendapatan pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak**

Pendapatan dihitung dari penerimaan dikurangi biaya produksi. Pendapatan dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Penerimaan, Biaya dan Pendapatan Pengolahan Nira Aren menjadi Gula Aren dan Tuak

No	Jenis Biaya	Jumlah	
		Gula Aren	Tuak
1	Produksi (kg, liter/sekali produksi)	80,75,00	34,00
2	Harga (Rp/(kg, liter)	14.000,00	3.600,00
3	Penerimaan (Rp/sekali produksi)	1.130.500,00	122.400,00
4	Biaya Produksi (Rp/sekali produksi)	431.338,44	78.615,27
5	Pendapatan (Rp/sekali produksi)	699.161,56	43.784,73

Berdasarkan Tabel 3. Menunjukkan bahwa pendapatan pengolahan nira aren menjadi gula aren Rp 699.161,56 per sekali produksi, sedangkan pengolahan nira aren menjadi tuak sebesar Rp 43.784,73 pere sekali produksi. Sehingga dapat disimpulkan pendapatan pengolahan nira aren menjadi



gula aren lebih tinggi dibandingkan dengan pengolahan nira aren menjadi tuak. Berdasarkan hasil uji beda rata-rata dua sampel tidak berpasangan pendapatan pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak memiliki nilai signifikansi sebesar  $(0.00) \leq \alpha (0.05)$  maka  $H_1$  diterima artinya ada perbedaan yang nyata pendapatan pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak.

## KESIMPULAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan pengolahan nira aren menjadi gula aren dilakukan dengan melakukan pemasakan sampai kental serta penambahan santan kelapa dan melakukan penuangan dalam cetakan gula nira dan pengolahan tuak dengan dilakukan melalui fermentasi dengan menambahkan kulit kayu laru ke dalam nira aren dan membiarkannya terfermentasi selama 1 malam. Ada perbedaan *value added* (nilai tambah) yang nyata pengolahan nira aren menjadi gula aren. Dan ada perbedaan yang nyata pendapatan pengolahan nira aren menjadi gula aren dan tuak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Gultom. 2009. *Jutaan Dolar Harta Karun Tersimpan Dalam Pohon Aren*. <https://arenindonesia.wordpress.com/aren-dan-konservasi-tanahair/>. Diakses tanggal 11 Juni 2018.
- Iswanto, H. 2009. *Budidaya Aren*. PT. Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Halim, S. 2008. *Tuak dan Kamtibmas*: Bina Media Perintis: Medan.
- Aristanto, S. 2011. Pemberdayaan Usaha Kecil. *Science Journal* No.25 Universitas Merdeka. Malang. (2) : 65-88 <<http://repository.ipb.ac.id/pdf>> diakses 15 November 2017
- Badan Pusat Statistik Sumatera Utara. 2008. *Pembangunan Berkelanjutan*. BPS Sumatera Utara: Medan
- Arikunto, S. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. <http://id.scribd.com/doc/100741355/Download-Metode-Penelitian-Karya-Suharsimi-Arikunto>. Diakses tanggal 9 Juni 2018.
- Suryana. 2009. *Analisis Usahatani dan Nilai Tambah*. Grafindo: Yogyakarta
- Soekartawi. 2013. *Agribisnis Teori dan Aplikasinya*. PT.RajaGrafindo: Jakarta



## PENDAPATAN DAN NILAI TAMBAH USAHA GULA MERAH DI KABUPATEN LEBONG PROVINSI BENGKULU

Putri Suci Asriani<sup>1)</sup>, Bambang Sumantri<sup>1)</sup>, Marthalinda Dwi Putri<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Staf Pengajar Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu,

<sup>2)</sup>Penyuluh Pertanian Dinas Pertanian Kabupaten Lebong  
Universitas Bengkulu

Email: putriasriani@gmail.com

### ABSTRAK

Kecamatan Lebong Tengah merupakan daerah sentra penghasil gula merah di Kabupaten Lebong Provinsi Bengkulu. Proses produksi dan saluran pemasaran merupakan faktor yang menentukan harga dan kualitas gula merah sampai ke tangan konsumen. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui tingkat pendapatan dan nilai tambah nira yang diperoleh pengrajin gula merah. Penelitian dilakukan di Desa Danau Liang Kecamatan Lebong Tengah Kabupaten Lebong. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Survei. Populasi penelitian adalah pengrajin gula merah yang juga bertindak sebagai pencari nira dari pohon aren yang dimilikinya di daerah penelitian. Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Nazir (1988) sehingga ditetapkan jumlah sampel sebanyak 45 orang. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa untuk setiap satu kali proses produksi (PP) penerimaan yang diperoleh pengrajin gula merah yaitu Rp 320.333,33 dengan biaya produksi yang dikeluarkan sebesar Rp 249.348,78 sehingga pendapatan yang diperoleh pengrajin gula merah yaitu Rp 70.984,55. Nilai tambah yang diperoleh dari hasil pengolahan 100,20 liter nira dengan harga bahan baku nira Rp1.800,00 untuk menjadi 21 kg gula merah adalah sebesar Rp 712,00/Kg. Dalam hal pengolahan nira menjadi gula merah sangat perlu diperhatikan biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi dengan lebih mengoptimalkan biaya produksi dan memaksimalkan produksi gula merah maka pengrajin akan memperoleh keuntungan yang lebih besar dari pengolahan gula merah.

**Kata kunci :** Penerimaan, Biaya Produksi, Pendapatan, Nilai Tambah, Gula Merah

### PENDAHULUAN

Gula aren atau gula merah dihasilkan dari tanaman aren atau enau yang tidak dibudidayakan secara khusus oleh masyarakat sekitar, tetapi dibiarkan tumbuh di kebun atau hutan. Pohon aren oleh masyarakat di Kabupaten Lebong diambil niranya untuk dijadikan sebagai bahan baku pembuatan gula aren / gula merah. Di Kabupaten Lebong, gula aren lebih dikenal dengan sebutan gula merah. Bahan baku gula merah ini diperoleh pengrajin dengan cara mengumpulkan air nira dari satu pohon ke pohon yang lain. Proses pengumpulan nira ini dilakukan pengrajin setiap hari. Hal ini dilakukan agar ketersediaan bahan baku nira dapat terjamin setiap hari dan proses produksi pembuatan gula merah dapat berlangsung secara kontinyu.

Umumnya pengrajin gula merah menjadikan usaha produksinya hanya sebagai pekerjaan sampingan guna mendapatkan pendapatan tambahan. Gula merah yang dihasilkan ditampung atau dikumpulkan pengrajin untuk dipasarkan atau dijual kepada pembeli, baik pedagang pengumpul maupun konsumen akhir. Sehingga dapat dikatakan bahwa alur sistem agribisnis yang dilakukan pengrajin di Kabupaten Lebong yaitu Kecamatan Lebong Tengah mencakup kegiatan penyediaan



sarana produksi, proses produksi dan pemasaran. Dari hasil pemasaran gula merah, pengrajin akan mendapatkan profit yang dikenal sebagai pendapatan rumah tangga pengrajin gula aren. Selain itu juga dapat diketahui efisiensi pemasarannya di Kabupaten Lebong.

Industri adalah suatu sistem yang memproses bahan baku menjadi suatu produk sehingga memiliki nilai tambah (Luhukai, 2011). Industri Aren berarti suatu sistem yang memproses bahan baku dari pohon Aren menjadi suatu atau berbagai produk yang bernilai tambah. Widyantara (2019) menyatakan bahwa bahan baku yang berasal dari pohon aren antara lain adalah : nira, buah kolang kaling, ijuk, lidi, daun, tepung, kayu batang, akar dan lain-lain. Selain itu gula merah juga dapat memberikan nilai tambah lain yang dapat dijadikan bahan baku atau pun campuran untuk memproduksi jenis makanan lain. Di beberapa daerah, gula merah dijadikan produk makanan yang memiliki nilai tambah seperti gula semut, gula aren cetak, gula aren cair, gula lempeng, gula batu aren, tuak, legen, cap tikus, bioethanol, anggur aren (palm wine), ijuk, sapu, sikat, tali ijuk, fiber sheet, atap ijuk, kolang-kaling, sapu lidi, tusuk sate lidi aren, tepung aren, mutiara sagu aren, aneka kerajinan kayu aren, serutan kulit aren, kerajinan akar aren, dll.

Produk turunan aren yang bernilai tambah selama ini sudah banyak dihasilkan dari sistem industri aren sebagai suatu sistem yang mempersiapkan dan memproses mulai dari bahan baku hingga peningkatan nilai tambah dengan menggunakan teknologi, sarana prasarana, input dari luar sistem, sumber daya manusia dan pola manajemen serta permodalan kapital (modal social, modal alamiah). Sistem yang dijalankan ini akan berlangsung secara berkelanjutan hingga menghasilkan produk akhir (output) yang bernilai tambah sesuai dengan yang diharapkan (Hasmidar, 2016).

Kecamatan Lebong Tengah merupakan daerah sentra penghasil gula merah di Kabupaten Lebong Provinsi Bengkulu. Proses produksi dan saluran pemasaran merupakan faktor yang menentukan harga dan kualitas gula merah sampai ke tangan konsumen. Sehingga dapat diketahui seberapa besar pendapatan dan nilai tambah nira yang diperoleh pengrajin gula merah.

## METODOLOGI

### Metode Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Desa Danau Liang Kecamatan Lebong Tengah Kabupaten Lebong. Lokasi penelitian ditentukan secara *purposive* (sengaja) dengan pertimbangan Kecamatan Lebong Tengah merupakan sentra penghasil gula merah di Kabupaten Lebong.

### Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan dengan cara observasi dan wawancara. Pelaksanaan wawancara dilakukan dengan panduan daftar pertanyaan.

### Metode Penentuan Responden

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode Survei. Populasi penelitian adalah pengrajin gula merah yang juga bertindak sebagai pencari nira dari pohon aren yang dimilikinya di daerah penelitian. Jumlah pengrajin gula merah di Kecamatan Lebong Tengah adalah 126 pengrajin. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *Simple Random Sampling*. Sebagai unit elementer pada penelitian ini adalah pengrajin gula merah di Kabupaten Lebong. Sedangkan sebagai populasi adalah jumlah keseluruhan pengrajin gula merah di lokasi penelitian (Kecamatan Lebong Tengah). Penentuan jumlah sampel dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Nazir (2014) sebagai berikut :

$$n = \frac{N \cdot \sigma^2}{(N-1)D + \sigma^2}$$



Dimana :

- N = Jumlah populasi pengrajin gula aren di dua desa terpilih yaitu 126 pengrajin  
 $\sigma^2$  = Varian populasi  
 D =  $B^2$   
 4  
 B = Tingkat kesalahan yang dapat diterima (dalam penelitian ini digunakan 5%)

sehingga diperoleh nilai  $D = \frac{B^2}{4} = \frac{(0,05)^2}{4} = 0,000625$

Nilai varian diperoleh dari dua langkah berikut, langkah pertama adalah menentukan jumlah sampel sementara sebanyak 20 pengrajin yang dipilih secara acak pada dua desa terpilih dan dicatat jumlah produksi gula aren per proses produksi. Selanjutnya dari 20 contoh pengrajin gula aren ini diestimasi nilai varian dari produksi gula aren. Varian produksi diestimasi dengan rumus :

$$\sigma^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1} \quad (\text{Nazir, 2014})$$

Dari hasil estimasi diperoleh nilai varian sebesar 0,04211 sehingga jumlah responden pengrajin gula aren yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$$n = \frac{126(0,04211)}{(126-1)(0,000625) + 0,04211}$$

$$n = \frac{5,30586}{0,120235}$$

$$n = 44,1291$$

$$n \approx 45 \text{ pengrajin gula aren}$$

### Metode Analisis Data

#### Pendapatan dan Efisiensi Usaha

Menurut Soekartawi (2006), pendapatan adalah selisih penerimaan dengan semua biaya. Secara matematis dapat dirumuskan :

$$I = TR - TC$$

Dimana :

- I = Pendapatan (Rp/1 kali proses produksi)  
 TR = Total Penerimaan (Rp/1 kali proses produksi)  
 TC = Biaya Total (Rp/1 kali proses produksi)  
 TC = TFC + TVC  
 TR = P . Q

Sedangkan untuk mengetahui efisiensi usaha gula merah di Desa Danau Liang Kecamatan Lebong Tengah Kabupaten Lebong digunakan rumus sebagai berikut :

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Dengan kriteria

- Jika R/C Ratio > 1 usaha gula aren efisien dan menguntungkan
- Jika R/C Ratio = 1 usaha gula aren inpas
- Jika R/C Ratio < 1 usaha gula aren tidak efisien dan merugikan

#### Analisis Nilai Tambah

Untuk mengetahui nilai tambah dari usaha produksi gula merah di Kabupaten Lebong dilakukan analisis nilai tambah sebagai berikut :



Format analisis nilai tambah (Rp/Kg) adalah sebagai berikut

: No.	Variabel (Output, Input, Harga)	Notasi
1.	Hasil/ produksi (kg/proses)	a
2.	Bahan baku (tandan/proses)	b
3.	Tenaga kerja (orang/proses)	c
4.	Faktor konversi (1/2)	$a/b = m$
5.	Koefisien tenaga kerja (3/2)	$c/b = n$
6.	Harga produk rata-rata (Rp/kg)	d
7.	Upah rata-rata (Rp/kg)	e
Pendapatan dan Keuntungan		
8.	Harga bahan baku (Rp/tandan)	f
9.	Sumbangan input lain (Rp/kg)*	g
10.	Nilai produk (Rp/kg) (4x6)	$m \times d = k$
11.	a. Nilai tambah (Rp/kg) (10-8-9)	$k - f - g = 1$
	b. Ratio nilai tambah (%) (11a/10)	$1/k \% = h \%$
12.	a. Imbalan tenaga kerja (Rp/hk) (5 x 7 )	$n \times e = p$
	b. Bagian tenaga kerja (%) (12a/11a)	$p/1 \% = q \%$
13.	a. Keuntungan (Rp) (11a - 12a)**	$1 - p = r$
	b. Tingkat keuntungan (%) (13a/11a)	$r/1 \% = 0 \%$

Sumber: Hayami, 1987

Keterangan: \* = Bahan penolong \*\* = Imbalan bagi modal dan manajemen

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pendapatan dan Efisiensi Usaha Gula Merah

#### Biaya Pembuatan Gula Merah

Aktifitas pengolahan gula merah dimulai dari persiapan pohon sadap sampai dengan gula merah tersebut siap untuk dipasarkan atau dijual. Oleh karena itu pengolahan gula merah merupakan suatu proses pengolahan tentunya diperlukan alat dan perlengkapan demi kelancaran usaha tersebut. Biaya yang digunakan dalam penelitian ini dapat diklasifikasikan menjadi 2 (dua) macam, yaitu biaya tetap dan biaya variabel selama periode produksi 1 (satu) bulan. Berikut ini akan diuraikan dari komponen biaya tersebut.

#### a. Biaya Tetap

Biaya tetap pada usaha pengolahan gula merah di Desa Danau Liang hanya biaya penyusutan, sedangkan biaya pajak tidak mereka keluarkan. Hal ini disebabkan karena lokasi Desa Danau Liang yang sangat jauh dari pusat pemerintahan. Desa Danau Liang berada pada dataran tinggi yang awalnya adalah perbukitan yang lama kelamaan ditebang dan dijadikan lahan perkebunan kopi dan diakui menjadi hak kepemilikan. Lahan yang digunakan masih merupakan lahan yang dibuka secara liar oleh penduduk setempat sehingga mereka tidak pernah mengeluarkan biaya pajak untuk lahan mereka tersebut.

Besarnya biaya penyusutan alat dalam usaha pengolahan gula merah selama satu kali proses produksi adalah Rp75.728.60. Untuk lebih jelasnya mengenai biaya penyusutan alat dapat dilihat pada Tabel 1.



**Tabel 1. Biaya Penyusutan Alat Usaha Pengolahan Gula Merah di Desa Danau Liang**

No	Jenis Alat	Biaya (Rp)	Persentase (%)
1	Kuali	321	19,07
2	Bumbung	300,12	17,83
3	Baronang	343,37	20,40
4	Penokok	169,23	10,05
5	Pisau	141,93	8,43
6	Sendok	57,76	3,43
7	Kampak	40,05	2,4
8	Penyaring Besi	48,51	2,9
9	Cetakan	49,63	2,94
10	Centong	211,26	12,55
Jumlah		1682,86	100

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2017

Tabel 1 memperlihatkan persentase terbesar dari penyusutan alat pada usaha pengolahan gula merah adalah jenis alat atau keranjang yang di daerah penelitian disebut bronang. Bronang yaitu tempat untuk meletakkan gula merah yang terbuat dari akar rotan dengan persentase yaitu sebesar 20.40 % dan terendah adalah biaya jenis alat kampak yaitu sebesar 2,4 % dari keseluruhan biaya alat atau penyusutan alat.

#### b. Biaya Variabel

Pada usaha pengolahan gula merah di Desa Danau Liang biaya variabel meliputi sarana produksi terdiri dari biaya bahan baku, bahan penolong dan biaya tenaga kerja. Dari uraian biaya tersebut diatas maka rata-rata biaya variabel pada usaha pengolahan gula merah selama satu kali proses produksi di Desa Danau Liang sebesar Rp247.665,92. Untuk lebih jelasnya mengenai biaya variabel ini dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rata-rata Biaya Variabel Pada Usaha Pengolahan Gula Merah di Desa Danau Liang**

No	Uraian	Biaya (Rp)	Persentase (%)
1	Bahan baku	180.360,00	72,82
2	Bahan penolong	410,22	0,16
3	Bahan bakar	62.843,62	25,40
4	Tenaga kerja	4.052,08	1,63
Jumlah		247.665,92	100

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2017

Tabel 2 memperlihatkan persentase terbesar dari komponen biaya variabel pada usaha pengolahan gula merah adalah biaya bahan baku yaitu sebesar 72,82 % dan yang terkecil adalah biaya bahan penolong yaitu sebesar 0,16 %.

#### a) Biaya Bahan Baku

Bahan baku merupakan bahan utama usaha gula merah karena tanpa bahan baku tersebut tidak akan dapat diproduksi gula merah. Bahan baku tersebut berupa air nira yang diperoleh pengrajin dari hasil penyadapan pada pohon aren. Besarnya biaya bahan baku utama pada usaha pengolahan gula merah rata-rata sebesar 100,2 liter/produksi atau sebesar Rp180.360,00 per proses produksi.

#### b) Bahan Penolong

Dalam pembuatan gula merah selain biaya bahan baku utama juga diperlukan bahan baku penolong misalkannya seperti minyak manis. Minyak manis digunakan untuk menghindari meluapnya nira pada saat pemasakan gula, rata-rata bahan penolong yang digunakan dalam masa



1 (satu) periode produksi adalah 410,22 gram per produksi atau sebesar 0,16 % per produksi. Dari keseluruhan biaya variabel, biaya penolong merupakan biaya yang paling kecil penggunaannya dari keseluruhan biaya variabel yang digunakan dalam usaha pengolahan gula merah. Hal ini disebabkan karena penggunaan bahan penolong dalam proses pembuatan gula merah tersebut sangat sedikit.

c) Bahan Bakar

Dalam proses pemasakan air nira menjadi gula merah, digunakan kayu bakar untuk mendapatkan nyala api. Kayu bakar diperoleh pengrajin dengan cara mencari kedalaman hutan yang letaknya tidak terlalu jauh dari tempat tinggal pengrajin sangat mudah didapatkan. Dalam penelitian ini nilai bahan bakar dikonversikan dengan nilai penjualan kayu bakar di daerah penelitian. Harga kayu bakar di daerah penelitian adalah Rp250.000,00 per-m<sup>3</sup>. Adapun kebutuhan kayu bakar rata-rata sebanyak 0,25m<sup>3</sup> perbulan atau dengan rata-rata biaya sebesar Rp62.843,62 per proses produksi.

d) Tenaga Kerja

Sumber tenaga kerja dalam pengolahan gula aren di Desa Danau Liang seluruhnya menggunakan tenaga kerja dalam keluarga. Curahan tenaga kerja dalam keluarga ini meliputi pembersihan tandan, pemukulan tandan, pengayunan tandan, pembersihan bambung, pemasangan bambung, pengangkutan nira, pemasakan, pencetakan dan pengemasan. Dalam menghitung tenaga kerja digunakan Hari Orang Kerja (HOK), dimana dalam 1 hari kerja efektif dihitung 8 jam kerja.

Dengan demikian biaya rata-rata tenaga kerja pada usaha pengolahan gula aren selama satu kali proses produksi di Desa Danau Liang sebesar Rp4.052,08 dengan curahan tenaga kerja sebesar 1HOK. Untuk lebih jelasnya mengenai besarnya biaya tenaga kerja dalam keluarga dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Rata-Rata Tenaga Kerja Pada Usaha Proses Penyadapan Nira Untuk Pembuatan Gula Merah Di Desa Danau Liang**

No	Jenis Kegiatan	Biaya (Rp)	Persentase (%)
1	Pembersihan tandan	250	6,17
2	Pemukulan tandan	355,56	8,77
3	Pengayunan tandan	250	6,17
4	Pembersihan bambung	250	6,17
5	Pemasangan bambung	250	6,17
6	Pengangkutan nira	416,6	10,28
7	Pemasakan	1.591,67	39,28
8	Pencetakan	385,42	9,51
9	Pengemasan	302,78	7,47
Jumlah		4.052,08	100,00

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2017

Tabel 3 memperlihatkan biaya terbesar dari penggunaan tenaga kerja dalam keluarga adalah biaya kegiatan pemasakan yaitu sebesar Rp1.591,67 dengan curahan tenaga kerja 0,47 HOK dan terendah biaya kegiatan pembersihan tandan, pemukulan tandan, pengayunan tandan, pembersihan bambung dan pemasangan bambung yaitu sebesar Rp250,00.

### Total Biaya Produksi

Total biaya produksi adalah biaya yang dikeluarkan dalam usaha pengolahan gula merah, baik biaya tetap maupun biaya variabel. Besarnya biaya total produksi yang dikeluarkan oleh pengrajin pada usaha gula merah selama satu kali proses produksi di Desa Danau Liang adalah Rp249.348,78. Untuk lebih jelasnya mengenai biaya total pada usaha gula merah dapat dilihat pada Tabel 4.



**Tabel 4. Rata-rata Biaya Total Usaha Pengolahan Gula Aren di Desa Danau Liang**

No	Uraian	Biaya (Rp)	Persentase (Rp)
1	Biaya Tetap	1.682,86	0,67
2	Biaya Variabel	247.665,92	99,33
Jumlah		249.348,78	100,00

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2017

Tabel 4 menggambarkan biaya total dari usaha pengolahan gula merah selama satu kali proses produksi di Desa Danau Liang di dominasi oleh biaya variabel yaitu sebesar Rp247.665,92 dan sisanya biaya tetap sebesar Rp1.682,86.

#### **Produksi dan Penerimaan Gula Merah**

Penerimaan adalah hasil kali antara jumlah produksi fisik dengan harga yang berlaku pada saat itu. Produksi gula merah yang diperoleh pengrajin selama satu kali proses produksi adalah sebesar 21,36kg dengan harga jual yang berlaku pada saat penelitian sebesar Rp15.000 perkilogram. Maka penerimaan dari hasil pengolahan gula merah adalah sebesar Rp320.333,33 per proses produksi.

#### **Pendapatan dan efisiensi**

Rata-rata pendapatan pengrajin gula merah dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Rata-rata Biaya Total, Penerimaan dan Pendapatan Gula Aren di Desa Danau Liang**

No	Uraian	Jumlah (Rp)
1	Penerimaan (TR)	320.333,33
2	Total Biaya (TC)	249.348,78
3	Pendapatan (Pd)	70.984,55

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2017

Analisis efisiensi usaha atau R/C Ratio menunjukkan tingkat efisiensi pada pengolahan gula merah. Di Desa Danau Liang besarnya nilai R/C Ratio rata-rata sebesar 1,29 artinya setiap Rp 1 yang diinvestasikan oleh pengrajin gula merah akan memperoleh penerimaan sebesar Rp70.984,55. Dengan demikian usaha pengolahan gula merah di Desa Danau Liang sudah efisien untuk diusahakan dan diteruskan, karena diperoleh R/C Ratio sebesar 1,29 yang lebih besar dari 1.

#### **Analisis Nilai Tambah Pembuatan Gula Merah**

Gula merah terbuat dari air nira yang telah dikumpulkan oleh penyadap. Air nira yang telah dikumpulkan tersebut diproses dengan cara pemanasan sampai mengental berbentuk dodol yang berwarna coklat dan dicetak. Proses berubahnya air nira menjadi gula merah ini telah merubah bentuk asli dari air nira tersebut. Inilah yang disebut dengan proses nilai tambah. Nilai tambah untuk air nira dihitung berdasarkan bahan baku perliter air nira yang dijual. Harga jual yang digunakan persatuan liter air nira adalah harga nira pada saat penelitian dilaksanakan yaitu Rp 1.800,- per liternya. Ketersediaan air nira ini tidak setiap saat terpenuhi. Hal ini disebabkan karena para penyadap lebih cenderung mengolah air nira menjadi gula merah dari pada menjual air nira saja kepada pembeli. Harga jual gula merah lebih menguntungkan dibanding dengan harga jual air nira perliternya. Analisis nilai tambah ini dapat dihitung dengan menggunakan nilai rata-rata yang dikeluarkan dalam proses produksi pembuatan gula merah dengan mengacu pada analisis nilai tambah menurut Hayami (1987). Analisis nilai tambah gula merah dapat dilihat pada Tabel 6.



**Tabel 6. Hasil Analisis Nilai Tambah Metode Hayami Pada Pembuatan Air Nira Menjadi Gula Merah**

No.	Variabel (Output, Input, Harga)	Notasi	Nilai
1.	Hasil/ produksi (kg/proses)	a	21
2.	Bahan baku (kg/proses)	b	100,2
3.	Tenaga kerja (orang/proses)	c	1
4.	Faktor konversi	$a/b = m$	0,21
5.	Koefisien tenaga kerja	$c/b = n$	0,01
6.	Harga produk rata-rata (Rp/kg)	d	15000
7.	Upah rata-rata (Rp/kg)	e	25000
<b>Pendapatan dan Keuntungan</b>			
8.	Harga input bahan baku (Rp/kg)	f	1800
9.	Sumbangan input lain/ (Rp/kg)	g	638
10.	Nilai output/produk (Rp/kg)	$m \times d = k$	3.150
11.	a. Nilai tambah (Rp/kg) (10-8-9)	$k - f - g = 1$	712
	b. Ratio nilai tambah (%) (11a/10)	$1/k \% = h \%$	22,61
12.	a. Imbalan tenaga kerja (Rp/hk) (5 x 7)	$n \times e = p$	250
	b. Bagian tenaga kerja (%) (12a/11a)	$p/1 \% = q \%$	35,09
13.	a. Keuntungan (Rp) (11a - 12a)**	$1 - p = r$	462
	b. Tingkat keuntungan (%) (13a/11a)	$r/1 \% = 0 \%$	64,91

Sumber : Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2017

Keterangan: \* = Bahan penolong \*\* = Imbalan bagi modal dan manajemen

Pengolahan nira menjadi gula merah ini memerlukan bahan-bahan penolong/input lain yang penting diantaranya minyak goreng, kayu bakar serta alat yang digunakan dalam pembuatan gula merah. Karena perhitungan nilai tambah ini untuk pengolahan per liter nira, biaya keperluan bahan penolong/input lain untuk menghasilkan 21 kg gula merah adalah Rp638,00. Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai faktor konversi dihitung berdasarkan perbandingan pembagian antara nilai output yang dihasilkan dengan nilai input yang digunakan. Untuk menghasilkan sejumlah produk tersebut dibutuhkan bahan baku air nira sebanyak 100,20 liter, sehingga faktor konversi adalah 0,21 artinya setiap 1 liter nira yang diolah akan menghasilkan 0,21 kilogram gula merah.

Nilai produk atau gula merah sendiri diperoleh dari hasil konversi harga jual produk gula merah persatuan kilogramnya pada saat penelitian. Maka diperoleh harga atau nilai produk sebesar Rp3.150,00 perkilogram gula merah yang dihasilkan.

Tenaga kerja yang digunakan dalam pembuatan gula merah adalah 1 orang tenaga kerja, 1 orang tenaga kerja ini melakukan semua kegiatan proses pembuatan gula merah dari mulai pemasakan sampai pencetakan hingga selesai. Dengan upah perhari kerja adalah Rp25.000,00. Sumbangan tenaga kerja yangdiperoleh dari hasil kali antarakoefisien tenaga kerja dengan upah tenaga kerja yaitu Rp250,00per liter (lihat Tabel 6). Persentase imbalan tenaga kerja terhadap nilaitambahnya adalah 35,09%. Nilai koefisien tenaga kerja ini menunjukan banyaknya tenaga kerja yang diperlukan untuk memproduksi per liter bahan baku. Dari koefisien tenaga kerja dapat diartikan untuk mengolah per liter nira menjadi gula merah membutuhkan tenaga kerja sebanyak 0,01 HOK.

Perhitungan nilai tambah sendiri merupakan selisih dari nilai produk dengan akumulasi biaya input (bahan baku) dan input-input lainnya (bahan tambahan dan bahan penunjang). Jadi, nilai tambah yang diperoleh dari hasil pengolahan 100,20 liter nira dengan harga bahan baku nira Rp1.800,00 untuk menjadi 21 kg gula merah adalah sebesar Rp712,00 perkilogram dan perhitungan rasio nilai tambahnya adalah sebesar 22,61 %. Artinya dari Rp721,00 perkilogram nilai produk maka sebesar 22,61 persen



adalah merupakan nilai tambah dari pengolahan produk, nilai tambah ini merupakan nilai tambah kotor bagi pengelola karena belum dikurangi dengan imbalan tenaga kerja.

Imbalan terhadap modal dan keuntungan diperoleh dari nilai tambah dikurangi besar imbalan tenaga kerja. Keuntungan dari pengolahan nira (aren) adalah Rp462,00 per liter dengan tingkat keuntungannya 64,91%. Keuntungan ini menunjukkan keuntungan yang diperoleh dari setiap liter pengolahan bahan baku (nira/aren). Dari penjualan gula merah keuntungan yang berhasil diperoleh oleh pengolah gula merah adalah sebesar Rp462,00 per kilogram, dengan tingkat keuntungan yang diperoleh adalah 64,91 persen. Berarti bahwa 64,91 persen dari harga jual merupakan keuntungan yang diterima oleh pengolah gula merah. Keuntungan ini merupakan nilai tambah bersih karena telah dikurangi dengan imbalan tenaga kerja (Salvatore, 2002).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerimaan yang diperoleh pengrajin gula merah yaitu Rp320.333,33 dengan biaya produksi yang dikeluarkan sebesar Rp249.348,78 sehingga diketahui pendapatan yang diperoleh pengrajin gula merah yaitu Rp70.984,55.
2. Nilai tambah yang diperoleh dari hasil pengolahan 100,20 liter nira dengan harga bahan baku nira Rp1.800,00 untuk menjadi 21 kg gula merah adalah sebesar Rp712,00 per kilogram dan perhitungan rasio nilai tambahnya adalah sebesar 22,61 %. Artinya dari Rp721,00 per kilogram nilai produk maka sebesar 22,61 persen adalah merupakan nilai tambah dari pengolahan produk. Imbalan terhadap modal dan keuntungan diperoleh dari nilai tambah 64,91 persen dari harga jual merupakan keuntungan yang diterima oleh pengolah gula merah.

### **Sehingga sarang yang bias diberikan adalah :**

Dalam hal pengolahan nira menjadi gula merah sangat perlu diperhatikan biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi dengan lebih mengoptimalkan biaya produksi dan memaksimalkan produksi gula merah maka pengrajin akan memperoleh keuntungan yang lebih besar dari pengolahan gula merah ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hayami, Y. (1987). *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java: A Perspective From A Sunda Village*. CGPRT. Bogor.
- Salvatore, D. (2002). *Managerial Economics dalam Perekonomian Global*. Erlangga. Jakarta.
- Soekartawi. (2006). *Analisis Usaha Tani*. UI Press. Jakarta.
- Nazir, Moh. (2014). *Metodologi Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Hasmidar. (2016). *Manajemen Industri Rumah Tangga Pembuatan Gula Merah (Studi Kasus Pembuatan Gula Merah di Desa Mattampa Kecamatan Ponre Kabupaten Bone)*. *Agriplus*, 26(2), 77-86. Retrieved from <http://ojs.uho.ac.id>.
- Luhukai, Johanna Martha. (2011). *Profil Pengrajin dan Kontribusi Dari Usaha Rumah Tangga Pengolahan Gula Aren (Studi Kasus Pada Usaha Rumah Tangga Gula Aren di Desa Tuhana Kecamatan Saparua Kabupaten Maluku Tengah)*. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*, 4(1), 74–81. Retrieved from <http://ejournal.stipwunarah.ac.id>.
- Widyantara, Wayan. (2019). *Risiko dan Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Gula Aren Cetak di Desa Belimbing, Kabupaten Tabanan*. *Jurnal Manajemen Agribisnis*, 7(1), 71-75. Retrieved from <http://ojs.unud.ac.id>.



## RESPON FISILOGIS, PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS BIT MERAH (*Beta vulgaris* L.) DENGAN BERBAGAI JUMLAH PEMBERIAN AIR di LAHAN KERING

Nur Edy Suminarti<sup>1)</sup> dan Tika Noviana Dewi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

<sup>2)</sup>Mahasiswa Pasca Sarjana, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

Email : nuredys@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian yang **bertujuan** untuk mendapatkan informasi tentang kombinasi jumlah pemberian air dan varietas bit merah yang sesuai di lahan kering telah dilakukan pada bulan Juni sampai dengan September 2019 di green house Abdul Rahman Saleh, Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang. **Rancangan** yang digunakan adalah Acak Kelompok dengan 10 kombinasi perlakuan, yaitu : Varietas Vikima + (350 mm air/musim, 550 mm air/musim, 750 mm air/musim, 950 mm air/musim, dan 1150 mm air/musim), dan varietas Ayumi + (350 mm air/musim, 550 mm air/musim, 750 mm air/musim, 950 mm air/musim, dan 1150 mm air/musim). Setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali, sehingga terdapat 30 unit kombinasi perlakuan. Uji F taraf 5% digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh nyata dari perlakuan, sedangkan uji BNJ 5% digunakan untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan. Pengumpulan data dilakukan secara destruktif dengan mengambil dua tanaman contoh untuk setiap kombinasi perlakuan, mencakup pengamatan fisiologis (kandungan klorofil), parameter pertumbuhan (bobot kering akar dan bobot kering total tanaman), serta hasil yang berupa bobot umbi per tanaman. **Hasil penelitian** menunjukkan bahwa kandungan klorofil total, serta bobot kering akar, bobot kering total tanaman dan bobot umbi per tanaman saat panen tertinggi didapatkan pada varietas Ayumi + 1150 mm air/musim. Pemberian air sebanyak 350 dan 550 mm/musim menyebabkan berkurangnya bobot umbi masing-masing sebesar 552,46% dan 217,15% untuk varietas Vikima, dan sebesar 464,79% dan 237,24% untuk varietas Ayumi dibandingkan dengan pemberian air sebanyak 1150 mm/musim pada varietas Ayumi. **Kesimpulan**, tanaman bit merah, khususnya varietas Ayumi yang ditanam di lahan kering membutuhkan jumlah air yang tinggi, yaitu 1150 mm/musim untuk mendapatkan pertumbuhan yang terbaik dan hasil yang tertinggi.

**Kata kunci** : Ayumi, Hasil umbi, Jumlah pemberian air, Tanaman bit merah, Vikima

### PENDAHULUAN

Sejalan dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pemenuhan gizi yang berkualitas, menyebabkan permintaan buah bit di Indonesia mengalami peningkatan. Hal ini cukup beralasan karena di dalam buah tersebut terkandung vitamin, gizi maupun mineral yang lengkap yang tidak hanya dibutuhkan oleh tubuh manusia, tetapi juga dapat digunakan untuk berbagai bahan baku industri maupun kecantikan (Nandad, 2014). Namun demikian, permintaan tersebut belum dapat segera terpenuhi karena terbatasnya ketersediaan buah maupun lahan.

Tanaman bit (*Beta vulgaris* L.) umumnya ditanam petani di wilayah dataran tinggi, yang keperuntukkannya tidak hanya untuk pengembangan tanaman tersebut, tetapi juga untuk komoditas lain seperti sayur, buah dan tanaman hias yang juga mempunyai nilai ekonomis tinggi. Oleh karena itu dalam upaya untuk memenuhi permintaan serta untuk menjaga kontinuitas ketersediaan buah bit di pasaran, maka strategi pengembangan diarahkan ke lahan kering yang lahannya masih cukup luas.



Idjudin dan Marwanto (2008) mengungkapkan bahwa di lahan kering masih tersedia  $\pm$  12,2 juta ha yang keperuntukkannya untuk lahan perkebunan, dan sekitar 9,7 juta untuk tegalan/kebun/ladang. Namun demikian hingga saat ini lahan tersebut belum termanfaatkan secara intensif untuk kegiatan pertanian.

Di sisi lain Djukri (2009) menyatakan bahwa seiring dengan berkembangnya kepentingan industri dan perumahan, maka pembangunan usaha pertanian saat ini telah diarahkan pada penggunaan lahan bermasalah seperti lahan kering. Lahan bermasalah seperti lahan kering ini masih cukup luas di Indonesia dan belum termanfaatkan secara maksimal untuk kepentingan pertanian. Di sisi lain, dengan cukup banyaknya kendala yang harus dihadapi dalam usahatani di lahan kering, maka berbagai upaya pengembangan teknologi budidaya tanaman perlu dilakukan agar dapat diperoleh hasil yang baik, efisien dan berkelanjutan. Adapun faktor-faktor yang berpotensi sebagai kendala dalam usahatani di lahan kering diantaranya adalah, (1) terbatasnya tingkat ketersediaan air bagi tanaman, (2) rendahnya tingkat kesuburan tanah akibat kegiatan erosi dan limpasan permukaan, (3) rendahnya kandungan bahan organik tanah, dan (4) rendahnya kemampuan tanah dalam menyimpan dan memegang air (Suminarti *et al.*, 2018). Air bagi tanaman merupakan senyawa yang penting, diantaranya <sup>[1]</sup> sebagai penyusun protoplasma (90-95%), <sup>[2]</sup> sebagai senyawa pelarut yang menyebabkan unsurhara dapat diserap oleh akar tanaman, <sup>[3]</sup> sebagai senyawa pengangkut fotosintat dari *source* (daun) ke bagian yang mengalami pembelahan (*meristematis*), serta <sup>[4]</sup> sebagai reaktan dalam proses fotosintesis.

Mengingat pentingnya peran air tersebut, maka pemanfaatan air, terutama di lahan kering hanya ditujukan untuk memenuhi keperluan transpirasi, dan bukan untuk memenuhi kepentingan evaporasi. Hal ini sangat terkait karena air merupakan faktor pembatas utama di lahan kering. Ketersediaan air bagi tanaman di lahan kering hanya mengandalkan air hujan, sementara periode hujan (basah) yang terjadi di lahan kering hanya berlangsung sekitar 3 – 4 bulan dengan distribusi yang tidak merata.

Air, tanah dan tanaman merupakan tiga komponen pertumbuhan yang tidak dapat dipisahkan, dan ketiganya bekerja secara bersinergi untuk menghasilkan suatu produk pertanian yang tinggi dan berkualitas. Pada saat tanah sudah tidak mampu lagi mendukung proses pertumbuhan tanaman, dapat berakibat pada menurunnya hasil panen karena terganggunya proses metabolisme tanaman. Kemampuan tanah dalam mendukung proses pertumbuhan dapat berupa penyediaan unsur hara maupun air yang cukup bagi tanaman, selain sifat dari tanah itu sendiri. Maboko *et al.* (2015) menyatakan bahwa pengaruh yang paling besar terhadap kekurangan air adalah berkurangnya luas daun tanaman, yang pada gilirannya akan berdampak pada rendahnya perkembangan organ reproduktif, partisi fotosintat dan produksi tanaman. Selanjutnya dikatakannya pula bahwa pada kondisi defisit air tipe terminal, dimana tingkatan stress semakin tinggi dengan bertambahnya waktu akibat tidak adanya pengisian air tanah, akar tanaman yang tumbuh semakin rapat (tebal) dan dalam, masih sangat menguntungkan karena akar masih mampu meningkatkan pengambilan air pada zona yang dalam tersebut. Akan tetapi, ketika pada lapisan tanah yang dalam tersebut sudah tidak tersedia air, maka pertumbuhan akar yang lebih rapat dan dalam, justru akan merugikan tanaman karena untuk pertumbuhan akar diperlukan sejumlah asimilat. Akibatnya, partisi asimilat ke bagian meristematis akan berkurang dan berdampak pada berkurangnya hasil tanaman. Sementara dari hasil penelitian Pamungkas dan Suminarti (2019) mendapatkan bahwa dengan pemberian mulsa jerami ketebalan 8 cm yang dilakukan pada musim penghujan pada tanaman bit dapat memacu infeksi hama dan penyakit yang menyebabkan rendahnya hasil buah bit yang diperoleh. Sehubungan dengan permasalahan tersebut, maka pemilihan varietas yang tepat menjadi suatu pertimbangan dalam pengembangan tanaman bit di lahan kering. Mengingat pentingnya peran air dan penentuan varietas yang digunakan, maka melalui kegiatan penelitian ini diharapkan akan dapat diperoleh informasi tentang tingkat kebutuhan air yang sesuai bagi tanaman bit yang ditanam di lahan kering sehingga akan mempermudah dalam pengembangan dan pengelolaannya.



## METODOLOGI

### Diskripsi lokasi penelitian

Suatu percobaan rumah kaca telah dilakukan pada bulan Juni sampai dengan September 2019 di Lanud Abdul Rahman Saleh yang terletak di Kecamatan Pakis, Kabupaten Malang, sekitar 17 km arah timur pusat kota Malang, terletak pada ketinggian 526 m dpl. Suhu rata-rata harian sekitar 25 - 26.49 °C dengan kelembaban udara rata-rata sekitar 60% (Hermawanti dan Suminarti, 2018).

### Rancangan Percobaan

Rancangan lingkungan yang digunakan adalah Acak Kelompok dengan 10 kombinasi perlakuan varietas + jumlah pemberian air, dan ke sepuluh perlakuan tersebut adalah :

- |     |  |                                     |
|-----|--|-------------------------------------|
| 1.  | P <sub>1</sub> (V <sub>1</sub> ,A <sub>1</sub> )   | Varietas Vikima + 350 mm air/musim  |
| 2.  | P <sub>2</sub> (V <sub>1</sub> ,A <sub>2</sub> )   | Varietas Vikima + 550 mm air/musim  |
| 3.  | P <sub>3</sub> ((V <sub>1</sub> ,A <sub>3</sub> )  | Varietas Vikima + 750 mm air/musim  |
| 4.  | P <sub>4</sub> ((V <sub>1</sub> ,A <sub>4</sub> )  | Varietas Vikima + 950 mm air/musim  |
| 5.  | P <sub>5</sub> ((V <sub>1</sub> ,A <sub>5</sub> )  | Varietas Vikima + 1150 mm air/musim |
| 6.  | P <sub>6</sub> ((V <sub>2</sub> ,A <sub>1</sub> )  | Varietas Ayumi + 350 mm air/musim   |
| 7.  | P <sub>7</sub> ((V <sub>2</sub> ,A <sub>2</sub> )  | Varietas Ayumi + 550 mm air/musim   |
| 8.  | P <sub>8</sub> ((V <sub>2</sub> ,A <sub>3</sub> )  | Varietas Ayumi + 750 mm air/musim   |
| 9.  | P <sub>9</sub> ((V <sub>2</sub> ,A <sub>4</sub> )  | Varietas Ayumi + 950 mm air/musim   |
| 10. | P <sub>10</sub> ((V <sub>2</sub> ,A <sub>5</sub> ) | Varietas Ayumi + 1150 mm air/musim  |

Percobaan diulang 3 kali, sehingga diperoleh 30 unit perlakuan.

### Pengamatan Penelitian

Pengamatan dilakukan secara destruktif dengan mengambil dua tanaman contoh untuk setiap kombinasi perlakuan yang dilakukan pada saat tanaman berumur 20 hst, 30 hst, 40 hst, 50 hst, dan saat panen yang mencakup pengukuran bobot kering akar, bobot kering total tanaman dan bobot umbi per tanaman. Pengamatan klorofil dilakukan satu kali pada fase vegetatif maksimum.

### Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan Analisis Ragam (Uji F) taraf 5% untuk mengetahui pengaruh nyata dari perlakuan. Apabila terjadi pengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur taraf 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari perlakuan pada seluruh peubah yang diamati, yang mencakup kandungan klorofil total, bobot kering akar, bobot kering total tanaman dan bobot umbi per tanaman saat panen

### Kandungan klorofil total

Rerata kandungan klorofil total pada berbagai kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 1.



**Tabel 1. Rerata kandungan klorofil total pada berbagai kombinasi perlakuan**

Perlakuan	Rerata kandungan klorofil total ( $\mu\text{g}/2 \text{ g bs}$ )
Varietas Vikima + 350 mm air/musim (V1A1)	12,47 a
Varietas Vikima + 550 mm air/musim (V1A2)	18,65 b
Varietas Vikima + 750 mm air/musim (V1A3)	19,23 b
Varietas Vikima + 950 mm air/musim (V1A4)	21,14 bc
Varietas Vikima + 1150 mm air/musim (V1A5)	34,39 d
Varietas Ayumi + 350 mm air/musim (V1A1)	13,11 ab
Varietas Ayumi + 550 mm air/musim (V1A2)	17,12 b
Varietas Ayumi + 750 mm air/musim (V1A3)	20,11 bc
Varietas Ayumi + 950 mm air/musim (V1A4)	23,95 c
Varietas Ayumi + 1150 mm air/musim (V1A5)	35,94 d
BNJ 5%	4,71

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%

Tabel 1 menunjukkan bahwa dengan pemberian air sebanyak 1150 mm/musim pada kedua varietas mampu meningkatkan kandungan klorofil total masing –masing sebesar 56,37 % (12,67  $\mu\text{g}/2 \text{ g bs}$ ), 78,78% (15,50  $\mu\text{g}/2 \text{ g bs}$ ), 97,17% (17,27  $\mu\text{g}/2 \text{ g bs}$ ), dan 174,92% (22,38  $\mu\text{g}/2 \text{ g bs}$ ) bila dibandingkan dengan pemberian air sebanyak 950, 750,550, dan 350 mm/musim. Hal ini karena pada saat tanaman mengalami cekaman kekeringan, menyebabkan serapan hara oleh akar terhambat, terutama unsur N dan Mg yang berperan sebagai penyusun dan inti klorofil. Akibatnya, sintesis klorofil terhambat, dan terhambatnya sintesis klorofil tersebut menyebabkan laju fotosintesis menurun seiring dengan berkurangnya jumlah klorofil yang terbentuk. Selain itu dengan rendahnya tingkat ketersediaan air menyebabkan terjadinya peningkatan suhu sehingga berdampak pada tingginya laju transpirasi yang menyebabkan dis-integrasi klorofil.

### Bobot kering akar

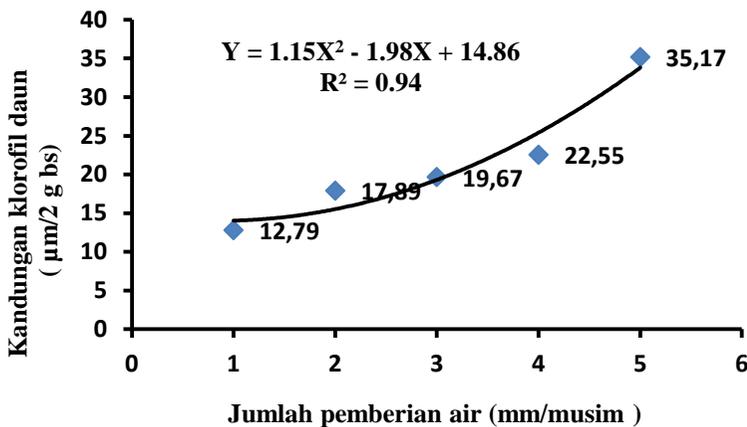
Rerata bobot kering akar pada berbagai kombinasi perlakuan di sajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rerata bobot kering akar pada berbagai kombinasi perlakuan pada berbagai umur pengamatan**

Perlakuan	Rerata bobot kering akar (g/tan.) pada empat umur pengamatan (hst)			
	30	40	50	60
Varietas Vikima + 350 mm air/musim (V <sub>1</sub> A <sub>1</sub> )	0,03a	0,02a	0,03a	0,05a
Varietas Vikima + 550 mm air/musim (V <sub>1</sub> A <sub>2</sub> )	0,03a	0,02a	0,06a	0,12ab
Varietas Vikima + 750 mm air/musim (V <sub>1</sub> A <sub>3</sub> )	0,03a	0,03a	0,06a	0,17b
Varietas Vikima + 950 mm air/musim (V <sub>1</sub> A <sub>4</sub> )	0,04ab	0,06b	0,12b	0,24b
Varietas Vikima + 1150 mm air/musim (V <sub>1</sub> A <sub>5</sub> )	0,06b	0,14c	0,22c	0,40c
Varietas Ayumi + 350 mm air/musim (V <sub>2</sub> A <sub>1</sub> )	0,03a	0,02a	0,03a	0,07a
Varietas Ayumi + 550 mm air/musim (V <sub>2</sub> A <sub>2</sub> )	0,03a	0,02a	0,04a	0,10ab
Varietas Ayumi + 750 mm air/musim (V <sub>2</sub> A <sub>3</sub> )	0,04ab	0,04ab	0,11b	0,21b
Varietas Ayumi + 950 mm air/musim (V <sub>2</sub> A <sub>4</sub> )	0,05b	0,08b	0,13b	0,33c
Varietas Ayumi + 1150 mm air/musim (V <sub>2</sub> A <sub>5</sub> )	0,06b	0,20d	0,28d	0,62d
BNJ 5%	0,01	0,02	0,03	0,07

Keterangan : bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, hst : hari setelah transplanting

Secara umum bobot kering akar tertinggi didapatkan pada varietas Ayumi + 1150 mm air/musim. Pengurangan jumlah pemberian air hingga menjadi 350 mm/musim pada dua varietas menyebabkan berkurangnya bobot kering akar secara nyata. Pengurangan terbesar didapatkan ketika jumlah pemberian air diturunkan, yaitu dari 1150 mm air/musim menjadi 350 mm/musim untuk kedua varietas. Berkurangnya bobot kering akar tersebut sangat terkait dengan terhambatnya proses nitrifikasi, yang merupakan suatu proses pengubahan nitrit ( $\text{NO}_2$ ) menjadi nitrat ( $\text{NO}_3$ ), dan proses ini tidak dapat berjalan secara baik ketika tingkat ketersediaan air tanah rendah. Akibatnya N-tanah berkurang, dan berkurangnya kandungan N tanah tersebut sangat berkorelasi positif dengan rendahnya klorofil yang terbentuk. Hal ini karena unsur N merupakan salah satu unsur penyusun klorofil, dan apabila kandungan klorofil rendah, maka laju fotosintesis akan berkurang selaras dengan rendahnya kandungan klorofil tersebut (Ai dan Banyo, 2011). Hasil analisis regresi membuktikan terbentuknya hubungan antara tingkat pemberian air (X) dengan kandungan klorofil (Y) sebagaimana disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bentuk hubungan antara jumlah pemberian air dengan kandungan klorofil daun

Keterangan Gambar : 1 = 350 mm /musim ; 2 = 550 mm/musim ; 3 = 750 mm/musim ; 4 = 950 mm/musim; dan 5 = 1150 mm/musim

Berdasarkan persamaan  $Y = 1,15 X^2 - 1,98 X + 14,86$  (Gambar 1) menunjukkan bahwa dengan semakin banyak jumlah air yang diberikan, semakin tinggi pula kandungan klorofil yang dihasilkan. Hasil tersebut didukung dengan tingginya nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ). Tingginya nilai  $R^2 = 0,94$ , mengindikasikan bahwa 94% pembentukan klorofil sangat ditentukan oleh jumlah pemberian air, dan sisanya sebanyak 6 % dipengaruhi oleh faktor lain selain jumlah pemberian air.

### Bobot kering total tanaman

Rerata bobot kering total tanaman pada berbagai kombinasi perlakuan di sajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata bobot kering total tanaman pada berbagai kombinasi perlakuan pada berbagai umur pengamatan

Perlakuan	Rerata bobot kering total tanaman (g) pada empat umur pengamatan (hst)			
	30	40	50	60
Varietas Vikima + 350 mm air/musim ( $V_1A_1$ )	1,03 a	4,02a	6,24a	9,36a
Varietas Vikima + 550 mm air/musim ( $V_1A_2$ )	1,17 ab	5,36ab	9,31ab	12,03a
Varietas Vikima + 750 mm air/musim ( $V_1A_3$ )	1,25 ab	5,68ab	12,78b	18,08b
Varietas Vikima + 950 mm air/musim ( $V_1A_4$ )	1,32 ab	7,07b	15,38b	20,89b



Perlakuan	Rerata bobot kering total tanaman (g) pada empat umur pengamatan (hst)			
	30	40	50	60
Varietas Vikima + 1150 mm air/musim (V <sub>1</sub> A <sub>5</sub> )	1,53 b	8,98c	22,42c	26,78c
Varietas Ayumi + 350 mm air/musim (V <sub>2</sub> A <sub>1</sub> )	1,08 a	5,13a	8,08a	10,89a
Varietas Ayumi + 550 mm air/musim (V <sub>2</sub> A <sub>2</sub> )	1,23 ab	5,35ab	9,63ab	11,22a
Varietas Ayumi + 750 mm air/musim (V <sub>2</sub> A <sub>3</sub> )	1,27 ab	7,0b	13,61b	19,60b
Varietas Ayumi + 950 mm air/musim (V <sub>2</sub> A <sub>4</sub> )	1,37 ab	7,13bc	18,95bc	21,32b
Varietas Ayumi + 1150 mm air/musim (V <sub>2</sub> A <sub>5</sub> )	1,70 b	10,90d	27,39d	35,54,d
BNJ 5%	0,36			5,18
		1,85	3,59	

Keterangan : bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, hst : hari setelah transplanting

Tabel 3 menunjukkan bahwa bobot kering total tanaman paling tinggi umumnya dihasilkan oleh varietas Ayumi dengan pemberian 1150 mm air/musim, dan yang lebih rendah didapatkan pada pemberian 350 mm air/musim dan 550 mm air/musim pada kedua varietas. Rendahnya hasil tersebut sangat terkait dengan lebih rendahnya bobot kering akar. Diketahui, akar merupakan salah organ tanaman yang memegang peran penting dalam penyerapan air dan nutrisi bagi tanaman. Oleh karena itu, apabila bobot kering akar rendah, maka penyerapan unsur hara terutama N dan Mg serta air oleh tanaman juga rendah. Kekurangan air mempengaruhi semua aspek pertumbuhan tanaman, yang meliputi proses fisiologi, biokimia, anatomi dan morfologi. Pada saat kekurangan air, sebagian stomata daun menutup sehingga terjadi hambatan masuknya CO<sub>2</sub> dan menurunkan aktivitas fotosintesis. Akibatnya, fotosintat yang dihasilkan rendah. Selain menghambat aktivitas fotosintesis, kekurangan air juga menghambat sintesis protein dan dinding sel (Salisbury dan Ross, 1992). Tanaman yang mengalami kekurangan air secara umum mempunyai ukuran yang lebih kecil dibandingkan dengan tanaman yang tumbuh normal. Akibatnya bobot kering total tanaman yang dihasilkan juga rendah, karena bobot kering total tanaman merupakan fungsi dari pertumbuhan.

### Bobot umbi per tanaman

Hasil ekonomis tanaman bit merah terletak pada umbinya, sehingga dengan diamatinya bobot umbi per tanaman ini akan mampu memberi gambaran kemampuan suatu tanaman dalam memanfaatkan faktor lingkungan tumbuhnya. Pada tanaman yang toleran, umumnya mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perubahan lingkungan yang terjadi. Akan tetapi untuk tanaman yang peka, mempunyai tingkat adaptasi yang rendah (Djukri dan Purwoko, 2003). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata bobot umbi per tanaman yang paling tinggi didapatkan pada varietas Ayumi + 1150 mm air/musim, dan yang lebih rendah dihasilkan pada tanaman dengan pemberian air sebanyak 350 hingga 550 mm air/musim untuk kedua varietas yang digunakan (Tabel 4).

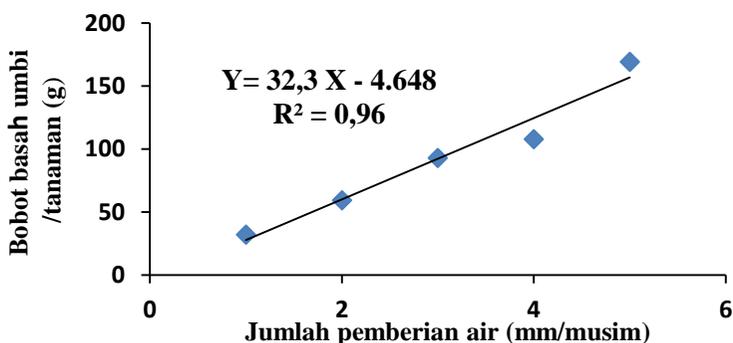
**Tabel 4. Rerata bobot basah umbi/tanaman pada berbagai kombinasi perlakuan pada berbagai umur pengamatan**

Perlakuan	Rerata bobot basah umbi/tanaman (g) pada empat umur pengamatan (hst)			
	30	40	50	60
Varietas Vikima + 350 mm air/musim (V <sub>1</sub> A <sub>1</sub> )	2,66a	8,58a	18,74a	29,70a
Varietas Vikima + 550 mm air/musim (V <sub>1</sub> A <sub>2</sub> )	3,13ab	13,23ab	26,96ab	61,10a
Varietas Vikima + 750 mm air/musim (V <sub>1</sub> A <sub>3</sub> )	3,27ab	15,0ab	40,77b	87,67b
Varietas Vikima + 950 mm air/musim (V <sub>1</sub> A <sub>4</sub> )	3,35ab	22,47b	54,79b	104,09b
Varietas Vikima + 1150 mm air/musim (V <sub>1</sub> A <sub>5</sub> )	3,98bc	27,97bc	82,61c	144,76c
Varietas Ayumi + 350 mm air/musim (V <sub>2</sub> A <sub>1</sub> )	2,88ab	11,63ab	22,93a	34,31a

Perlakuan	Rerata bobot basah umbi/tanaman (g) pada empat umur pengamatan (hst)			
	30	40	50	60
Varietas Ayumi + 550 mm air/musim ( <b>V<sub>2</sub>A<sub>2</sub></b> )	3,10ab	13,10ab	30,82ab	57,46a
Varietas Ayumi + 750 mm air/musim ( <b>V<sub>2</sub>A<sub>3</sub></b> )	2,92ab	18,43b	48,87b	98,31b
Varietas Ayumi + 950 mm air/musim ( <b>V<sub>2</sub>A<sub>4</sub></b> )	3,85ab	23,33b	69,32c	111,47b
Varietas Ayumi + 1150 mm air/musim ( <b>V<sub>2</sub>A<sub>5</sub></b> )	4,93c	34,63c	107,50d	193,78d
BNJ 5%	0,95	9,65	13,25	25,20

Keterangan : bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%, hst : hari setelah transplanting

Cekaman kekeringan pada tanaman dapat disebabkan oleh kekurangan suplai air di daerah perakaran dan permintaan air yang berlebihan oleh daun akibat laju evapotranspirasi yang melebihi lajuabsorpsi air, walaupun keadaan air tanah tersedia dengan cukup (Levitt,1980; Bray, 1997). Kekurangan air mempengaruhi semua aspek pertumbuhan tanaman, yang meliputi proses fisiologi, biokimia, anatomi dan morfologi. Pada saat kekurangan air, sebagian stomata daun menutup sehingga terjadi hambatan masuknya CO<sub>2</sub> dan menurunkan aktivitas fotosintesis. Akibatnya, asimilat yang dihasilkan rendah. Selain itu, kekurangan air juga menghambat sintesis protein dan dinding sel. Tanaman yang mengalami kekurangan air secara umum menunjukkan peningkatan terhadap rasio akar – tajuk, karena sebagian besar asimilat yang telah terbentuk digunakan untuk perkembangan akar dripada tajuk. Luas permukaan daun lebih sempit yang menyebabkan terbatasnya kapasitas tanaman untuk melakukan fotosintesis. Kandungan klorofilpun mengalami penurunan sejalan dengan berkurangnya tingkat ketersediaan air. Mengingat umbi merupakan organ penyimpan, dan perkembangannya sangat ditentukan oleh banyaknya energi yang tersedia (asimilat), maka perkembangan umbi sangat dipengaruhi oleh banyaknya asimilat yang dihasilkan. Pada saat asimilat yang dihasilkan rendah, akibat rendahnya tingkat ketersediaan air, maka umbi yang dihasilkannyaupun juga rendah, baik dalam jumlah maupun bobotnya. Hasil analisis regresi membuktikan terbentuknya hubungan linier antara jumlah pemberian air (X) dengan bobot basah umbi/tanaman (Y) sebagaimana disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Bentuk hubungan antara jumlah pemberian air dengan bobot basah umbi/tanaman



## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa pada semua varietas (Vikima dan Ayumi) dengan pemberian air sebanyak 1150 mm/musim mampu menghasilkan pertumbuhan yang terbaik, meliputi kandungan klorofil, bobot kering akar, bobot kering total tanaman, maupun hasil yang mencakup bobot umbi per tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anam, C., Kawiji, Rizki D.W. 2013. Kajian Karakteristik Fisik dan Sensori Serta Aktivitas Antioksidan dari Granul Effervescent Buah Bit (*Beta vulgaris*) Dengan Perbedaan Metode Granulasi dan Kombinasi Sumber Asam. scholar.unand.ac.id/3430/8/DAFTAR\_PUSTAKA.pdf. <https://lavasoft.gosearchresults.com/?q=karakteristik+buah+bit%2C+Anam+2013&tt=vm>. Diakses 2 Mei 2019
- Anasyuraiddah. 2009. Pengukuran Kadar Klorofil pada Daun dengan Spektrofotometri. <http://Spektrofotometer.com>. Diakses 4 Mei 2019.
- Ardani, P.D., M.D. Maghfur, N.E. Suminarti. 2017. Pengaruh Jumlah dan Frekuensi Pemberian Air pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang hitam. Tesis. Program Pasca Sarjana, FP. UB.
- Asyari, F. 2014. Pengukuran Kerapatan Stomata Pada Berbagai Jenis Tanaman. [https://www.academia.edu/9938196/Pengukuran\\_Kerapatan\\_Stomata\\_Pada\\_Berbagai\\_Jenis\\_Tanaman](https://www.academia.edu/9938196/Pengukuran_Kerapatan_Stomata_Pada_Berbagai_Jenis_Tanaman). Diakses 3 Mei 2019
- Bashour, I.I. and A.H. Sayegh. 2007. Methods of Analysis for Soil of Arid and Semi-arid regions. American University of Beirut. Lebanon.
- Chawla, Harsh, M. Parle, K. Sharma, and M. Yadav. 2016. Beetroot : A Health Promoting Functional Food. Inventi Rapid. Nutraceuticals. 2016 (1).
- Djukri. 2009. Regulasi Ion Ca dalam Tanaman untuk Menghadapi Cekaman Lingkungan. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA. Yogyakarta 16 Mei 2009
- Epta. 2009. Cekaman pada Tumbuhan. <https://epta86.blogspot.com/2009/07/cekaman-pada-tumbuhan.html>. Diakses 6 Mei 2019.
- Fatkul, T. 2017. Mengenal Buah Bit – Jenis Ubi Yang Kaya Akan Manfaat Serta Mudah Dibudidayakan. <https://www.bibitbuahku.com/blog/mengenal-buah-bit>. Diakses 4 Mei 2019.
- Fitria, D. 2015. Hambatan Perluasan Daun Merupakan Tahap Awal Terhadap Cekaman Lingkungan. <https://chunenk.wordpress.com/2015/12/29/hambatan-perluasan-daun-merupakan-tahap-awal-terhadap-cekaman-lingkungan/>
- Idjudin, A.A., dan S. Marwanto. 2008. Reformasi Pengelolaan Lahan Kering untuk Mendukung Swasembada Pangan. J. Sumberdaya Lahan 2(2).
- Kiyamaz, s. and A. Ertek. 2015. Yield and quality of sugar beet (*Beta vulgaris* L.) at different water and nitrogen levels under the climatic conditions of Kirsehir, Turkey. J. Agric. Water Manag. 158 : 156–165
- Maboko M. M., C. P. Du Plooy, M. A. Sithole, and A. Mbave. 2017. Swiss Chard (*Beta vulgaris* L.) Water Use Efficiency and Yield under Organic and Inorganic Mulch Application. **J. Agr. Sci. Tech. (2017) Vol. 19: 1345-1354**
- Nandadc, 2014. Manfaat Buah Bagi Kesehatan <https://manfaatbuahkesehatan.blogspot.com/p/contact-us.html>. Diakses 2 Mei 2019
- Ninfali, P., and D. Angelino. 2013. Nutritional and Functional Potential of *Beta vulgaris* *cicla* and *rubra*. Fitoterapia 89:188-199.



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang

- Nurchaliq, A., M. Baskara, N.E.Suminarti. 2014. Pengaruh Jumlah dan waktu Pemberian Air pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Talas (*Colocasia esculenta* L.) Schott var. Antiquorum. Skripsi. FP,UB.
- Pamungkas, B.P.A.R. dan N.E. Suminarti. 2019. Rekayasa Suhu Tanah untuk Pengembangan Tanaman Bit merah (*Beta vulgaris* L.) di Lahan Kering dengan Pengelolaan Mulsa. Skripsi. FP,UB.



## PENGEMBANGAN PERTANIAN PERKOTAAN (*URBAN FARMING*) MELALUI TRANSFORMASI TEKNOLOGI PADA KELOMPOK *MILLENNIAL*

**Rikawanto Eko Muljawan**

Fakultas Pertanian  
Universitas Tribhuwana Tunggaladewi  
**Email:** rikawanto.em@gmail.com

### ABSTRAK

Konsep ketahanan pangan pada awalnya dipahami sebagai kemampuan suatu negara untuk menghasilkan, kemudian mengekspor komoditas pertanian bernilai ekonomi tinggi yang hasilnya digunakan untuk membeli komoditas pangan di pasar Regional. Namun pada kenyataannya menunjukkan walaupun negara telah berhasil melakukan swasembada produksi pangan nasional, ternyata masih dijumpai masyarakatnya mengalami rawan pangan. Oleh karena itu ketahanan pangan selain berhubungan erat dengan produksi indikator lainnya adalah kelancaran akses atas pangan (pendapatan, kesempatan kerja, dan sumberdaya ekonomi lainnya). Kota-kota besar seperti Surabaya yang semula memiliki daerah-daerah penyangga pangan seperti Sidoarjo, Mojokerto, Jombang, Gresik tetapi pada saat ini daerah-daerah penyangga tersebut justru ikut berkembang menjadi kota yang juga menghadapi masalah ketersediaan pangan sendiri. Beberapa peneliti memperoleh data bahwa laju pertumbuhan penduduk di kota-kota besar berjalan sangat pesat, sebaliknya produksi pangan justru menunjukkan kecenderungan terus menurun, artinya bahwa ke depan terdapat potensi terjadinya ketergantungan pangan nasional pada impor. Pada tahun 1893 terjadi depresi ekonomi sangat hebat melanda kota Detroit akibat perang yang berkepanjangan dan akses bahan pangan terhenti. Untuk menghindarkan penduduk dari kelaparan, walikota Detroit Haze S. Pingree memerintahkan penduduk untuk melakukan penanaman Kentang dan berbagai sayuran berumur pendek di semua lahan kosong yang ada disemua kota, keberhasilannya terlihat, dimana pada tahun 1919 mampu menghasilkan 500 juta pon produksi pangan, keberhasilan inilah yang menjadi sejarah pertanian perkotaan (*urban farming*). Tiga konsep teknologi yang dapat diterapkan untuk mengembangkan pertanian perkotaan yaitu teknologi pertanian organik, teknologi pertanian konservasi dan teknologi pertanian efisien. Ketiga konsep tersebut harus dilakukan secara terintegrasi terstruktur dan terencana dengan baik. Data statistik menunjukkan bahwa hampir disemua daerah, rata-rata usia petani berada di atas 50 tahun yang artinya bahwa tingkat produktivitas dan akselerasinya sudah sangat menurun, oleh karena itu upaya pengembangan sektor pertanian hanya dapat diharapkan dari petani muda (*millennial*). Tumpuan harapan mengembangkan petani perkotaan ini patut diletakkan kepada petani muda, mengingat jumlah angkatan muda yang sedang mencari kerja terus meningkat, kemampuan anak muda dalam menyerap teknologi relatif tinggi, serta memiliki motivasi berprestasi yang kuat.

**Kata Kunci :** *Petani Millenial, urban farming, ketahanan pangan*

### PENDAHULUAN

Pertanian menurut pengertian sebagian besar masyarakat adalah kegiatan yang dilakukan seluruhnya di lahan pedesaan, walaupun sebenarnya bahwa kegiatan pertanian telah dikembangkan di berbagai sudut dan wilayah perkotaan (*urban farming*). Pertanian perkotaan patut dikembangkan seiring



dengan sekain menyusutnya lahan pertanian yang beralih menjadi pemukiman serta berbagai fasilitas perkotaan (*planned unit development*).

Data Dinas Pertanian tanaman pangan propinsi Jawa Timur menunjukkan bahwa kurang lebih 100 ribu hektar beralih untuk pembangunan infra struktur dan pengembangan industri, diperkirakan sepuluh sampai limabelas tahun lagi Jawa Timur akan krisis lahan pertanian. Dari aspek ekonomi sumbangan terhadap pendapatan daerah, sektor pertanian semakin jauh tertinggal oleh sektor lain yaitu sektor perdagangan, pariwisata, hotel dan restoran. Contoh untuk level kota besar Surabaya, sektor pertanian memberi sumbangan yang sangat kecil yaitu 0,07% terhadap total Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atau hanya Rp. 58,96 miliar (atas dasar harga konstan), mengalami penurunan yang sangat tajam dibanding nilai sebelumnya yaitu sebesar Rp. 78,24 miliar. Ditinjau dari aspek sosial terjadinya pergeseran lahan pertanian ke non pertanian berimplikasi terhadap terjadinya (a) perubahan konstruksi sosial masyarakat; (b) terdegradasinya modal sosial masyarakat; (c) perubahan sikap, perilaku dan motivasi yang produktif menjadi konsumtif, (d) perubahan ekologi baik mikro maupun makro; (e) perubahan *demand* dan *supply* terhadap produk pertanian; (f) perubahan tata kelola lingkungan; dan sangat yang serius adalah terjadinya (g) kesenjangan sosial dan meningkatnya kemiskinan.

Upaya pertanian di perkotaan berdampak positif terutama ditinjau dari aspek ekonomi, kesehatan, sosial dan lingkungan kota itu sendiri. Pertanian di perkotaan (*urban farming*) memberikan kesempatan lebih luas kepada masyarakat untuk membuka akses terhadap pangan, peningkatan kesejahteraan, keadilan, kebersamaan, kenyamanan, kualitas kehidupan, dan kelestarian lingkungan hidup. Studi tentang *urban farming* menunjukkan kaitan dengan permasalahan kesehatan masyarakat, serta untuk mengantisipasi permasalahan ketahanan pangan, banjir, penurunan panas kota, efisiensi energi, kualitas udara, perubahan iklim, hilangnya habitat, dan pencegahan kejahatan.

Peran pertanian kota pada aspek keamanan dan keselamatan pangan dapat dilakukan (a) meningkatkan jumlah makanan yang tersedia bagi keluarga maupun masyarakat yang tinggal di kota (b) dapat diproduksinya buah-buahan, sayur-mayur segar, ikan dan daging untuk konsumen-konsumen kota yang dapat memberikan kontribusi tambahan pendapatan rumah tangga, pengembangan pertanian kota sebagai upaya pemberdayaan petani tradisional yang masih bertani di lahan-lahan sempit kota, penciptaan lapangan kerja dan usaha baru bagi penganggur serta upaya penanggulangan kemiskinan.

## METODOLOGI

Data dalam tulisan ini diperoleh dari hasil penelitian di wilayah Surabaya Barat wilayah yang terletak 7°12'-7°19' Lintang Selatan dan 112°36'- 112°42'30" Bujur Timur. Wilayah Surabaya Barat merupakan wilayah pengembangan kota Surabaya di bidang industri dan perdagangan. Terdapat lima kecamatan berkembang dari tujuh kecamatan di Surabaya Barat yaitu kecamatan Tandes memiliki luas wilayah 1.106,72 ha. kecamatan Benowo dan kecamatan Pakal memiliki luas wilayah 4.579,25 ha, kecamatan Sambikerep dan Lakarsantri 4.267,10 ha.

Dari ketiga Kecamatan yang masuk dalam wilayah Surabaya Barat, kecamatan Sambikerep dan Lakarsantri yang mengalami proses perubahan tata guna lahan paling menyolok mencapai 610,960 ha dengan perubahan terbesar pada sektor perdagangan dan jasa seluas 279,247 ha dari 2000 ha yang direncanakan untuk kawasan pusat perdagangan, perumahan kelas menengah keatas, dan jalan Lingkar Luar Barat (JLLB) Kota Surabaya. Hasil ini didukung dengan prediksi pada Laporan Akhir Rencana Tata Ruang Kota (RTRW) Surabaya 2013, yaitu untuk Surabaya bagian barat akan datang menjadi kawasan perdagangan paling besar di Jawa Timur.

Sejak Tahun 2013 kawasan Benowo terdapat areal tambak yang masih cukup produktif walaupun di beberapa lokasi sudah terlihat proses konversi menjadi hunian, kawasan industri, pergudangan, dan juga untuk pengembangan TPA Benowo sesuai dengan hasil penelitian Nuffil, 2010,



bahwa kecamatan Benowo masuk daerah rawan terhadap ketahanan pangan, pernyataan ini dikuatkan oleh kenyataan terjadinya Perubahan yang paling signifikan kecamatan Lakarsantri, di mana di kecamatan ini terdapat kelompok kawasan pengembangan pemukiman perkotaan dan real estate oleh kelompok Dharmala, kelompok Pakuwon, dan kelompok Citraland seluas lebih dari 2000 hektar.

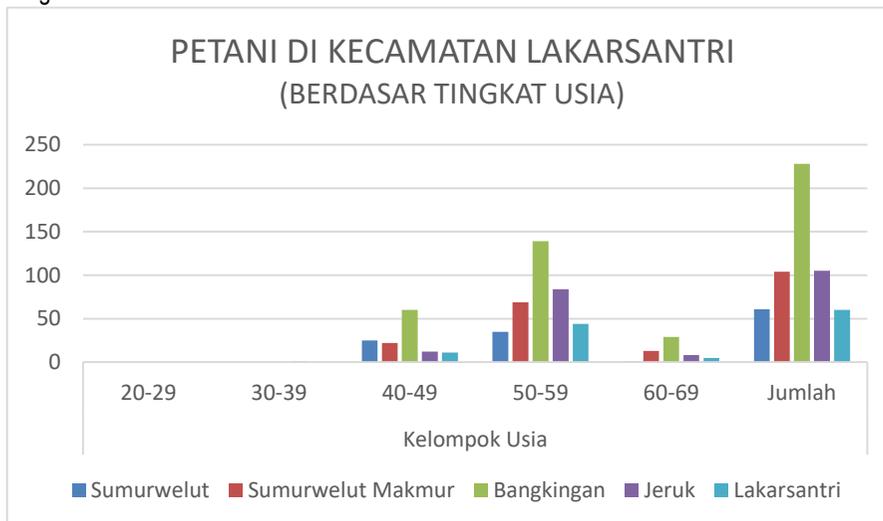
Penelitian dilakukan dengan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data secara sensus terintegrasi antar indikator yang mendukung pengembangan pertanian, fasilitasi kepada petani, inovasi teknologi pertanian efisien, pertanian konservasi, pertanian organik yang saling terintegrasi serta tingkat partisipasi oleh berbagai pihak yang berhubungan dengan usaha pertanian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Petani dan Pertanian Perkotaan.

Dari data Badan Pusat Statistik, angka sementara hasil pencacahan lengkap Sensus Pertanian 2013, jumlah rumah tangga usaha pertanian di Kota Surabaya mengalami penurunan sebanyak 6.454 rumah tangga dari 14.456 rumah tangga pada tahun 2003 menjadi 8.002 rumah tangga pada tahun 2013, yang berarti menurun sebesar 44,65 persen per tahun. Penurunan terbesar terjadi di kecamatan Wonokromo dan penurunan terendah terjadi di kecamatan Mulyorejo, yaitu masing-masing sebesar -98,56 persen dan -3,75 persen selama sepuluh tahun. Sedangkan Kecamatan yang mengalami kenaikan terbesar adalah Pakal yaitu naik 326,58 persen. Kecamatan Benowo termasuk kecamatan yang mengalami penurunan cukup besar yaitu -72,51%, dari 2.168 menjadi 596 rumah tangga. Dari data angka sebaran rumah tangga tani di atas diduga terjadi urbanisasi lokal dari wilayah kota yang tergusur bergeser ke wilayah pinggiran, demikian juga petani Benowo yang tergusur bergeser ke Kecamatan tetangganya yaitu kecamatan Pakal.

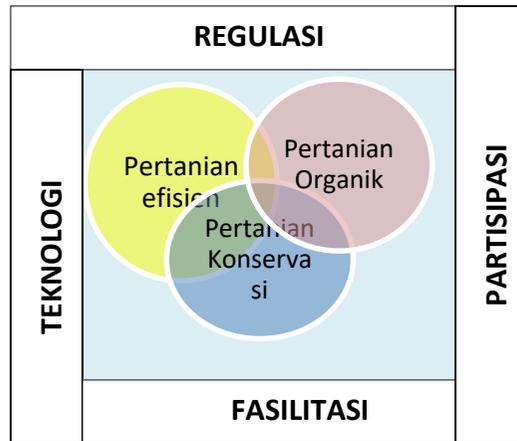
Dari data survey di lapangan bahwa sebagian besar petani berusia 40 sampai dengan 69 tahun, artinya bahwa tidak ditemukan petani muda (20 – 39 tahun), lima sepuluh tahun kedepan wilayah penelitian akan mengalami kelangkaan memperoleh tenaga kerja sector pertanian. Hal ini dapat dilihat pada gambar berikut.



### 2. Teknologi Pertanian Perkotaan



Inovasi teknologi pertanian dapat dikembangkan dengan dukungan berbagai pihak (*stakeholders*) yang meliputi tiga aspek pengembangan yaitu teknologi pertanian organik, pertanian konservasi dan pertanian efisien yang dilakukan secara terintegrasi, sebagaimana gambar berikut.



### 3. Program Pemberdayaan Petani Perkotaan

Pemerintah Kota Surabaya telah melakukan berbagai upaya melalui program dan kegiatan penanggulangan kemiskinan untuk menekan angka kemiskinan di Surabaya. Program tersebut telah dituangkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Tahun 2006-2010. Program ini diperpanjang tahun 2011-2015 (Bappeko, 2012). Program pemberdayaan masyarakat Selain berupa bantuan langsung, Program Penanggulangan Kemiskinan juga dilaksanakan melalui berbagai macam kegiatan pemberdayaan masyarakat diantaranya pertanian perkotaan.

Program pertanian perkotaan merupakan program yang dicetuskan sebagai upaya untuk tetap menjaga kualitas hidup, yaitu dengan tetap dapat mengkonsumsi makanan sehat yang berbahan ikan dan sayur yang berkualitas di tengah perkotaan. Program ini memang didesain untuk dikembangkan di perkotaan padat yang tidak mempunyai jumlah lahan kosong yang besar. Selain itu, pertanian perkotaan membantu memberikan kontribusi terhadap ruang terbuka hijau kota dan ketahanan pangan.

Program pemberdayaan petani akan lebih epat mulai diterapkan kepada para petani muda (*millennial*) dengan membuka kerjasama dengan berbagai Sekolah Pertanian, Perguruan Tinggi yang terdapat Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan melalui *crass-program* (program-program jangka pendek) dengan teknologi yang memuat tiga konsep diatas.

### 4. Langkah Mewujudkan Modal Sosial dalam Pemberdayaan Petani

Setelah dilakukan pendidikan maupun berbagai pelatihan kemudian (a) mendorong kelompok tani muda sebagai motor penggerak pembangunan dengan modal yang mereka miliki dengan harapan membuka partisipasi dan keikut sertaan masyarakat secara langsung dalam pembangunan. (b) melakukan intensifikasi kembali potensi dan sumber daya muda (*millennial*) yang ada di Kelurahan, dengan memberikan dukungan sarana produksi pertanian yang telah dilakukan oleh Dinas/Instansi Pertanian, program pengabdian dari Tentara Nasional Indonesia. (c) melibatkan masyarakat secara langsung dalam perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi terhadap pembangunan yang ada di sekitar mereka. Ini sangat diperlukan karena masyarakat sebagai sumber informasi sekaligus sebagai pelaksana pembangunan itu sendiri. (d) membangun kembali interaksi sosial dalam pembangunan ekonomi dalam masyarakat karena modal sosial seringkali diidentikkan dengan pembangunan ekonomi, walaupun dalam kenyataanya pembangunan ekonomi hanya salah satu factor modal sosial. (e) melakukan inisiasi kembali hubungan sosial di Kelurahan. Dengan asumsi bahwa dengan



memperkuat hubungan sosial yang ada di desa/kelurahan tentu akan membawa dampak hubungan yang bersifat hierarki dan kekuasaan yang mutlak bagi anggota. (f) lembaga social petani muda (*millennial*) sebagai tempat berdiskusi, tukar pengalaman dan pengetahuan dan pengembangan Pembangunan Pertanian serta melakukan hubungan dengan Perguruan Tinggi, Pemerintah dan kalangan industri.

## 5. Peran CSR (*Corporate Social Responsibility*) Pengembang

Definisi mengenai CSR yang dilontarkan oleh World Bank menterjemahkan CSR sebagai *“the commitment of business to contribute to sustainable economic development working with employees and their representatives the local community and society at large to improve quality of life, in ways that are both good for business and good for development”*. Terjemahan bebasnya kurang lebih berarti komitmen dunia usaha untuk memberikan sumbangan guna menopang proses pembangunan ekonomi antara perusahaan (pengembang) dalam komunitas setempat dan masyarakat luas untuk meningkatkan taraf hidup. Intinya CSR berjalan dengan baik bagi dunia usaha dan pembangunan. CSR forum juga memberikan definisi, *“CSR mean open and transparent business practise that are based on ethical values and respect for employees, communities and environment”*. Bila diterjemahkan secara bebas CSR berarti keterbukaan dan transparan dalam pelaksanaan usahanya yang dilandasi oleh nilai-nilai etika dan penghargaan kepada karyawan-karyawan, masyarakat setempat, dan lingkungan hidup sekitarnya.

Dengan uraian di atas maka Perusahaan pengembang yang telah menikmati keuntungan besar dari proses pengalihan lahan sawah, pekarangan menjadi kawasan perumahan, pusat pertokoan dan perbelanjaan sudah semestinya berkontribusi terhadap pemberdayaan petani setempat yang berubah menjadi petani perkotaan. CSR pengembang semestinya mengambil peran lebih dalam mengembangkan pertanian perkotaan berkelanjutan melalui konsep pengembangan pertanian konservasi, pertanian organik dalam pertanian perkotaan. CSR dalam bentuk dukungan *financial* untuk pelatihan bagi petani, pengembangan lahan pertanian produk unggulan, petak-petak percontohan serta pembelian alat dan mesin sarana produksi pertanian. Hal ini seiring dengan semakin menguatnya prinsip *good corporate governance* di dunia bisnis Internasional, telah mendorong CSR diterapkan dengan sungguh-sungguh, di Indonesia CSR sekarang dinyatakan lebih tegas lagi melalui UU PT No.40 Tahun 2007 yang telah disahkan oleh DPR.

## 6. Peran Perguruan Tinggi

Undang-undang nomor 20/2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 20 mengamankan Perguruan Tinggi menyelenggarakan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat. Dalam pasal tersebut ditegaskan bahwa pengabdian kepada masyarakat merupakan kegiatan yang bertujuan mengamalkan dan membudayakan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan masyarakat serta mencerdaskan kehidupan bangsa yermasuk di dalamnya masyarakat petani. Secara garis besar tujuan pengabdian masyarakat oleh civitas Perguruan Tinggi adalah : (1) melaksanakan pengabdian masyarakat sesuai Permenristekdikti no. 44 tahun 2015, (2) mengembangkan model pemberdayaan masyarakat, (3) meningkatkan kapasitas pengabdian kepada masyarakat, (4) memberikan solusi terhadap kebutuhan serta persoalan yang dihadapi serta tantangan berdasar kajian akademik, (5) melakukan kegiatan yang pemberdayaan masyarakat di semua strata dalam bidang ekonomi (pertanian), sosial, budaya, (6) mendorong terjadinya transfer teknologi bagi kesejahteraan masyarakat dan kelestarian lingkungan hidup. Perguruan tinggi dapat berperan pada pengembangan pertanian perkotaan bersama dengan berbagai pihak melalui alih teknologi pertanian efektif, pertanian organik dan pertanian konservasi.



## KESIMPULAN

Pertanian Perkotaan dapat diangkat sebagai salah satu kebijakan Pemerintah Daerah, dengan menggerakkan semua komponen masyarakat, Perusahaan Pengembang, dan kalangan Industri. Kalangan swasta dan industri dapat memberikan dukungan dengan memanfaatkan dana CSR, Perguruan Tinggi melalui berbagai skema Pengabdian Masyarakat berperan dalam penguatan kapasitas petani melalui berbagai kegiatan pelatihan dan pengembangan petak-petak percontohan produk unggul. Perlu regulasi yang secara tegas pengatur, mengelola dan mengembangkan pertanian perkotaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous*, 2013. Badan Pusat Statistik Jawa Timur. Hasil Sensus Pertanian 2013 Kota Surabaya. Penerbit Badan Pusat Statistik Kota Surabaya.
- Eko Budi Santoso, Rini Ratna Widya, 2014. Gerakan Pertanian Perkotaan Dalam Mendukung emandirian Masyarakat Di Kota Surabaya. Seminar Nasional Cities. Institut Teknologi 10 Nopember Surabaya. 11 h.
- Hanani, Nuhfil. 2009. Sumbangan Pemikiran Arah Pembangunan Ketahanan Pangan. Makalah dipresentasikan dalam Round Table Discussion "Strategi Ketahanan Pangan dan Pengentasan Kemiskinan Petani" pada Tanggal 23 Juni 2009 di Surabaya.
- Hanani, Nuhfil. 2009. Analisis Kerawanan Pangan Wilayah Kota di Propinsi Jawa Timur (Food Insecurity Analysis in Urban Area of East Java). HABITAT Volume XX No. 1 Bulan April 2009.
- Paulian. 1986. *Vedemekom* Penyuluhan Pertanian Tanaman Pangan. Direktorat Penyuluhan Tanaman Pangan.
- Filemon A. Uriarte, Jr., 2008. Corporate Social Responsibility in ASEAN. LCF CSR CONFERENCE 2008. Manila, Philippines. 16-18 July 2008
- Prenita Septa Rianelly , Teguh Hariyanto , Inggit Lolita Sari, 2013. Analisa Perubahan Tata Guna Lahan Wilayah Surabaya Barat Menggunakan Citra Satelit Quickbird Tahun 2003 Dan 2009. 10 h. dirilis dari <http://digilib.its.ac.id/public/its-paper-19331-3507100024-paper.pdf>



## UJI ANTAGONISME *Trichoderma* spp. TERHADAP *Corynespora cassiicola* PENYEBAB GUGUR DAUN TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis*)

<sup>1</sup>Intan Berlian, <sup>2</sup>Eva Septiyana

<sup>1</sup>Balai Penelitian Getas (Pusat Penelitian Karet),

<sup>2</sup>Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Diponegoro

Email: intan\_balitgetas@yahoo.com

### ABSTRAK

*Corynespora cassiicola* merupakan jamur patogen penyebab penyakit gugur daun pada tanaman karet dan menimbulkan kerugian ekonomi di perkebunan karet. Penyakit ini menyebabkan tajuk meranggas sepanjang tahun sehingga pertumbuhan tanaman karet terhambat bahkan mengakibatkan kematian tanaman. *Trichoderma* spp. merupakan salah satu agen hayati yang berpotensi menghambat pertumbuhan beberapa jenis jamur patogen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas *Trichoderma* spp. dalam menekan pertumbuhan *C. cassiicola* melalui uji antagonisme *dual culture* dan mengetahui mekanisme penghambatannya. Penelitian dilaksanakan di laboratorium hama dan penyakit tanaman Balai Penelitian Getas, Salatiga. Penelitian ini menggunakan metode isolasi dan identifikasi jamur *C. cassiicola* dari daun tanaman karet dan uji antagonisme *T. harzianum*, *T. koningii* dan *T. viridae* terhadap *C. cassiicola* dengan metode *dual culture*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas mekanisme penghambatan *T. harzianum*, *T. viridae*, dan *T. koningii* terhadap *C. cassiicola* bersifat kompetisi dan parasitisme. Persentase penghambatan *T. viridae*: 68,82%, *T. harzianum*: 63,98%, dan *T. koningii*: 61,83%. Kemampuan serta kelebihan sifat yang dimiliki *Trichoderma* spp. dalam menghambat *C. cassiicola* berpotensi digunakan sebagai agen hayati.

**Kata kunci** : antagonisme, *Corynespora cassiicola*, *Trichoderma* spp.

### PENDAHULUAN

Produksi karet di Indonesia pada tahun 2018 mencapai 3,63 juta ton yang merupakan hasil dari perkebunan karet rakyat, perkebunan negara dan perkebunan swasta. Produksi Karet di Indonesia sebagian besar berasal dari Sumatera Selatan dengan kontribusi produksi sebesar 27,46%, Sumatera Utara sebanyak 12,71% dan provinsi lainnya berkontribusi kurang dari 10% (BPS, 2019). Negara Indonesia termasuk produsen karet alam terbesar kedua di dunia setelah Thailand dan tergabung dalam dewan karet Tripartit Internasional (*International Tripartite Rubber Council* ITRC) bersama Thailand dan Malaysia. Tingginya produksi Karet Indonesia menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara produsen serta eksportir Karet di dunia. Ekspor Karet Indonesia sebagian besar ditujukan ke Amerika Serikat, Jepang, Cina, India, dan Korea.

Luas karet di Indonesia menduduki peringkat pertama di dunia namun produktivitasnya kalah dibanding Thailand. Beberapa penyebab rendahnya produktivitas karet adalah umur tanaman karet yang sudah tua dengan umur lebih dari 10 tahun dan tidak produktif, banyaknya penggunaan bibit bukan unggul, tingkat pengetahuan petani yang masih rendah dalam penggunaan sistem sadap, semakin jarang tenaga sadap terampil, keterbatasan pemberian input saps pada saat budidaya dan gangguan organisme pengganggu tanaman. Guna membantu memecahkan masalah tersebut dibutuhkan inovasi dari berbagai bidang salah satunya dari perlindungan tanaman. Berdasarkan amanah Undang-undang



Nomor 39 tahun 2014 tentang Perkebunan, pelaksanaan perlindungan tanaman perkebunan menjadi tanggungjawab pelaku usaha perkebunan, pemerintah daerah dan pemerintah pusat. Oleh karena itu seluruh jajaran harus berpartisipasi aktif dalam upaya pengendalian OPT.

OPT tanaman karet dapat berupa hama maupun penyakit, namun kejadian serangan di Indonesia mayoritas berupa penyakit. Penyakit pada tanaman karet dibedakan berdasarkan serangannya, yaitu penyakit akar, penyakit batang/cabang dan penyakit daun. Penyakit gugur daun *Corynespora* (PGD *Corynespora*) merupakan salah satu penyakit yang menyerang daun tanaman karet dan menyebabkan gugur daun berulang. Patogen PGD *Corynespora* adalah jamur *Corynespora cassiicola*. Serangan PGD *Corynespora* dapat terjadi pada semua tingkatan umur, baik pada tanaman di pembibitan, tanaman belum menghasilkan (TBM) maupun tanaman menghasilkan (TM). Akibat lanjut dari serangan PGD *Corynespora* adalah pertumbuhan terhambat dan terjadinya penurunan produksi yang cukup signifikan pada TM sehingga secara ekonomi sangat merugikan. PGD *Corynespora* ini menjadi penyakit penting bagi negara penanam karet di Asia dan Afrika (Ogbebor, 2010) termasuk Indonesia (Oktavia *et al.*, 2017).

Sampai saat ini agrokimia memainkan peran utama dalam pengelolaan berbagai penyakit tanaman perkebunan di Indonesia. Meskipun karet tidak dikonsumsi oleh manusia namun penggunaan pestisida yang terus menerus berpotensi membuat resistensi terhadap patogen dan beresiko terhadap kesehatan manusia terutama pekerja perkebunan. Oleh karena itu dibutuhkan alternatif pengendalian yang ramah lingkungan dan efektif untuk mengendalikan penyakit. Beberapa penelitian menunjukkan *Trichoderma* spp. mampu mengendalikan penyakit *C. cassiicola* yang menyerang beberapa tanaman inang. Hasil penelitian Cuervo-Parra *et al.*, (2011) menunjukkan *T. harzianum* VSL 291 mampu menghambat pertumbuhan *C. cassiicola* yang menyerang tanaman kakao. *Trichoderma* juga dilaporkan dapat menekan pertumbuhan *C. cassiicola* pada tanaman tomat (Thi *et al.*, 2012) dan menginduksi ketahanan tanaman terhadap penyakit bercak daun *Corynespora* tanaman tomat (Saepisan *et al.*, 2012). Selain itu, penelitian Baiyee *et al.*, (2018) berhasil menggunakan agen hayati *Trichoderma spirale* T76-1 untuk mengendalikan penyakit daun selada (*Lactuca sativa* L.) akibat *C. cassiicola*. Baru-baru ini Pujade-Renaud *et al.*, (2019) menemukan *T. koningiopsis* LA279 endofitik yang berpotensi menekan pertumbuhan *C. cassiicola* pada tanaman karet.

Guna mendapatkan alternatif pengendalian PGD *Corynespora* pada tanaman karet maka perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efektifitas *Trichoderma* spp. dalam menekan pertumbuhan *C. cassiicola*. Tahap awal penelitian ini menggunakan uji *in vitro* melalui uji antagonisme *dual culture* dan mengetahui mekanisme penghambatannya.

## METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 18 Juli – 9 Agustus 2016 di Laboratorium Proteksi Balai Penelitian Getas, Salatiga. Alat yang digunakan berupa alat-alat isolasi dan sterilisasi, sedangkan bahan yang digunakan terdiri dari media *potato dextrose agar* (PDA), alkohol, isolat *Trichoderma* spp. (*T. harzianum*, *T. koningii*, *T. viride*) milik Balai Penelitian Getas dan tanaman karet bergejala terserang *Corynespora cassiicola*.

Daun tanaman karet yang menunjukkan gejala terserang *C. cassiicola* dicuci dengan air yang mengalir, kemudian dikeringkan dengan kertas saring. Selanjutnya daun disemprot dengan alkohol 70% dan dikeringkan. Daun yang bergejala dipotong 1 x 1 cm<sup>2</sup> dengan mengikutkan sedikit bagian sehat dan diletakkan dalam cawan petri yang berisi media PDA. Selanjutnya biakan diinkubasi dalam suhu kamar selama 4 hari. Pengamatan pertumbuhan *C. cassiicola* dilakukan secara visual dan secara mikroskopis. Setelah terbentuk spora atau konidia selanjutnya dilakukan pemurnian dengan cara pembuatan spora tunggal.

Teknik biakan spora tunggal dilakukan untuk pemurnian *C. cassiicola*, yaitu dengan cara mengambil jamur dengan alat pelubang (*cork borer*) kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi

ditambahkan 5-10 ml aquades dan dikocok. Suspensi yang berisi konidia diambil dengan pipet sebanyak 1 ml dan disebar pada media water agar (WA) 2 %, kemudian diinkubasikan 18 – 48 jam pada suhu ruang. Selanjutnya spora yang tumbuh diambil satu spora kemudian di pindahkan ke cawan petri yang berisi PDA. Biakan tersebut diinkubasi selama 4 hari pada suhu kamar dan diidentifikasi berdasarkan literatur Barnett & Hunter (1972) dengan melakukan pengamatan secara makroskopis yaitu memperhatikan bentuk koloni, warna koloni dan secara mikroskopis yaitu berdasarkan bentuk hifa, bentuk dan ukuran konidia.

Pengujian daya hambat *Trichoderma* spp. terhadap masing-masing patogen dilakukan dengan metode *dual culture* pada cawan petri ukuran diameter 9 cm. Masing-masing biakan jamur antagonis *T. harzianum*, *T. koningii*, dan *T. viride* dan jamur patogen *C. cassicola* diambil dengan *cork borer* diameter 5 mm kemudian diinokulasikan ke dalam cawan petri yang berisi media PDA. Jamur antagonis dan jamur patogen diletakkan saling berhadapan dengan jarak 3 cm. Pertumbuhan patogen dicatat dan dihitung persentase penghambatan pertumbuhan dengan rumus (Muksin *et al.*, 2013) :

$$P = \frac{R1 - R2}{R1} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase daya hambat (%)

R1 = Jari-jari koloni patogen yang tumbuh pada kontrol (cm)

R2 = Jari-jari koloni patogen yang tumbuh pada pemberian perlakuan (cm)

Rancangan perlakuan dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan. Analisis data untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan analisis sidik ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Gejala penyakit daun akibat *Corynespora cassicola* pada awalnya menunjukkan bercak hitam kemudian berkembang menyirip menyerupai tulang ikan, bercak semakin luas dan menyebabkan lesi pada daun (Gambar 1A). Gejala lanjut penyakit ini adalah daun berwarna kuning atau coklat kemerahan kemudian gugur akibat toksin *cassiicolin* yang dikeluarkan oleh *C. cassicola*. Patogen *C. cassicola* dapat menyerang daun tua maupun daun muda serta menyerang tangkai daun dan cabang muda.



A



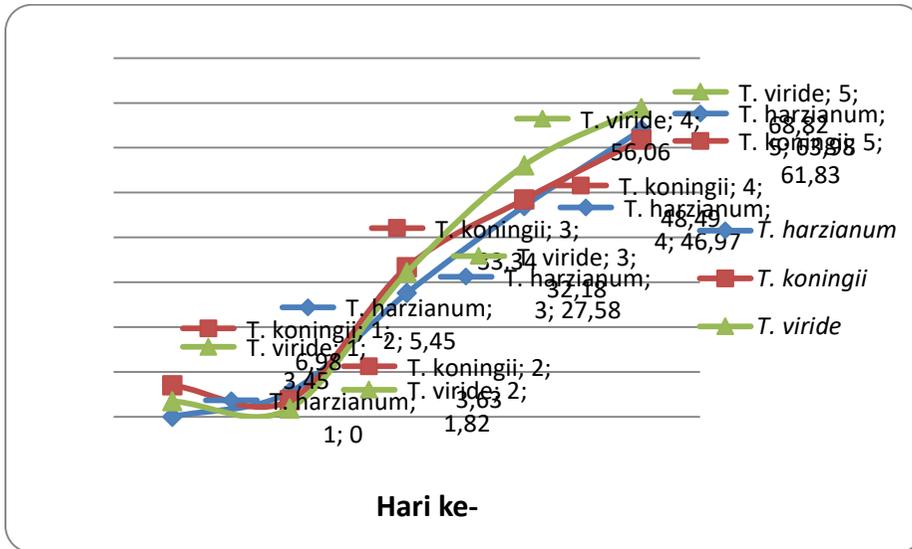
B

**Gambar 1. Gejala penyakit PGD *Corynespora* (A) dan spora *C. cassicola* (B)**

Identifikasi langsung dengan mengorek dari bagian yang bergejala maupun dari hasil isolasi biakan murni didapatkan spora *C. cassicola*. Miselium jamur berwarna abu-abu keputihan dan akan berubah menjadi lebih gelap sesuai dengan umur kultur. Miselium *C. cassicola* menunjukkan

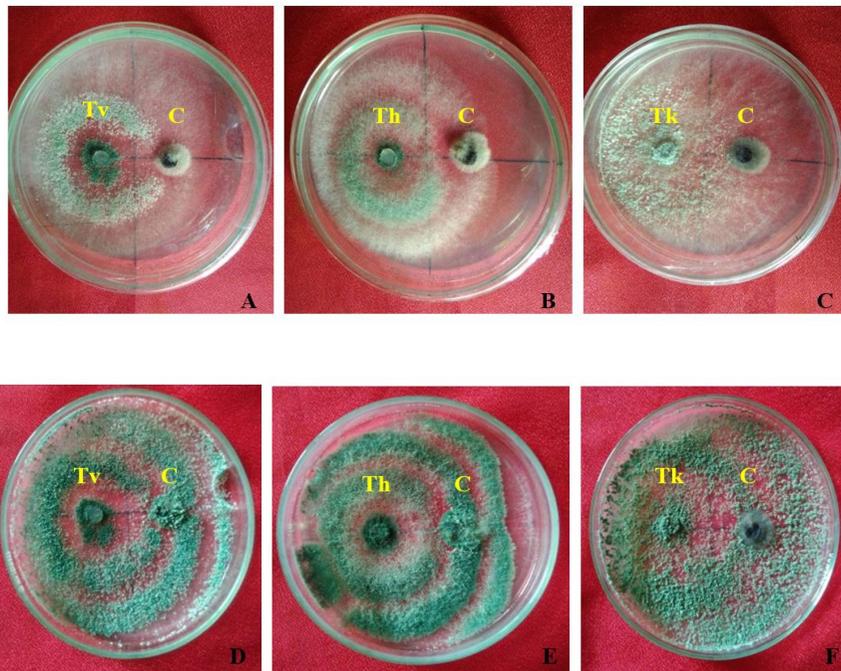
pertumbuhan yang cepat dengan koloni berbulu halus serta membentuk cincin konsentris. Morfologi jamur yang diamati secara mikroskopik menunjukkan konidiofor berwarna gelap atau cokelat muda (Gambar 1B). Konidia memiliki septa yang berbeda-beda sekitar 2-4 septa dengan hilum jelas.

Hasil uji antagonisme secara *in vitro* menunjukkan semua isolat *Trichoderma* spp dapat menghambat pertumbuhan *Corynespora cassiicola* (Gambar 2). Laju penghambatan bervariasi namun semuanya menunjukkan persentase yang semakin meningkat setiap harinya. Berdasarkan pengamatan terakhir didapatkan hasil *T. viride* mempunyai daya hambat paling tinggi terhadap *C. cassiicola* sebesar 68,82%, kemudian *T. harzianum* mempunyai daya hambat sebanyak 63,98% dan *T. koningii* sebanyak 61,83%. Meskipun nilai persentase daya hambat dari ketiga *Trichoderma* spp. tersebut berbeda namun secara statistik tidak ada beda nyata diantara ketiganya.



Gambar 2. Laju daya hambat *Trichoderma* spp. terhadap *C. cassiicola*

Mekanisme pengendalian dengan agen hayati terhadap jamur patogen tumbuhan secara umum dibagi menjadi tiga macam, yaitu kompetisi terhadap tempat tumbuh dan nutrisi, parasitisme dan antibiosis (Baker & Cook, 1982). Pada penelitian ini mekanisme antagonis dari jamur *T. viride*, *T. harzianum* dan *T. koningii* terhadap *C. cassiicola* berupa kompetisi tempat tumbuh dan nutrisi. Hal tersebut terlihat dari pertumbuhan ketiga *Trichoderma* spp. yang lebih cepat sehingga menekan pertumbuhan *C. cassiicola*. Selain itu, *T. viride*, *T. harzianum* dan *T. koningii* dalam uji ini juga mempunyai mekanisme parasitisme terhadap *C. cassiicola* dan diduga disertai dengan mekanisme antibiosis. Mekanisme parasitisme mulai terjadi sejak tiga hari setelah perlakuan uji ditandai dengan mampu tumbuhnya *Trichoderma* spp. di atas koloni *C. cassiicola* dan menyebabkan *C. cassiicola* berhenti tumbuh (Gambar 3).



Gambar 3. Hasil uji antagonisme *Trichoderma* spp. terhadap *C. cassiicola* pada hari ke-tiga setelah perlakuan (A, B, C) dan pada hari ke-lima setelah perlakuan (D, E, F). Keterangan: *T. viride* (Tv), *T. harzianum* (Th), *T. koningii* (Tk), *C. cassiicola* (C).

Menurut Baker dan Cook (1982), pada umumnya mekanisme antagonis *Trichoderma* spp. dalam menekan patogen yaitu sebagai mikoparasitik dan kompetitor yang agresif. Awalnya, hifa *Trichoderma* spp. tumbuh memanjang, kemudian membelit dan mempenetrasi hifa jamur inang sehingga hifa inang mengalami vakuolasi, lisis dan akhirnya hancur. Mekanisme parasitisme *Trichoderma* sp. biasanya juga diikuti dengan mekanisme lain berupa kompetisi dan antibiosis (Berlian *et al.*, 2013). *Trichoderma* spp. melakukan penetrasi ke dalam dinding sel jamur inang dengan bantuan enzim pendegradasi dinding sel yaitu kitinase, 1,3- $\beta$  glukonase, dan protease, selanjutnya menggunakan isi hifa inang sebagai sumber makanan.

Mekanisme enzim kitinase yaitu mengganggu peran fisiologis dalam pembelahan dan diferensiasi sel jamur patogen (Papavizas 1985). Menurut Donzelli *et al.*, (2001) *Trichoderma* sp. dapat menghasilkan 1,3- $\beta$  glukonase yang mendegradasi dan menghidrolisis dinding sel miselium jamur patogen tanaman selama proses mikoparasit. Mekanisme antijamur  $\beta$ -1,3-glukanase *Trichoderma* spp. terhadap jamur patogen adalah dengan menghidrolisa struktur  $\beta$ -1,3-glukan yang ada pada dinding sel jamur patogen terutama pada bagian ujung hifa dimana glukon paling banyak terdapat sehingga dinding sel menjadi lemah, lisis, dan mati (Hjeljord & Tronsmo, 1998). Enzim 1,3- $\beta$  glukonase termasuk golongan protein yang terkait dengan patogenisitas (*Pathogenesis-related protein/ PR-Protein*) (Budiarti & Widyastuti, 2011). Peran 1,3- $\beta$  glukonase dalam mekanisme pertahanan melawan patogen juga berkaitan dengan penundaan masa inkubasi, hal ini dikarenakan terjadi persaingan antara patogen dengan *Trichoderma* spp. yang menyebabkan patogen membutuhkan waktu lebih lama untuk menginfeksi tanaman (Prabowo *et al.*, 2006). Selain kitinase dan 1,3- $\beta$  glukonase, protease yang dihasilkan oleh *Trichoderma* spp. juga berperan mendegradasi dinding sel, karena dinding sel jamur mengandung polimer kitin dan glukon yang secara kovalen terkait dengan matriks protein (Kapteyn *et al.*, 1996). Menurut Flores *et al.*, (1997) protease juga berperan dalam lisis seluruh sel patogen inang.



Pada saat melilit dan menghasilkan enzim untuk mendegradasi dinding sel inang, *Trichoderma* sp. juga menghasilkan antibiotik seperti gliotoksin dan viridian yang bersifat menghambat pertumbuhan patogen (Harjono & Widyastuti, 2001).

## KESIMPULAN

1. *T. viridae*, *T. harzianum*, dan *T. koningii* mampu menghambat pertumbuhan patogen *C. asiicola*.
2. Mekanisme penghambatan *T. harzianum*, *T. viridae*, dan *T. koningii* terhadap *C. asiicola* bersifat kompetisi dan parasitisme.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2019). Produksi Tanaman Perkebunan Menurut Propinsi dan Jenis Tanaman, Indonesia (000 Ton), 2012-2018\*. Retrieved from <https://www.bps.go.id/dynamic/table/2015/09/04/839/produksi-tanaman-perkebunan-menurut-propinsi-dan-jenis-tanaman-indonesia-000-ton-2012-2018-.html>.
- Baiyee, B., Pornsuriya, C., Ito, S., & Sunpapao, A. (2019). *Trichoderma spirale* T76-1 displays biocontrol activity against leaf spot on lettuce (*Lactuca sativa* L.) caused by *Corynespora cassiicola* or *Curvularia aerea*. *Biological Control*, 129, 195-200. doi: 10.1016/j.biocontrol.2018.10.018.
- Baker, K. F. & Cook, R. J. (1982). *Biological control of plant pathogens*. Minnesota Fravel: The American Phytopathology Society.
- Barnett, H. L., & Hunter, B. B. (1972). *Illustrated Genera of Imperfect Fungi, 3rd Edition*. Minneapolis: Burgess Publishing Co.
- Berlian, I., Setyawan, B. & Hadi, H. (2013). Mekanisme antagonisme *Trichoderma* spp. terhadap beberapa patogen tular tanah. *Warta Perkaretan*, 32 (2), 74 – 82.
- Budiarti, S.W., Widyastuti, S.M. & Margino, S. (2009). Purification and characterization of  $\beta$ -1,3-Glucanase from the antagonistic fungus *Trichoderma reesei*. *Hayati Journal of Biosciences*, 16, 115–119. doi: 10.4308/hjb.16.3.115.
- Cuervo-Parra, J. A., Ramírez-Suero, M., Sánchez-López, V., & Ramírez-Lepe, M. (2011). Antagonistic effect of *Trichoderma harzianum* VSL291 on phytopathogenic fungi isolated from cocoa (*Theobroma cacao* L.) fruits. *African Journal of Biotechnology*, 10 (52), 10657-10663. doi: 10.5897/AJB11.1333.
- Donzelli, B. G. G., Lorito, M., Scala, F., & Harman, G. E. (2001). Cloning, sequence and structure of a gene encoding an antifungal glucan 1,3- $\beta$ -glucosidase from *Trichoderma atroviride* (*T. harzianum*). *Gene*, 277 (1-2), 199–208. doi:10.1016/s0378-1119(01)00681-3.
- Flores, A., Chet, I. & Herrera-Estrella, A. (1997). Improved biocontrol activity of *Trichoderma harzianum* by over-expression of the proteinase-encoding gene prb1. *Curr. Genet.*, 31, 30– 37. doi: 10.1007/s002940050173.
- Harjono & Widyastuti, S. M.. 2001. Antifungal activity of purified endochitinase produced by biocontrol agent *Trichoderma reesei* againsts *Ganoderma philippii*. *Pakistan J. Biol. Sc.*, 4 (10), 1232 - 1234. doi: 10.3923/pjbs.2001.1232.1234.
- Hjeljord, L. & Tronsmo, A. (1998). *Trichoderma and Gliocladium in biological control: an overview*. In Harman, G.E. & Kubicek, C.P. (Eds.), *Trichoderma dan Gliocladium* Vol. 2. London: Taylor & Francis.
- Kapteyn, J.C., Montijn, R.C., Vink, E., de la Cruz, J., Llobell, A., Douwes, J.E., Shimoi, H., Lipke, P.N., & Klis, F.M. (1996). Retention of *Saccharomyces cerevisiae* cell wall proteins through a



- phosphodiester linked  $\beta$ -1,3-/ $\beta$ -1,6-glucan heteropolymer. *Glycobiology*, 6, 337–345. doi: 10.1093/glycob/6.3.337.
- Muksin, R., Rosmini & Johanis, P. (2013). Uji antagonisme *Trichoderma* sp. terhadap jamur patogen *Alternaria porri* penyebab penyakit bercak ungu pada bawang merah secara *in-vitro*. e-*J. Agrotekbis* 1 (2), 140-144. Retrieved from <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/Agrotekbis/article/view/1513>.
- Ogbebor, & Nicholas, O. (2010). The status of three common leaf disease of Para rubber in Nigeria. *Journal of Animal & Plant Sciences*, 6 (1), 567- 570. Retrieved from <http://www.biosciences.elewa.org/JAPS>. ISSN 2071 - 7024.
- Oktavia, F., Kuswanhadi, Widodo , Dinarti, D. , & Sudarsono. (2017). Pathogenicity and rDNA-ITS sequence analysis of the *Corynespora cassiicola* isolates from rubber plantations in Indonesia. *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 29(11): 872-883. doi: 10.9755/ejfa.2017.v29.i11.1497.
- Papavizas, G. C. (1985). *Trichoderma* and *Gliocladium*: Biology, Ecology, and Potential for Biocontrol. *Annual Review of Phytopathology*, 23(1), 23–54. doi: 10.1146/annurev.py.23.090185.000323.
- Prabowo, A.K.E., Prihatiningsih, N. & Soesanto, L. 2006. Potensi *Trichoderma harzianum* dalam mengendalikan Sembilan isolat *Fusarium oxysporum* Schlecht. f.sp. *zingiberi* Trujilo pada kencur. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 8 (2), 76-84. doi: 10.31186/jipi.8.2.76-84.
- Pujade-Renaud, V., Déon, M., Gazis, R., Ribeiro, S., Dessailly, F., Granet, F., & Chaverri, P. (2019). Endophytes from Wild Rubber Trees as Antagonists of the Pathogen *Corynespora cassiicola*. *Phytopathology*, 109 (11), 1-33. doi: 10.1094/PHYTO-03-19-0093-R.
- Saepisan, S., Saksirirat, W., & Huehne, P.S. (2011). Induction of tomato resistance against *Corynespora* leaf spot from *Trichoderma* spp. and degrading enzymes activities. *KKU Research Journal*, 16 (3), 261-270. Retrieved from <http://resjournal.kku.ac.th/scitech/abs/a16-3-261.asp?vol=16>.
- Thi, Q. N., Ueda, K., Kihara, J., Arase, S., Ueno, M. (2012). Effect of culture filtrates of *Trichoderma* sp. isolated from wild mushrooms on the infectious behavior of plant pathogenic fungi. *Bull. Fac. Life Env. Sci. Shimane Univ.*, 17, 23 - 27. Retrieved from <https://ir.lib.shimane-u.ac.jp/files/public/0/8055/2017042502593763006/d0040017004.pdf>.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 39 tahun 2014 tentang Perkebunan.



## TEKNOLOGI BIOPORI BERKOMPOS MENUJU KEBUN KOPI ORGANIK

Atiqah Aulia Hanuf <sup>(1)</sup> dan Soemarno <sup>(2)</sup>

Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Email: smno@ub.ac.id

### ABSTRAK

Teknologi biopori mempunyai potensi yang sangat besar untuk memperbaiki bahan organik tanah pada zona perakaran kopi. Penelitian ini dilaksanakan untuk mendesain dan menerapkan teknologi biopori berkompos pada kebun kopi menuju kualifikasi kebun kopi organik. Sistem biopori dibuat menggunakan batang bambu dengan diameter 10 cm. Kedalaman biopori 30, 60 dan gabungan 30 dan 60 cm di sekitar pohon kopi produktif. Kompos yang telah matang dimasukkan kedalam biopori. Dosis kompos kulit kopi sebesar 6,8 kg.pohon<sup>-1</sup> dan dosis kompos kotoran kambing sebesar 6,1 kg.pohon<sup>-1</sup>. Plot penelitian berukuran 5x10 m meliputi 15 pohon kopi dan 10 biopori. Aplikasi kompos kedalam biopori dilakukan pada awal musim hujan. Pengamatan tanah dan tanaman dilakukan setiap bulan hingga masa panen. Biji kopi dianalisis sesuai dengan standar kopi organik. Teknologi biopori berkompos dapat meningkatkan kapasitas air tersedia pada kedalaman 0-60 cm, menurunkan resistensi penetrasi tanah oleh akar kopi, kandungan bahan organik tanah, memperbaiki ketersediaan unsur hara. Teknologi biopori ini juga dapat memperbaiki status unsur hara daun, memperbanyak jumlah daun, meningkatkan hasil buah kopi dan kualitas biji kopi. Berdasarkan kriteria Standar Nasional Indonesia (SNI) teknologi biopori berkompos merupakan teknologi yang tepat untuk mencapai kualitas kebun organik.

**Kata kunci :** *Teknologi Biopori Berkompos, Kebun Kopi Organik*

### PENDAHULUAN

Pertanian organik merupakan salah satu dari sekian banyak cara yang dapat mendukung pelestarian lingkungan. Sistem produksi pertanian organik didasarkan pada standar produksi yang spesifik dan teliti dengan tujuan untuk menciptakan agroekosistem yang optimal dan lestari berkelanjutan baik secara sosial, ekologi maupun ekonomi dan etika. Peristilahan seperti biologi dan ekologis juga digunakan untuk mendeskripsikan sistem organik secara lebih jelas. Sistem pertanian organik dirancang untuk mengembangkan biodiversitas, biologi tanah, kesuburan tanah, daur ulang limbah, sumberdaya yang *renewable*, pemanfaatan tanah, air dan udara tanpa polusi dan menjaga kualitas mutu organik (BSN, 2016). Tanaman yang terdiri dari akar, batang, dan daun yang dibudidayakan pada media tanah (*soil based management*) membutuhkan pasokan unsur hara. Sehingga kesuburan dan aktivitas biologi tanah harus dipelihara atau ditingkatkan. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan cara mencampur bahan organik ke dalam tanah baik dalam bentuk kompos maupun segar. Untuk aktivasi kompos dapat menggunakan mikroorganisme atau bahan lain yang berbasis tanaman yang sesuai.

Kopi robusta merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai nilai ekonomi penting bagi Indonesia guna meningkatkan pendapatan nasional, terutama kopi robusta yang diusahakan lebih dari 73% (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2015). Produktivitas kopi pada 2017 yaitu 720 kg/ha. Pada 2017 Indonesia mengeksport 467.800 ton kopi dengan nilai ekspor kopi mencapai US \$ 1.187.157.000 (BPS, 2017). Kondisi produktivitas kopi robusta di PTPN XII Bangelan juga mengalami



fluktuasi. Produktivitas tahun 2017 ke 2018 naik dari 123.877 kg menjadi 276.446. Namun, dari tahun 2016 ke 2017 turun dari 213.766 kg.

Pencapaian target produksi kopi terkendala pada perubahan iklim dan rendahnya kesuburan tanah (Brown dan Funk, 2008; Vermeulen *et al.*, 2012). Perubahan iklim menyebabkan produksi kopi menurun hingga 80% (Nur, 2000; DaMatta dan Ramalho, 2006; Chemura *et al.*, 2017). Selain itu, sifat tanah berpengaruh untuk menyediakan air dan hara bagi tanaman (Reynolds *et al.*, 2002; Benjamin *et al.*, 2003; Jemai *et al.*, 2013). Ketersediaan air dan hara yang rendah dapat dipicu oleh kualitas tanah seperti rendahnya bahan organik. Penurunan kesuburan tanah, salah satu masalah yang memprihatinkan dalam pengembangan sistem pertanian (Hartemink, 2003) terutama di lahan daerah tropis termasuk di Indonesia (Hartemink, 2003). Oleh karena itu, untuk menjaga produktivitas tanaman, pengelolaan kesuburan tanah adalah kunci untuk pengembangan pertanian berkelanjutan (Prasad dan Power, 1997).

Pengaplikasian bahan organik mampu memperbaiki status hara, meningkatkan retensi air, memperbaiki kesehatan tanah, menstimulasi pertumbuhan mikroba tanah, serta meningkatkan aktivitas enzim sehingga berpengaruh terhadap perbaikan sifat fisik dan kimia tanah (Pujiyanto, 2011; Lazcano *et al.*, 2012;). Retensi air dipengaruhi oleh distribusi ukuran partikel tanah, distribusi pori dan bahan organik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat keeratan hubungan antara ketersediaan air dan kadar C-organik yaitu sebesar 0,44 yang tergolong sedang. Aplikasi kompos pupuk dapat meningkatkan produksi kopi rata-rata sebesar 33% per tahun (Pujiyanto, 2013). Selain itu, limbah kulit kopi memiliki kadar C-organik kulit kopi adalah 45,3%, kadar nitrogen 2,98%, fosfor 0,18% dan kalium 2,26% (Falahudin *et al.*, 2016).

Berdasarkan uraian diatas, salah satu teknik yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan permasalahan dengan pemanfaatan teknologi biopori berkompos. Menurut Widiya (2017) bahwa teknologi biopori berprinsip memasukkan air hujan sebanyak mungkin dan meresapkan kedalam tanah. Beberapa penelitian mengenai teknologi biopori diantaranya biopori sebagai eko-drainase untuk penanganan banjir (Anggraeni *et al.*, 2013; Permatasari, 2015) dan infiltrasi (Widiya, 2017; Santosa, 2018). Namun, fungsi biopori sebagai pengontrol ketersediaan air dan hara di tanah belum banyak diteliti. Sehingga perlu adanya penelitian mengenai desain dan penerapan teknologi biopori berkompos untuk mengetahui kadar air dan hara di tanah dan hubungannya dengan produktivitas guna menuju kualifikasi kebun kopi organik.

## METODOLOGI

Penelitian dilakukan di PTPN XII Kebun Bangelan, Kabupaten Malang pada Mei-September 2019. Analisis laboratorium dilakukan di Laboratorium Kimia dan Fisika tanah, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. PTPN XII Kebun Bangelan terletak pada koordinat 8004'38" LS dan 112028'58" BT. Sebagian besar tanah Kebun Bangelan tergolong tanah alfisol dan inceptisol. Ketinggian kebun dari permukaan laut berkisar 450 – 680 mdpl. Titik topografi tanah datar bergolongan yaitu kemiringan 0 – 8 % seluas 707,20 ha (80%), 8 – 15 % seluas 93,05 ha (11%), dan 15 – 40% seluas 82,95 ha (9%). Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan tersebut meliputi P1 (Tanpa Biopori), P2 (Biopori kedalaman 30 cm + kompos pupuk kambing), P3 (Biopori kedalaman 30 cm + kompos kulit kopi), P4 (Biopori kedalaman 60 cm + kompos pupuk kambing), P5 (Biopori kedalaman 60 cm + kompos kulit kopi), P6 (Biopori kedalaman 30 cm dan 60 cm + kompos pupuk kambing) dan P7 (Biopori kedalaman 30 dan 60 cm + kompos kulit kopi).

Pembuatan biopori dilakukan dengan menggunakan bor biopori diameter 10 cm. Selanjutnya menyiapkan bambu dengan diameter 10 cm. Kemudian, dilubangi pinggirnya secara zigzag agar perakaran tanaman dapat masuk kedalamnya. Paralon dimasukkan kedalam lubang biopori yang sudah disiapkan sebelumnya. Bahan-bahan masukan untuk biopori yaitu kompos limbah kulit kopi dan kompos pupuk kandang kambing dimasukkan dalam lubang biopori sesuai dosis. Dosis untuk kompos kotoran



kambing 6,1 kg/pohon; dan untuk kulit kopi sebesar 6,8 kg/pohon. Pupuk dibenamkan ke biopori dan diberikan 1x selama tahap pertama penelitian. Pengamatan dilakukan setiap 1 bulan sekali selama 3 bulan. Pengamatan dilakukan pada 3 kedalaman yaitu 0-20 cm, 20-40 cm dan 40-60 cm. Analisis statistik yang digunakan pada penelitian ini yaitu sidik ragam (Uji F pada taraf 5%), jika terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Analisis Kompos

Pengomposan didefinisikan sebagai transformasi humus yang stabil dan termineralisasi secara proses *biodegradable* oleh bakteri, organisme mikro dan tingkat yang lebih tinggi dari konstituen organik yang dapat terurai dalam limbah padat. Kompos bukan pupuk tetapi hanya digunakan untuk perbaikan struktural tanah. Namun, dimungkinkan untuk mendapatkan pupuk dengan kualitas unggul dengan menambahkan nitrogen, fosfor, dan kalium ke dalam kompos (Uygun, 2012). Hasil pembuatan pupuk kompos selama 30 hari menunjukkan hasil (Tabel 1) bahwa kandungan hara pada kompos kotoran kambing lebih tinggi daripada kompos dari kulit kopi kecuali hara kalium. Pupuk kandang yang baik harus mempunyai C/N < 20, sehingga hasil *composting* memiliki hasil yang sudah cukup baik. Kualitas kompos tergantung pada kualitas bahan yang digunakan (Setyorini *et al.*, 2018). Kualitas buah kopi tergantung pada ketersediaan hara yang ada di tanah perkebunan. Menurut hasil analisis tanah di kebun Bangelan bahwa kandungan K sangat tinggi (LPT, 1983).

**Tabel 1. Analisis Dasar Kompos**

Jenis Pupuk	N, %	P, %	K, %	C-organik, %
Kompos kotoran kambing	1,75	0,50	1,28	28,88
Kompos kulit buah kopi	1,58	0,25	2,12	22,05

### Kriteria Kebun Kopi Organik

Kriteria kebun kopi organik guna menuju pertanian organik merupakan salah satu dari sekian banyak cara yang dapat mendukung pelestarian lingkungan. Sistem produksi pertanian organik didasarkan pada standar produksi yang spesifik dan teliti dengan tujuan untuk menciptakan agroekosistem yang optimal dan lestari berkelanjutan baik secara sosial, ekologi maupun ekonomi dan etika. Berdasarkan Tabel 2 Kebun Bangelan saat ini masih termasuk ke dalam kebun kopi konvensional karena masih adanya praktek-praktek pertanian yang tidak sesuai dengan SNI.

Pengelolaan kesuburan tanah dan pasokan air-tersedia dalam tanah sangat penting untuk keberhasilan produksi tanaman kopi di kebun kopi. Penggunaan pupuk anorganik telah menjadi kontributor signifikan terhadap peningkatan produktivitas kopi sejak revolusi hijau, dan telah mengakibatkan berkurangnya penggunaan bahan-organik yang telah diandalkan petani kopi tradisional selama berabad-abad. Kualitas pupuk, biayanya, dan kontribusi hasil kopi sangat beragam sesuai dengan sumber pupuknya. Sumber pupuk organik yang paling umum digunakan dalam produksi kopi adalah kotoran hewan-ternak, kompos dan biomasa tanaman hijau, sisa-sisa panen tanaman, dan limbah pengolahan hasil kopi (kulit buah kopi). Kebutuhan opsi-opsi bahan organik yang terbarukan, tersedia secara lokal dan lebih murah untuk memasok nutrisi bagi tanaman kopi semakin menjadi penting karena kebutuhan untuk kebun kopi yang berkelanjutan (Zafar *et al.*, 2011; Baker *et al.*, 2001; Nyalemegbe, Oteng dan Asuming-Brempong, 2009).

Peningkatan permintaan untuk produk kebun kopi yang diproduksi secara berkelanjutan karena alasan kelestarian lingkungan, sosial dan keamanan pangan; maka penggunaan dan daur ulang bahan organik menjadi tak terhindarkan, terutama untuk pasar ekspor komoditas kopi. Pertanian berkelanjutan merupakan proses produksi dan sistem manajemen usaha pertanian yang memiliki manfaat ekonomi, ekologi, dan sosial yang positif dalam jangka pendek dan jangka panjang (Kilian *et al.*, 2006). Tingkat



keberlanjutan ini bervariasi pada skala geser dari metode pertanian organik yang ketat yang menuntut kualitas proses produksi dan lingkungan yang sempurna hingga pedoman umum dan kode etik tentang berbagai sistem produksi (Ponte, 2004). Penggunaan opsi pengelolaan kesuburan tanah secara organik adalah salah satu atribut kunci dari kebun kopi organik yang berkelanjutan.

Mempertahankan sifat fisika tanah, kimia, dan biologis tanah untuk pertumbuhan tanaman kopi dan efisiensi lingkungan membutuhkan input bahan organik yang mudah terdekomposisi oleh mikroba tanah menjadi unsur hara yang tersedia bagi tanaman kopi (Sun, Deng dan Raun, 2004). Produksi yang berkelanjutan menjadi kebutuhan bagi sektor kopi untuk tetap kompetitif dalam perdagangan global melawan kelebihan pasokan dan fluktuasi harga yang dapat berdampak krisis harga kopi. Ketergantungan pada pupuk anorganik mungkin tidak berkelanjutan dalam jangka panjang mengingat kualitas tanah menurun, tanah menjadi lebih masam dan agregat tanah yang tidak stabil yang mengarah pada kerentanan erosi dan degradasi lahan secara umum. Hal ini berdampak pada penurunan hasil kopi seiring waktu meskipun penggunaan pupuk anorganik tetap tinggi (Nyalemegbe, Oteng dan Asuming-Brempong, 2009).

Studi tentang potensi penggunaan bahan organik sebagai sumber hara dalam produksi kopi mengidentifikasi kotoran hewan ternak (kambing, ayam, sapi) sebagai yang menjanjikan (Njoroge, Mwakha dan Kimenia, 1990; Lekasi et al., 2001; Chemura, Mahoya dan Kutwayo, 2010; Parham et al., 2003; Carrera et al., 2007) sementara mendaur ulang limbah olahan buah kopi seperti kulit-buah dan biomasa pemangkas sebagai input langsung atau dalam kombinasi dengan pupuk hijau dan mulsa hidup dalam manajemen hara, ternyata sangat efektif dalam mempromosikan pertumbuhan tanaman dan hasil biji kopi, serta layak secara ekonomi (Chemura et al., 2010). Di sisi lain, beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa bahan organik sangat penting untuk menjaga kandungan bahan organik tanah dan memasok hara-tersebut bagi tanaman kopi, tetapi mungkin tidak mencukupi kebutuhan hara tanaman yang seimbang dan untuk mencapai tingkat hasil yang menguntungkan (Stockdale et al., 2002). Hal ini karena N maksimum yang dapat diperoleh dari bahan organik biasanya kurang dari 10%, P kurang dari 2% dan K kurang dari 10% dibandingkan dengan ekspor hara yang tinggi hingga 105 kg/ha N, 13 kg/ha P dan 107 kg/ha K untuk mencapai tingkat hasil 1 ton/ha/tahun; sehingga menghasilkan keseimbangan hara negatif yang serius (Van der Vossen, 2005). Mengingat bahwa keseimbangan hara yang negatif akibat penggunaan bahan organik dalam menghasilkan kopi, maka seyogyanya pupuk organik diintegrasikan dengan pupuk dasar (pupuk anorganik) untuk memberikan keseimbangan hara positif semenjak tanaman kopi belum mencapai umur produktif.

Pasokan air yang tersedia dalam zone perakaran tanaman kopi juga semakin penting dalam produksi kopi mengingat curah hujan yang tidak dapat diandalkan dan kekeringan yang sering mempengaruhi pertumbuhan, hasil dan kualitas biji kopi (Worku dan Astatkie, 2010). Irigasi kebun kopi merupakan praktik manajemen yang mahal karena melibatkan biaya pemompaan air, tenaga kerja, dan persyaratan peralatan lainnya. Pada kenyataannya, bahwa ketersediaan air tanah sangat penting untuk menjaga hara tersedia dalam tanah, memelihara mikroorganisme tanah, dan untuk pengembangan akar dan tajuk tanaman kopi, dan semuanya itu memiliki pengaruh pada tingkat dan kualitas produksi kopi (Stockdale et al., 2002). Bahan organik tanah memainkan peran penting dalam retensi air tanah tersedia (kapasitas air tersedia) dan oleh karena itu penggunaan bahan organik juga dianggap sebagai strategi adaptasi kebun kopi menghadapi perubahan iklim yang mengarah pada berkurangnya hujan.

Air tersedia dalam tanah sangat penting untuk dekomposisi bahan organik dan membuat hara dari bahan organik dan anorganik menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman kopi. Pengelolaan air tanah tersedia sangat penting dalam produksi kebun kopi. Kelembaban tanah yang berlebihan dan cekaman kekeringan dapat berdampak pada gangguan hama dan penyakit, sehingga mengurangi hasil tanaman kopi. Tergantung pada waktu, cekaman kelembaban juga dapat menyebabkan gugurnya bunga kopi, sehingga hasil buah kopi berkurang. Oleh karena itu interaksi antara sumber hara dan tingkat kelembaban tanah sangat penting terutama dalam konteks mengurangi biaya produksi dan strategi adaptasi kebun kopi terhadap perubahan iklim. Pengelolaan kesuburan tanah dan kapasitas air tersedia menjadi dua fungsi manajemen yang penting dalam produksi kebun kopi.



Hara N yang tersedia dari pupuk anorganik sangat penting dalam menghasilkan tanaman kopi yang lebih tinggi daripada pupuk organik yang membutuhkan waktu dekomposisi dan menghasilkan hara yang diperlukan. Ketika bahan organik mengalami dekomposisi, tanaman kopi sudah mendapatkan manfaat dari pupuk dasar anorganik yang menghasilkan tanaman kopi yang lebih baik. Penggunaan bahan organik dan mengintegrasikannya dengan pupuk anorganik yang dikelola untuk menghasilkan pola pertumbuhan (diukur melalui daun dan cabang primer) yang sebanding dengan tingkat yang direkomendasikan dengan pupuk anorganik. Kinerja pemupukan yang terintegrasi juga dilaporkan oleh para peneliti yang menyimpulkan bahwa menggabungkan kotoran hewan-ternak dengan pupuk anorganik menghasilkan hasil yang sama seperti yang diperoleh dengan penggunaan pupuk anorganik saja. Selain itu, kompos juga dapat menjadi sumber hara tanah yang dapat dikombinasikan dengan pupuk anorganik, seperti kompos kulit buah kopi, kompos kotoran kambing, , kompos seresah kebun kopi (Van der Vossen, 2005; Chemura *et al.*, 2010). Kompos memiliki keuntungan tambahan bahwa ia dapat tersedia secara lokal dari petak-petak kebun kopi atau di sekitar kebun kopi untuk siklus hara dan input bahan organik tanah. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman kopi tumbuh lebih baik ketika kompos diterapkan bersama dengan pupuk dasar anorganik. Perkembangan tanaman yang seimbang dari bagian vegetatif dan kayu tanaman sangat penting untuk tanaman kopi yang bagian vegetatifnya (daunnya) tidak dipanen. Pada kondisi cekaman air, tanaman kopi akan memprioritaskan pertumbuhan dan pemeliharaan akar dan bagian kayu lainnya dengan mengurangi pertumbuhan daun dan tinggi tanamannya (Worku dan Astatkie, 2010; DaMatta, 2004).

Hasil-hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kompos yang terintegrasi dengan pupuk dasar anorganik mampu memberikan hara yang cukup untuk pertumbuhan kopi yang sehat (Chu *et al.*, 2007; Gong *et al.*, 2009; Liu *et al.*, 2010; Chakraborty *et al.*, 2011; Lazcano *et al.*, 2013). Penggunaan manajemen kesuburan tanah yang terintegrasi bisa menjadi pilihan yang paling menarik karena mengurangi biaya pupuk anorganik dan jumlah kompos yang diperlukan untuk pertumbuhan kopi yang efisien. Diperlukan tingkat kompos yang lebih banyak untuk mendorong pertumbuhan kopi tetapi kebutuhan hara yang tepat untuk kopi produktif perlu ditetapkan untuk menghindari kelebihan pasokan atau kekurangan persediaan hara. Penggunaan pupuk organik meningkatkan kinerja pertumbuhan kopi pada kondisi cekaman air, sementara aplikasi pupuk dasar anorganik menghasilkan lebih banyak pertumbuhan pada tingkat kelembaban tanah yang lebih tinggi. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menentukan apakah tren ini mengarah pada hasil dan kualitas kopi organik.

Aplikasi kompos melalui sistem biopori dapat memperbaiki kehidupan mikroba tanah, terutama bakteri dan fungi tanah yang berperan dalam dekomposisi bahan organik tanah. Hasil-hasil penelitian selama ini membuktikan bahwa aplikasi kompos dan pupuk kandang dapat meningkatkan kehidupan mikroba dalam tanah (Rochette dan Gregorich, 1998; Belay *et al.*, 2001; Satyanarayana *et al.*, 2002; Canali *et al.*, 2004; Bittman, Forge dan Kowalenko, 2005; Acosta-Martínez dan Harmel, 2006; Larkin, Honeycutt dan Griffin, 2006; Tejada *et al.*, 2008; Zhong *et al.*, 2010; Zhen *et al.*, 2014). Studi ini dilakukan untuk menentukan efek dari berbagai opsi pengelolaan kesuburan tanah dan tingkat pupuk kompos dalam sistem biopori terhadap pertumbuhan vegetatif kopi, yang memiliki implikasi langsung terhadap hasil dan kualitas biji kopi. Selain itu, efek sinergis manajemen kesuburan tanah dan kapasitas air tersedia juga diselidiki untuk mengidentifikasi apakah manajemen kesuburan tanah organik (system biopori berkompos) dapat mempertahankan pertumbuhan kopi ketika pasokan air rendah dengan meningkatkan konservasi kelembaban tanah dan efisiensi penggunaan air. Informasi ini penting dalam membangun sistem produksi kopi yang produktif, berkelanjutan, dan organik di bawah tantangan cekaman lingkungan dan berkurangnya curah hujan dalam sistem kebun kopi tadah hujan karena perubahan iklim global.



**Tabel 2. Karakteristik Kebun Kopi Organik**

No	Parameter Kebun Kopi Organik	Karakteristik Kebun Kopi Bangelan	Karakteristik Kebun Bangelan Biopori Berkompos	Karakteristik Kebun Kopi Organik (SNI)
1	<b>Biodiversitas kebun kopi</b>	--	++	Mengembangkan
2	<b>Biologi tanah kebun kopi</b>			Meningkatkan
2.1	Ganggang hijau	--	--	
2.2	Azolla	--	--	
2.3	<i>Blue green algae</i>	--	--	
2.4	Rhizobium	--	--	
3	<b>Kesuburan Tanah</b>			Melestarikan jangka panjang
3.1	Kompos sisa tanaman	--	++	
3.2	Kompos media merang	--	--	
3.3	Kompos limbah organik sayuran	--	--	
No	Parameter Kebun Kopi Organik	Karakteristik Kebun Kopi Bangelan	Karakteristik Kebun Bangelan Biopori Berkompos	Karakteristik Kebun Kopi Organik (SNI)
3.4	Pupuk hayati (bio-fertilizer)	--	++	
3.5	Urea sintetis	++	--	
3.6	Single/double/triple super phosphate;	++	--	
3.7	Amonium sulfat;	++	--	
3.8	Kalium klorida;	++	--	
3.9	Kalium nitrat;	++	--	
3.10	Kalsium nitrat;	++	--	
3.11	Pupuk kimia sintetis lain;	++	--	
3.12	EDTA chelates;	--	--	
3.14	Biakan mikroba yang menggunakan media	++	--	
3.15	kimia sintetis;	++	--	
3.16	Kotoran manusia	--	--	
3.17	Kotoran babi	--	--	
3.18	Sodium nitrat (chilean)	--	--	
4	<b>Daur ulang limbah kebun kopi</b>			Mengembalikan hara ke tanah
4.1	Pupuk Hijau	--	--	
4.2	Kotoran ternak	--	++	
4.3	Urine ternak (slurry)	--	++	
4.4	<i>Molase/tetes</i>	--	++	
4.5	Bakteri pengurai/dekomposer	--	++	



No	Parameter Kebun Kopi Organik	Karakteristik Kebun Kopi Bangelan	Karakteristik Kebun Bangelan Biopori Berkompos	Karakteristik Kebun Kopi Organik (SNI)
4.6	ZPT alami	--	++	
4.7	Zat pengatur tumbuh (ZPT) sintesis;	--	--	
5	<b>Sumberdaya lokal yang dapat diperbaharui</b>	--	++	Mengutamakan/ memprioritaskan
6	<b>Ekosistem kebun kopi</b>	++	++	Meminimalkan polusi
7	<b>Pasca panen kopi</b>	--	++	Mutu kopi organik
8	<b>Konversi kebun kopi</b>	--	++	Menuju kebun organik

Teknologi biopori berkompos memiliki andil besar dalam perbaikan ekosistem kebun kopi, baik secara sifat fisika, biologi, kimia tanah maupun lingkungan. Kotoran ternak merupakan salah satu limbah hasil peternakan yang sangat bermanfaat terutama untuk bidang pertanian. Kompos dapat menyalurkan unsur hara secara periodik dalam jangka panjang. Bahan organik yang disalurkan ke tanah berfungsi sebagai sumber makanan organisme sehingga mampu memperbaiki porositas tanah. Oleh karena itu, aerasi dan siklus hidrologi tanah menjadi lebih optimal. Selain itu, kompos mampu memperbaiki agregasi tanah sehingga mendorong perkembangan akar tanaman (Basturk, 1979; Avcioglu *et al.*, 2011).

Biopori dibuat dengan menjangkau perakaran kopi baik akar permukaan (0-30) maupun akar dalam (hingga 60 cm). Menurut Aziz (2012) bahwa biopori mampu meningkatkan laju infiltrasi dan ketersediaan air di tanah. Didukung dengan pendapat Efendi *et al.*, (2014) pada penelitiannya bahwa dengan adanya lubang resapan biopori berkompos mampu meningkatkan efektivitas pemupukan menjadi lebih tinggi dan kapasitas air tersedia lebih besar. Dengan hasil tersebut, teknologi biopori berkompos dapat digunakan sebagai strategi dalam pemupukan yang efektif dan efisien serta mampu mendukung terbentuknya kebun kopi organik.

## KESIMPULAN

Teknologi biopori berkompos dapat meningkatkan kapasitas air tersedia, menurunkan resistensi penetrasi tanah oleh akar kopi, kandungan bahan organik tanah, memperbaiki ketersediaan unsur hara. Teknologi biopori ini juga dapat memperbaiki status unsur hara daun, memperbanyak jumlah daun, meningkatkan hasil buah kopi dan kualitas biji kopi. Berdasarkan kriteria Standar Nasional Indonesia (SNI) teknologi biopori berkompos merupakan teknologi yang tepat guna menuju standarisasi kebun organik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acosta-Martínez, V. and Harmel, R. D. 2006. Soil microbial communities and enzyme activities under various poultry litter application rates. *Journal of Environmental Quality*, 35(4): 1309-1318.
- Anggraeni, M., Gunawan, P., Septiana, H. and Ayu, W. 2013. The Effectiveness of Biopore as an Alternative Eco drainage Technology to Control Flooding in Malang City (Case Study: Metro Sub-Watershed). *Journal of Applied Environmental and Biological Sciences*, 3(2): 23-28.



- Avcioglu, A., Turker, U., Atasoy, Z. and Kocturk, D. 2011. *Renewable Energies of Agricultural Origin. Biofuels*. Nobel, Ankara Turkey. 493 p.
- Aziz, U.A. 2012. Kajian Kapasitas Serap Biopori Dengan Variasi Kedalaman Dan Perilaku Resapannya *Jurnal Konstruksia*, 4(1): 47-52.
- Baker, P., J. Bentley, C. Charveriat, H. Dugne, T. Leftoy and H. Munyua. 2001. The Coffee Smallholder. In P. Baker (Ed.), *Coffee Futures: A source book of some critical issues confronting the coffee industries* (pp. 111). Chinchina: CABI-FEDERACAFE-USDA-ICO.
- Basturk, A. 1979. *A research model on solid wastes and applications for Istanbul*. Associate Professor Thesis, Istanbul Turkey.
- Belay, A., Claassens, A. S., Wehner, F. C. and De Beer, J. M. 2001. Influence of residual manure on selected nutrient elements and microbial composition of soil under long-term crop rotation. *South African Journal of Plant and Soil*, 18(1): 1-6.
- Benjamin, J.G., Nielsen, D.C. and Vigil, M.F. 2003. Quantifying effects of soil conditions on plant growth and crop production. *Geoderma*, 116: 137-148.
- Bittman, S., Forge, T. A. and Kowalenko, C.G. 2005. Responses of the bacterial and fungal biomass in a grassland soil to multi-year applications of dairy manure slurry and fertilizer. *Soil Biology and Biochemistry*, 37(4): 613-623.
- BPS. 2017. *Statistik Kopi Indonesia*. Sub Direktorat Statistik Tanaman Perkebunan.
- Brown, M.E. and C.C. Funk. 2008. Food security under climate change. *Science* 319: 580-581.
- BSN. 2016. *Sistem Pertanian Organik: SNI 6729:2016*. Badan Standardisasi Nasional: Jakarta.
- Canali, S., Trincheria, A., Intrigliolo, F., Pompili, L., Nisini, L., Mocali, S., & Torrisi, B. (2004). Effect of long term addition of composts and poultry manure on soil quality of citrus orchards in Southern Italy. *Biology and Fertility of Soils*, 40(3): 206-210.
- Carrera, L. M., Buyer, J. S., Vinyard, B. R. Y. A. N., Abdul-Baki, A. A., Sikora, L. J., & Teasdale, J. R. (2007). Effects of cover crops, compost, and manure amendments on soil microbial community structure in tomato production systems. *Applied Soil Ecology*, 37(3): 247-255.
- Chakraborty, A., Chakraborti, K., Chakraborty, A. and Ghosh, S. 2011. Effect of long-term fertilizers and manure application on microbial biomass and microbial activity of a tropical agricultural soil. *Biology and Fertility of Soils*, 47(2): 227-233.
- Chemura, A., Mutanga, O. and Dube, T. 2017. Remote sensing leaf water stress in coffee (*Coffea arabica*) using secondary effects of water absorption and random forests. *Phys. Chem. Earth* 100, 317-324.
- Chemura, A., A. Waheed, FS Hamid, D. Kutywayo and V. Chingwara. 2010. Effect of organic & inorganic fertilizer on growth, yield and economic performance of Coffee., *Science Technology & Development*, 29(2): 11-15.
- Chemura, A., C. Mahoya and D. Kutywayo. 2010. Effect of organic nursery media on germination and initial growth of coffee seedlings. Paper presented at the 23rd Colloquium of the Association for Science and Information on Coffee (ASIC), 3-8 October, Bali, Indonesia.
- Chu, H.Y., Fujii, T., Morimoto S., Lin X.G., Yagi K, Hu, J.L. and Zhang J.B. 2007. Community structure of ammonia-oxidizing bacteria under long-term application of mineral fertilizer and organic manure in a sandy loam soil. *Appl Environ Microbiol* 73:485-491.
- DaMatta, F.M. and Ramalho, J.D.C. 2006. Impacts of drought and temperature stress on coffee physiology and production: a review. *Braz. J. Plant Physiol.* 18: 55-81.
- DaMatta, F.M. 2004. Exploring drought tolerance in coffee: A physiological approach with some insights on plant breeding, *Brazilian Journal of Plant Physiology*, 16(1): 2004.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2015). *Statistik perkebunan Indonesia 2014-2016 Kopi*. M. E. Damarjanti, Y. Arianto, W. K. Zuraina, E. Pudjianto, A. Udin, N. Kurniawati, & S. N. Damarjati, Eds. Jakarta: Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Efendi, S.Z., Hamid, A. and Indarto. 2014. Studi Dampak Lubang Resapan Biopori (LRB) terhadap Ketersediaan Hara Tanah. *Berkala Ilmiah Teknologi Pertanian*, 1(1): 1-3.



- Falahudin, I., Anita R.P.R. and Lekat, H. 2016. Pengaruh Pupuk Organik Limbah Kulit Kopi (*Coffea Arabica* L.) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi. *Jurnal Bioilmi* , 2(2): 108-120.
- Gong, W., Yan, X., Wang, J., Hu, T. and Gong, Y. 2009. Long-term manure and fertilizer effects on soil organic matter fractions and microbes under a wheat–maize cropping system in northern China. *Geoderma*, 149(3-4): 318-324.
- Hartemink, A.E. 2003. *Soil Fertility Decline in the Tropics—With Case Studies on Plantations*. ISRIC-CABI Publishing, Wallingford.
- Jemai, I., Ben Aissa, N., Ben Guirat, S., Ben-Hammouda, M. and Gallali, T. 2013. Impact of three and seven years of no-tillage on the soil water storage, in the plant root zone, under a dry subhumid Tunisian climate. *Soil Tillage Res.*, 126: 26–33.
- Kilian, B., J Connie, L Pratt and A.Villalobos. 2006. Is sustainable agriculture a viable strategy to improve farm income in Central America? A case study on coffee, *J. Bus. Res.*, 59: 332-330.
- Larkin, R. P., Honeycutt, C. W. and Griffin, T.S. 2006. Effect of swine and dairy manure amendments on microbial communities in three soils as influenced by environmental conditions. *Biology and Fertility of Soils*, 43(1): 51-61.
- Lazcano, C., Gómez-Brandón, M., Revilla, P. and Domínguez, J. 2013. Short-term effects of organic and inorganic fertilizers on soil microbial community structure and function. *Biology and Fertility of Soils*, 49(6): 723-733.
- Lazcano, C., Gomez-Brandon, M., Revilla, P. and J.Dominguez. 2012. Short-term effects of organic and inorganic fertilizers on soil microbial community structure and function: A field study with sweet corn. *Biol Fertil Soils*, 49. <http://doi.org/10.1007/s00374-012-0761-7>.
- Lekasi, J., J Tanner, S Kimani and P.Harris. 2001. Managing manure to sustain smallholder livelihoods in East African Highlands: DFID/NRSP/HYDRA.
- Liu, E., Yan, C., Mei, X., He, W., Bing, S. H., Ding, L., Q.Liu , S.Liu and Fan, T. 2010. Long-term effect of chemical fertilizer, straw, and manure on soil chemical and biological properties in northwest China. *Geoderma*, 158(3-4): 173-180.
- LPT. 1983. *Penuntun Analisa Fisika Tanah*. Lembaga Penelitian Tanah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Njoroge, J.M., E Mwakha & JK Kimenia. 1990. Effect of planting hole sizes and farm yard manure rates on establishment of high density Arabica Coffee, *Kenya Coffee*, 55(640): 775-787.
- Nur, A.M. 2000. Dampak La Nina terhadap produksi kopi Robusta. Studi kasus tahun basah Studi kasus tahun basah 1998. *Warta Puslitkoka*, 16(1): 50–58.
- Nyalemegbe, K., J.Oteng and Asuming-Brempong. 2009. Integrated organic-inorganic fertilizer management for rice production on the vertisols of the Accra Plains of Ghana, *W. Afric. J. App. Ecol.*, 16: 23-33.
- Parham, J. A., Deng, S. P., Da, H. N., Sun, H. Y. and Raun, W. R. 2003. Long-term cattle manure application in soil. II. Effect on soil microbial populations and community structure. *Biology and Fertility of Soils*, 38(4): 209-215.
- Permatasari, L. 2015. Biopore Infiltration Hole: "One Day For Biopore" As An Alternative Prevent Flood. *International Journal of Advances In Science Engineering and Technology*, 3(2): 6-9.
- Ponte, S. 2004. Standards and sustainability in the coffee sector: A global value chain approach. Manitoba: IISD/UNCTD, 2004
- Prasad, R. and Power, J.F. 1997. *Soil Fertility Management for Sustainable Agriculture*. New York: John Wiley dan Sons. 384 hal.
- Pujiyanto, P. 2013. Use of sub-surface soil water in Robusta coffee field through organic matter wicks. *Pelita Perkebunan*, 27(3): 191–203.
- Reynolds, W.D., Bowman, B.T., Drury, C.F., Tan, C.S. and Lu, X. 2002. Indicators of good soil physical quality: density and storage parameters. *Geoderma*, 110: 131–146.



- Rochette, P. and Gregorich, E. G. 1998. Dynamics of soil microbial biomass C, soluble organic C and CO<sub>2</sub> evolution after three years of manure application. *Canadian Journal of Soil Science*, 78(2): 283-290.
- Santosa, S. 2018. Effect of Fruits Waste in Biopore Infiltration Hole Toward The Effectiveness of Water Infiltration Rate on Baraya Campus Land of Hasanuddin University. *The 2nd International Conference on Science (ICOS): Journal of Physics: Conf. Series*, 979: 1-5.
- Satyanarayana, V., P Prasad, V Murthy & K Boote. 2002. Influence of integrated use of farmyard manure, inorganic fertilizers on yield and yield components of irrigated lowland rice, *J. Plant. Nutr.*, 25(10): xx.
- Setyorini, D., Rasti, S. and Eka, K.A. 2018. *Kompos. BALITTANAH*. <http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/buku/pupuk/pupuk2.pdf>. Diakses pada 15 Oktober 2019.
- Stockdale, E., M Shepherd, S Fortune and S.Cuttle. 2002. Soil fertility in organic farming systems- fundamentally different?, *Soil Use & Management*, 18: 301-308.
- Sun, H. Y., Deng, S. P. and Raun, W. R. 2004. Bacterial community structure and diversity in a century-old manure-treated agroecosystem. *Appl. Environ. Microbiol.*, 70(10): 5868-5874.
- Tejada, M., Gonzalez, J. L., Garcia-Martínez, A. M. and Parrado, J. 2008. Effects of different green manures on soil biological properties and maize yield. *Bioresource Technology*, 99(6): 1758-1767.
- Uygun, S. 2012. *Evaluation of the Mechanization Applications in Some Compost Production Facilities in Turkey*. M.Sc. thesis. Institute of Science. Ankara University. Ankara Turkey.
- Van der Vossen, H. 2005. A critical analysis of the agronomic and economic sustainability of organic coffee production, *Experimental Agriculture*, 41: 449-473.
- Vermeulen, S., P.K. Aggarwal, A. Ainslie, C. Angelone, B.M. Campbell, A.J. Challinor, J.W. Hansen, J.S.I. Ingram, A. Jarvis, P. Kristjanson, C. Lau, G.C. Nelson, P.K. Thornton and E. Wollenberg. 2012. Options for support to agriculture and food security under climate change. *Environ Sci Policy* 15: 136-144.
- Widiya, M. and Y. Krisnawati. 2017. Perbandingan Efektifitas Laju Resapan Air berdasarkan Variasi dan Umur Sampah dalam Teknologi Resapan Biopori. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal "Pengembangan Ilmu dan Teknologi Pertanian Bersama Petani Lokal untuk Optimalisasi Lahan Suboptimal"*: 489-496.
- Worku, M. and T Astatkie. 2010. Dry matter partitioning and physiological response of Coffea arabica varieties to soil moisture deficit stress at the seedling stage in Southwest Ethiopia, *African Journal of Agricultural Research*, 5(15): 2066-2072.
- Zafar, M., MK Abbasi, A Khaliq & Z Rehman. 2011. Effect of combining organic materials with inorganic phosphorous sources on growth, yield, energy content and phosphorous uptake in maize at Azad Jammu and Kashmir, Pakistan, *Archives of Applied Research*, 3(2): 199-212.
- Zhen, Z., H. Liu, N. Wang, L. Guo, J. Meng, N. Ding, G. Wu, and G. Jiang. 2014. Effects of manure compost application on soil microbial community diversity and soil microenvironments in a temperate cropland in China. *PLoS one*, 9(10): e108555.
- Zhong, W., Gu, T., Wang, W., Zhang, B., Lin, X., Huang, Q., and Shen, W. 2010. The effects of mineral fertilizer and organic manure on soil microbial community and diversity. *Plant and soil*, 326(1-2): 511-522.



## KONDISI DAN KAPASITAS KELEMBAGAAN BUMDES DALAM UPAYA PENINGKATAN NILAI TAMBAH DAN PEMASARAN PRODUK RUMPUT LAUT

Syafiuddin Saleh<sup>(1)</sup>, Lukman Hakim<sup>(1)</sup>

PS. Agribisnis/Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Makassar  
Email: syafiuddin\_saleh@unismuh.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi aspek-aspek yang berhubungan dengan kondisi dan kapasitas kelembagaan BUMDes dalam rangka meningkatkan nilai tambah, pemasaran dan pendapatan usaha tani rumput laut. Studi ini dilakukan di daerah Kabupaten Takalar dan daerah Kabupaten Pangkep sebagai daerah sentra produksi rumput laut perairan maupun tambak di Sulawesi Selatan. Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus dengan analisis data secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada ke dua daerah tersebut terdapat sekitar 62 BUMDes di Kabupaten Takalar yang menyebar di delapan kecamatan, dan 55 BUMDes di Kabupaten Pangkep menyebar di 12 kecamatan. Umumnya BUMDes dinyatakan aktif beroperasi sebagai kelompok (unit) usaha pedesaan tetapi masih belum melembaga secara baik. Usaha BUMDes yang dominan masih berkisar usaha simpan pinjam dalam skala kecil. Pengamatan di dua BUMDes pada sentra produksi rumput laut, yakni di Laikang Kabupaten Takalar dan di Pitusunggu Kabupaten Pangkep, pengelolaan BUMDes belum banyak bersentuhan dengan aktifitas agribisnis rumput laut. Unit usaha terkait rumput laut pada BUMDes utamanya di Pangkep yakni dalam bentuk olahan produk makanan (kue kering) yang pemasarannya masih terbatas sehingga nilai tambah dan pendapatan juga masih rendah. Usaha lain seperti perdagangan produk rumput laut dalam skala lebih besar, belum dapat dikembangkan karena: umumnya petani/pembudidaya rumput laut, menggunakan modal tengkulak (pemilik modal) desa, sehingga hasil produksinya harus dijual kembali ke pemilik modal sehingga BUMDes belum dapat menjadikan petani sebagai mitra usaha secara lebih luas; kecukupan modal usaha BUMDes untuk mengembangkan usaha, masih terbatas; ketrampilan anggota BUMDes dalam mengelola usaha, masih kurang; Jangkauan pemasaran, belum terbina; usaha membangun kemitraan dengan pihak lain, juga masih kurang. Pada tahap selanjutnya diperlukan model yang tepat dalam pengembangan BUMDes tersebut, guna peningkatan nilai tambah dan pemasaran produk rumput laut.

**Kata kunci :** kelembagaan, kapasitas, nilai tambah, pemasaran, rumput laut

### PENDAHULUAN

Rumput laut merupakan salah satu produk ekspor Indonesia yang mulai berkembang beberapa tahun terakhir. Sulawesi Selatan adalah satu daerah sentra penghasil rumput laut di Indonesia. Tahun 2014 produksi rumput laut Sulawesi Selatan berjumlah 2,88 juta ton terdiri dari *Cottoni* 1,93 juta ton, *Grasilaria* 0,83 juta ton dan *spinsum* sekitar 0,12 juta ton (BPS Sulawesi Selatan, 2014). Besarnya potensi rumput laut sangat perlu dikembangkan sebagai sumber pendapatan masyarakat pesisir. Tidak hanya penting bagi pendapatan dan perekonomian daerah, rumput laut juga dapat menjadi sektor penghidupan masyarakat pesisir. Rumput laut produksi Sulawesi Selatan sebagian besar di ekspor ke Philipina, China, Thaiwan, dan Hongkong. Pada tahun 2014 nilai produksi rumput laut Sulsel mencapai



Rp 3,198 triliun (Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Sulawesi Selatan, 2015). Bagi masyarakat pesisir, budidaya rumput laut menjadi sumber pendapatan utama selain dari menangkap ikan. Dari sisi kepastian, budidaya rumput laut lebih baik dibandingkan dibanding hasil tangkapan ikan/melaut. Namun demikian, usaha budidaya rumput laut oleh masyarakat masih menemui banyak kendala. Kondisi kehidupan masyarakat pesisir sangat rentan terhadap perubahan lingkungan. Petani rumput laut umumnya memiliki skala usaha kecil. Walaupun produksi rumput laut sewaktu-waktu meningkat tetapi rantai pasar yang panjang menyebabkan harga di tingkat petani rendah. Kondisi ini dengan sendirinya akan memengaruhi usaha, baik di bidang perikanan tangkap umumnya maupun budidaya rumput laut dan akhirnya berdampak pada kesejahteraan masyarakat pesisir. Distorsi pasar juga mengakibatkan harga komoditas tersudut di bawah harga yang semestinya (*under value*), margin produksi jauh lebih kecil dari margin pasar sehingga terjadi kecenderungan margin yang lebih besarnya umumnya diperoleh pelaku usaha di sektor perdagangan. Upaya petani memperbaiki kualitas tidak diikuti oleh perolehan nilai tambah yang memungkinkan petani mendapat pendapatan lebih baik. (Syafiuddin Saleh, 2018).

Kehadiran Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sebagai kelompok usaha di pedesaan sudah mulai menggembirakan dan perlu dipertimbangkan dalam memajukan usaha tani khususnya rumput laut di wilayah pesisir. Penelitian Andi Samsir (2016) di Kabupaten Bantaeng menyimpulkan bahwa BUMDes dapat mendorong dan mengembangkan potensi ekonomi desa; di samping itu unit usaha yang dikembangkan melalui BUMDes seperti unit usaha simpan pinjam, perdagangan, dan agroindustri dianggap mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat pesisir. Walaupun demikian berdasarkan data yang telah diuraikan, BUMDes sebagai institusi usaha yang baru muncul, belumlah dapat dikatakan kuat dan masih menghadapi berbagai macam tantangan dan masalah terutama pada kelembagaan, kemampuan produksi, diversifikasi usaha maupun pemasaran. Sehingga penelitian ini menjadikan kasus ini sebagai fokus pengamatan atau penelitian.

BUMDes merupakan unit usaha yang menghimpun pelaku usaha di pedesaan berskala kecil sehingga menjadi unit usaha yang berskala lebih besar. Ramadana (2013), mengutip pendapat Rahardjo dan Ludigdo (2006) menyebutkan bahwa dalam UU Nomor 32 tahun 2004 dan Peraturan Pemerintah Nomor 72 tahun 2005 diamanatkan bahwa dalam meningkatkan pendapatan masyarakat dan desa, pemerintah desa dapat mendirikan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) sesuai dengan kebutuhan dan potensi desa. Dalam hal perencanaan dan pembentukannya, BUMDes dibangun atas prakarsa (inisiasi masyarakat), serta mendasarkan pada prinsip-prinsip kooperatif, partisipatif dan emansipatif, dengan dua prinsip yang mendasari, yaitu *member base* dan *self help*. Hal ini penting mengingat bahwa profesionalisme pengelolaan BUMDes benar-benar didasarkan pada kemauan (kesepakatan) masyarakat banyak (*member base*), serta kemampuan setiap anggota untuk mandiri dalam memenuhi kebutuhan dasarnya (*self help*), baik untuk kepentingan produksi (sebagai produsen) maupun konsumsi (sebagai konsumen) harus dilakukan secara profesional dan mandiri. Berdirinya Badan Usaha Milik desa diamanatkan dalam meningkatkan pendapatan masyarakat dan desa, pemerintah desa dapat mendirikan badan usaha milik desa.

Pilar lembaga BUMDes ini merupakan institusi sosial-ekonomi desa yang betul-betul mampu sebagai lembaga komersial yang mampu berkompetisi ke luar desa. BUMDes sebagai institusi ekonomi rakyat lembaga komersial, pertama-tama berpihak kepada pemenuhan kebutuhan (produktif maupun konsumtif) masyarakat adalah melalui pelayanan distribusi penyediaan barang dan jasa. Hal ini diwujudkan dalam pengadaan kebutuhan masyarakat yang tidak memberatkan seperti: harga lebih murah dan mudah mendapatkannya dan menguntungkan. Dalam hal ini, BUMDes sebagai institusi komersial, tetap memperhatikan efisiensi serta efektifitas dalam kegiatan sektor riil dan lembaga keuangan (Ramadhana, 2013). Unit usaha BUMDes pada aktifitas agribisnis di pedesaan perlu menjadi lembaga yang kuat atau mampu berdaya saing bila unit usaha tersebut memiliki **kelembagaan** yang kuat pula. Kelembagaan tersebut menjadi penentu kemajuan unit usaha BUMDes.

Nuraini (2016) mendefinisikan kelembagaan mencakup dua demarkasi penting, yaitu norma dan konvensi serta aturan main. Kelembagaan kadang tertulis secara formal dan ditegakkan oleh aparat



pemerintah, tetapi kelembagaan juga dapat tidak tertulis secara formal seperti pada aturan adat dan norma yang dianut masyarakat. Kelembagaan umumnya dapat diprediksi dan cukup stabil, serta dapat diaplikasikan pada situasi berulang, sehingga sering diartikan sebagai seperangkat aturan main atau tata cara untuk kelangsungan sekumpulan kepentingan. Jadi, definisi kelembagaan adalah kegiatan kolektif dalam suatu kontrol atau yurisdiksi, pembebasan atau liberasi, dan perluasan atau ekspansi kegiatan individu (Arifin, 2005 dalam Nuraini, 2016). Berdasarkan tingkatannya, kelembagaan dapat dikategorikan dalam empat kategori, yaitu: pranata sosial, kelompok, organisasi atau perhimpunan, dan lembaga instansional. *Pranata sosial* adalah aturan-aturan tertentu yang dianut oleh masyarakat secara umum dan meluas, misalnya sistem sewa tanah, bagi hasil, ijon, pinjam meminjam antar petani, bayar pinjaman setelah panen, dan lain-lain. *Kelompok* (tani) adalah kumpulan (petani petani) yang bersifat informal. Ikatan-ikatan dalam kelompok berpangkal pada keserasian dalam arti mempunyai kesamaan dalam pandangan, kepentingan, dan pekerjaan serta ketenangan yang sama, misalnya kelompok pendengar siaran pedesaan, kelompok arisan. *Organisasi* atau perhimpunan (petani) adalah organisasi (petani) yang sifatnya formal, adapengurus dan anggotaanggota yang jelas terdaftar. Organisasi (petani) ini mempunyai anggaran rumah tangga yang tertulis, mencantumkan tujuan-tujuan, usaha-usaha, syarat-syarat keanggotaan, dan ketentuan lainnya (Adjid, 2001 dalam Nuraini, 2016). BUMDes yang memiliki kelembagaan yang kuat tidak saja mampu mengorganisasikan unit produksi tetapi mampu melakukan pemasaran produk secara menguntungkan. Implikasi dari usaha tersebut akan berakibat pada kenaikan pendapatan. Kenaikan pendapatan tersebut tidak saja ditentukan oleh jumlah dan kualitas produksi tetapi juga ditentukan oleh tingginya harga jual atau volume dalam pemasaran produk.

**Pemasaran** adalah proses dimana perusahaan menciptakan nilai dan membangun hubungan pelanggan yang kuat untuk menangkap kembali nilai dari pelanggan (Kotler dan Armstrong, 2008). Dalam menciptakan nilai untuk pelanggan dan membangun hubungan pelanggan terdapat langkah: (1) memahami pasar dan kebutuhan serta keinginan pelanggan (2) merancang strategi pemasaran yang digerakkan oleh pelanggan (3) membangun program pemasaran terintegrasi yang membentuk nilai unggul (4) membangun hubungan yang menguntungkan dan menciptakan kepuasan pelanggan dan terakhir ke (5) menciptakan nilai dari pelanggan untuk menciptakan keuntungan (**pendapatan**). Jika BUMdes mampu melakukan pemasaran sesuai kaidah seperti telah disebutkan maka akan memberikan tingkat pendapatan yang lebih baik dan berakibat kepada peningkatan kesejahteraan. Soekartawi dalam Purwanti (2007) mengemukakan pendapatan bersih (keuntungan) merupakan salah satu indikator tingkat kesejahteraan petani. Pendapatan bersih tersebut dengan menghitung selisih pendapatan kotor atau penerimaan dengan biaya selama proses produksi dan pemasaran yang telah dilakukan

## METODOLOGI

Studi ini dilakukan di daerah Kabupaten Takalar dan daerah Kabupaten Pangkep Provinsi Sulawesi Selatan sebagai daerah sentra penghasil rumput laut perairan maupun tambak. Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah pada tahun pertama lebih menitik beratkan pada metode deskriptif, metode studi kasus dan triangulasi. Dalam pengumpulan data selain melakukan pengamatan dan wawancara umum terhadap komunitas petani rumput laut dan para pihak yang memahami keadaan masyarakat pesisir, dilakukan pula wawancara mendalam dan pengumpulan bukti atau dokumentasi terkait kegiatan budidaya, pascapanen dan pemasaran rumput laut secara menyeluruh pada BUMDes yang mengkhususkan diri mengelola rumput laut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Seperti telah dikemukakan menggunakan cara penelitian studi kasus yang dipadukan dengan teknik triangulasi. Pada tahap awal penelitian ini akan melakukan pencacahan terhadap keberadaan BUMDes secara menyeluruh di dua kabupaten yang diamati atau yang akan dijadikan subyek penelitian. Selanjutnya



dilakukan wawancara dan pengamatan umum tentang keadaan fisik lingkungan fisik dan infrastruktur, keadaan sumberdaya pertanian atau proses produksi rumput laut, aktifitas komunitas petani rumput laut dari sudut pandang sosial, ekonomi dan budaya baik yang dilakukan secara perorangan maupun kelompok. Tahap selanjutnya adalah mengidentifikasi kelembagaan dan pengelolaan BUMdes yang akan dijadikan fokus pengamatan dan melakukan wawancara yang di desain secara semiterstruktur. Setelah data dikumpulkan selanjutnya data di kompilasi dan direduksi, diolah dan dianalisis untuk memperoleh kesimpulan dan solusi.

Pada tahun berikut desain penelitian lebih banyak menggunakan pendekatan kualitatif walaupun tetap menganalisis data dengan cara kuantitatif sesuai kebutuhan. Analisis data dilakukan menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif. Untuk analisis data kuantitatif digunakan rumus sesuai kebutuhan penelitian ini. Untuk menentukan nilai tambah produksi rumput laut dihitung dengan metode Hayami (2009), yakni dengan membandingkan nilai produk akhir dengan penggunaan bahan baku pada proses pascapanen, pengolahan maupun pemasaran rumput laut. Sedangkan untuk menentukan besarnya pendapatan keuntungan yakni dengan membandingkan seluruh penerimaan atau pendapatan kotor dengan total biaya yang digunakan selama proses menghasilkan produk rumput laut

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### D. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Dua kabupaten yang menjadi lokasi penelitian ini adalah **Kabupaten Takalar dan Kabupaten Pangkajene Kepulauan (Pangkep) Provinsi Sulawesi Selatan**. Kedua kabupaten tersebut dikenal sebagai centra produksi rumput laut perairan. Kabupaten Takalar terletak di bagian selatan dari Makassar ibukota Sulawesi Selatan sedangkan Kabupaten Pangkep terletak di bagian utara.

**Kabupaten Takalar** memiliki luas wilayah 566,51 km<sup>2</sup> dengan penduduk berjumlah 292.893 jiwa. Wilayah Kabupaten Takalar, terbagi dalam 9 kecamatan dan 100 desa dan kelurahan. Kesembilan kecamatan tersebut adalah: (1) Mangarabombang terdiri dari 10 desa dan 1 kelurahan, (2) Mappakasunggu 8 desa dan 1 kelurahan, (3) Sandrobone 6 desa, (4) Pulombangkeng Selatan 4 desa 6 kelurahan, (5) Pattalasang 9 desa, (6) Pulombangkeng Utara 12 desa 6 kelurahan, (7) Galesong Selatan 12 Desa, (8) Galesong 14 Desa dan terakhir (9) Galesong Utara dengan 9 desa dan 1 kelurahan. (BPS, Kabupaten Takalar Dalam Angka, 2017).

Sumber pendapatan daerah Kabupaten Takalar di dominasi sektor pertanian dan perikanan. Di antara sembilan kecamatan terdapat enam kecamatan yang memiliki wilayah pesisir dan laut dengan sektor produksi utama pertanian tadah hujan, perikanan tangkap dan budidaya perairan (rumput laut) salah satu di antaranya Kecamatan Mangara Bombang yang sekarang menjadi lokasi fokus pengamatan penelitian ini. Di antara 11 desa di kecamatan ini terdapat empat desa pesisir sebagai wilayah budidaya rumput laut yakni Cikowang, Punaga, Laikang dan Pattopakang. Pada ke empat desa tersebut terdapat 2.867 Rumah Tangga (RT) yang menggantungkan hidupnya dari budi daya rumput laut. Dengan produksi rata-rata 892,3 ton pertanun (BPS, Kabupaten Takalar Dalam Angka, 2017). Dalam rangka peningkatan perkonomian masyarakat pemerintah daerah Kabupaten Takalar sejak tahun 2011 berupaya menggalakkan terbentuknya Badan Usaha Milik desa (BUMdes).

Selanjutnya Kabupaten Pangkep merupakan kabupaten yang hampir sebagaian besar terdiri dari pesisir, laut dan pulau-pulau kecil. Kabupaten Pangkep memiliki luas 1112,9 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 329 791 jiwa yakni terdiri dari penduduk laki-kali 159 611 jiwa dan perempuan 179 180 jiwa. Kabupaten Pangkep terdiri dari 13 kecamatan antara lain: (1) Liukang Tangaya terdiri dari 8 desa 1 kelurahan (2) Liukang Kalmas 6 desa 1 kelurahan (3) Liukang Tupabbiring 7 desa 2 kelurahan (4) Liukang Tapabbiring Utara 7 desa (5) Pangkajene 9 kelurahan (6) Minasatene 2 desa 6 kelurahan (7) Baloci 1 desa 4 kelurahan (8) Tondong Tallasa 6 desa (9) Bungoro 5 desa dan 3 kelurahan (10) Labakang 9 desa dan 4 kelurahan (11) Ma rang 6 desa 4 kelurahan (12) Segeri 2 desa 4 kelurahan (13) Mandale terdiri dari 6 desa. (BPS, Kabupaten Pangkep dalam Angka, 2018).



Sebagaimana halnya kabupaten lain di Sulawesi Selatan, potensi ekonomi Kabupaten Pangkep sekarang ini masih di dominasi sektor pertanian dan perikanan laut dan budidaya perairan. Sektor pertanian terbesar adalah tanaman pangan. Data statistik menunjukkan bahwa produksi padi di daerah ini sekitar 220.445 ton gabah kering giling per tahun. Produksi jagung sekitar 9.583 ton pertahun, 2.310 ton per tahun, dan sisanya adalah umbi-umbi-umbian. Selain itu ditopang pula oleh produksi peternakan seperti sapi 53.816 ekor pertahun, kambing 41.795 ekor, dan sisanya adalah ternah ayam. Aktifitas pertanian dan peternakan tersebut ditunjang oleh lahan pertanian sawah beririgasi seluas 9.958 ha, sawah non irigasi seluas 6.774 ha, tegalan dan kebun 7.265 ha, ladang 2.467 ha dan siasannya 986 ha lahan yang belum diusahakan.

Aktifitas perekonomian utama lain yang penting di Kabupaten Pangkep adalah sektor perikanan laut, tambak dan budidaya perairan. Aktifitas perikanan laut tersebut di kelola oleh sekitar 8.156 Rumah Tangga (RT) dengan produksi 15.310, 20 ton pada tahun 2017. Sedangkan jumlah rumah tangga yang mengelola budidaya perairan adalah sekitar 6.254 RT dengan produksi 273.296 ton pertahun dan pada lahan tambak sekitar 27.751 ton pertahun. Wilayah budidaya perairan tersebut terdapat di Kecamatan Ma'rang dengan 11.947 rumah tangga pembudidaya dengan produksi 49.584 ton pertahun dan 7.535 ton pada lahan tambak, sehingga penelusuran lebih lanjut pada penelitian ini adalah dengan memilih kecamatan Ma'rang. Perkembangan BUMDes di Takalar dan Pangkep.

#### E. Profil BUMDes di Takalar dan Pangkep

Berdasarkan data Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Takalar, Jumlah BUMdes yang terbentuk hampir menjangkau semua desa di kabupaten ini, namun demikian sebahagian belum memiliki struktur memadai. Data terakhir menunjukkan bahwa jumlah BUMdes di Kabupaten Takalar yang tercatat pada Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa (PMD) dan memiliki nama dan akte pendirian berjumlah 62 BUMdes dari 100 desa yang ada di Kabupaten Takalar. Keberadaan BUMdes tersebut sebahagian yang telah memiliki struktur organisasi lengkap, tetapi sebahagian lain masih merupakan bentukan sederhana. Menurut data evaluasi Kasubdin Pengembangan Lembaga Keuangan Mikro Produksi dan Pemasaran Dinas PMD setempat (2018), BUMdes yang telah memiliki akte pendirian 51 unit (82,43 %) dan 31 unit (41,89) di antaranya telah memiliki SK Pengelolaan. Sebaran BUMDes yang terbentuk di beberapa kecamatan dapat di lihat sebagai berikut:

**Tabel 1. Potensi BUMDes di setiap Kecamatan di Kabupaten Takalar, 2018**

No	Kecamatan	Jumlah (unit)	Nama BUMDes
1	Sanrobone	2	Bina mandiri, Ujung Baji Sejahtera
2	Polobangkeng Utara	12	Saharing, Assamaturu, Mandiri, Karya Mandiri Bersama, Baruga jaya, Bontolassang, Angin Mamiri, Minasa baji, Berkah, Komara Jaya, Dampang Komara, Sejati
3	Polobangkeng Selatan	4	Gassing gau, Lantang Sejahtera, Raya Cikura, Kembang Mekar Desa
4	Galesong Utara	5	Sikamaseang, Tamasaju, Usaha Benur, Aeng Towa, Al Muflih
5	Galesong Selatan	12	Sawakong, Kare Marewa, Mandiri, Mujur Jaya, Daya Guna, Kale Benteng, Tunas Bangsa, Kadatong, Marannu Mandiri, Pammang Lengata, Mandiri Bentang Panggumangta
6	Mappakaunggu	6	Semoga Jaya, Pulau Harapan, Seni Lestari, Sinar Harapan Tanakeke, Baang Datu Tani, dan Minasa Baji



No	Kecamatan	Jumlah (unit)	Nama BUMDes
7	Mangarabombang	9	Langkese sejahtera, Karya Abadi, Lakatang sejahtera, Manyangari, Berkah, Makasaung Rilangi, Topejawa, Mandiri, Banggae
8	Galesong	12	Maju Bersama, Sunggumanai, Kalompang, Irsyad Jaya, Bontloe, Salamata, Karya Mandiri, Matahari, Tonasa, Turikale, Pasangang Beru, Sinar Harapan
<b>Jumlah</b>		<b>62</b>	<b>-</b>

Sumber : Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Takalar, 2018

Adapun bidang usaha yang menjadi fokus pengelolaan adalah simpan pinjam, perdagangan produk pertanian seperti gabah, palawija lain, rumput laut, perikanan, penyediaan sarana produksi seperti pupuk, penyediaan air bersih, gallon, penyewaan tenda, kerajinan atau industri rumah tangga seperti gerabah, menjadi pangkalan tabung gas dan lain-lain. Namun demikian sepanjang pengamatan, unit usaha yang sudah mulai tumbuh adalah simpan pinjam. Di antara BUMdes tersebut belum tampak nyata yang mampu mengelola produk pertanian seperti halnya rumput laut disebabkan berbagai macam hambatan. Namun demikian karena potensi rumput laut di beberapa lokasi BUMdes yang sudah ada, cukup besar, maka pengamatan terhadap keterkaitan usaha BUMdes dengan produk tersebut serta kegiatan petani rumput laut perlu lebih lanjut dikaji dan dikembangkan. Potensi BUMDes Di Kabupaten Pangkep menyebar di 12 kecamatan yang ada di kabupaten ini. Di antara BUMDes yang telah terbentuk dinyatakan telah aktif beroperasi dengan sumberdana Anggaran Dana Desa (ADD). Adapun sebaran BUMdes tersebut dapat di lihat pada Tabel 2.

**Tabel 2 Potensi BUMDes di Setiap Kecamatan di Kabupaten Pangkep , 2018**

No	Kecamatan	Jumlah (Unit)	Nama BUMDes
1	Minasate"ne	2	Padaidi, Panaikan
2	Labakkang	9	Gentung, Ana Ogie, Bontomanai, Bontopole, Mandiri, Manaku, Permata, Barabatu, Pelitaromang.
3	Tondong Tallasa	6	Abadi, Malabang Singara, Tondong Mandiri, Bonto singara, Tondongkura, Tamanggae
4	Baloci	1	Sipakatau
5	Ma'rang	6	Mandiri, Mattuju, Sipadecengi, Sipakkarennu, Subur Makmur, Mitra mandiri.
6	Bungoro	5	Citra karya, Semasi, Tabo tabo, Pamanai, Amanah Mandiri
7	Mandale	6	Boci BociE, Usaha Bersama, Sukamaju, Masyarakat Tamarupa Bersama, Mandalle, Makeade
8	Segeri	2	Baring, Sama Karya
9	Liukang Tupabbiring	7	Kuda Laut, Matiro Langi, Mitra Baru, Sipakainge, Baji pamai, Mattiro Bone, Julu Kannayya
10	Liukang Tupabbiring Utara	7	Sabutung, Matiro Baji, Sejahtera, Matiro Bombang, Massamaturue, Mattiro Ulang, Matiro Walie
11	Liukang Kalmas	6	Pammas, Cahaya, Sipatuo, Bahagia, Marasende, Dewakang jaya



No	Kecamatan	Jumlah (Unit)	Nama BUMDes
12	Liukang Tangaya	8	Sipakatau Sabaru, Sahabat, Sipakatau Sabalana, Tumpaang, Sailus, Satanger, Kapoposang Bali, Makkiyade
Jumlah		55	-

Sumber : Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa Kabupaten Pangkep, 2018

Tabel 3 menjelaskan sebaran BUMdes di berbagai desa di 12 kecamatan Kabupaten Pangkep di mana BUMDes terbanyak adalah di Kecamatan Labakkang, menyusul Kecamatan Liukang Tangaya, Liukang Tupabbiring dan Liukang Tupabbiring Utara, Tondong Tallasa, Ma'rang dan Mandale. Menurut Kepala Dinas Pemedayaan setempat BUMdes yang telah dkemukakan aktif beroperasi dengan berbagai usaha seperti: terbanyak adalah simpan pinjam, menyusul perdagangan hasil bumi, penyaluran pupuk, budidaya dan pengolahan rumput laut, pembuatan gula merah, perdagangan hasil laut, depot air minum, perbengkelan, toko serba ada, dan penyewaan tenda dan alat transportasi.

#### F. Kondisi dan Kapasitas Kelembagaan BUMDes

Di Kabupaten Takalar seperti telah dijelaskan, setiap desa telah dibentuk BUMdes sebagai wadah perekonomian desa tetapi tidak banyak yang berkembang menjadi unit usaha yang melembaga dengan baik. Salah satu BUMdes yang menjadi fokus pengamatan pada penelitian ini adalah BUMdes Laikang. Mulanya pilihan pengamatan pada BUMdes Cikoang tetapi karena jumlah potensi rumput laut di desa Cikoang relatif lebih sedikit dibandingkan dengan potensi rumput laut Desa Laikang maka pilihan pengamatan selanjutnya pada **BUMDes Makasaung rilangi Desa Laikang**. Desa Laikang adalah desa yang terletak pada bagian selatan, 23 km dari ibu kota Kabupaten Takalar berbatasan dengan Kabupaten Jeneponto. Sedangkan di Kabupaten Pangkep pilihan pengamatan dilakukan di wilayah Kecamatan Ma'rang. Kecamatan ini memiliki beberapa desa yaitu: Talaka, Mata Allo, Padanglampe, Alasipito, Ma'rang, Bonto-bonto, Pitue, Pitusunggu, Tammangapa dan Punranga. Di antara desa-desa tersebut, Desa Pitusunggu dipilih menjadi sasaran pengamatan. Desa ini memiliki rumah tangga petani atau pembudidaya termasuk rumput laut lebih besar dibandingkan dengan desa-desa lainnya dan selain itu memiliki BUMdes yang sudah mulai memiliki aktifitas terkait rumput laut. BUMDes tersebut adalah **BUMDes Mandiri Desa Pitusunggu**. Berdasarkan kondisi kedua lokasi tersebut dapat dikemukakan profil lokasi penelitian ini seperti pada Tabel 3.

**Tabel 3. Profil lokasi penelitian BUMdes dalam rangka peningkatan nilai tambah, pemasaran dan pendapatan rumput laut.**

No	Nama Kabupaten	Luas wilayah (km <sup>2</sup> )	Jumlah penduduk (Jiwa)	Jumlah kecamatan	Lokasi pengamatan
1	Kabupaten Takalar	566,51 km <sup>2</sup>	292 893	9	BUMdes Makasaung Rilangi Desa Laikang Kecamatan Mangarabombang
2	Kabupaten Pangkep	1112,9 km <sup>2</sup>	329 791	13	BUMDes Mandiri Desa Pitusunggu Kecamatan Ma'rang

BUMDes Makasaung Rilangi adalah unit usaha yang terbentuk di Desa Laikang Kecamatan Mangara Bombang Kabupaten Takalar. Desa Laikang adalah desa yang letaknya paling ujung kearah laut dari Kecamatan Mangara bombang dan berbatasan dengan Kabupaten Jeneponto. Desa ini



dibatasi oleh desa-desa lain seperti Punaga, Pattopakang dan Cikoang. Desa-desa yang telah disebutkan adalah desa pesisir yang telah lama mengenal budidaya rumput laut dan terakhir kawasan ini menjadi pemasok rumput laut terbesar di Kabupaten Takalar. Desa Laikang terdiri dari 6 dusun dengan jumlah penduduk seluruhnya sekita 4000 an jiwa. Penduduk desa ini umumnya ber mata pencaharian di bidang pertanian lahan kering / payau dan ditanam sekali dalam setahun. Diwilayah pesisir penduduk sebahagian merupakan nelayan penangkap ikan. Di samping itu mereka menjadi pembudidaya rumput laut. Secara umum lingkungan Desa Laikang adalah sebahagian darat dan sebahagian laut.

Menurut S. Dg Sau (61) tokoh masyarakat ssetempat pada masa lalu sumber air bersih penduduk adalah dari sumur galian di sekitar pemukiman penduduk. Umumnya penduduk menggali sumur di sekitar pohon besar di wilayah pesisir, tetapi sebahagian penduduk lainnya kesulitan air bersih. Beberapa tahun terakhir penduduk Desa Laikang telah memperoleh fasilitas air bersih melalui pipa ledeng. Hubungan sosial di antara penduduk desa tidak berbeda jauh dengan keadaan pada desa-desa lain di Sulawesi Selatan. Interaksi sosial mereka masih kental dengan kebersamaan dan kekeluargaan. Tokoh yang dituakan di desa ini adalah Dg Nyangka atau biasa juga dipanggil dengan Karaeng Daeng Nyangka (67 tahun) mantan Kepala Desa hampir selama 30 tahun. Kegiatan gotong royong dikalangan penduduk masih ada pada saat tertentu terutama ketika penduduk ingin mnyelesaikan masalah bersama. Namun demikian di sebahagian dusun bentuk saling dukung seperti arisan sudah mulai tidak nampak kecuali di Dusun Puntondo yang berdekatan dengan kawasan wisata Puntondo. Pertemuan warga dalam skala tertentu tetap selalu ada pada seiap acara selamatan yang dilakukan warga pada setiap ada hajatan. Tetapi hajatan besar yang selalu dirayakan setiap tahun di kawasan ini yang gaungnya cukup luas dan terkenal di Sulawesi Selatan adalah *Maudu Lompoa* (peringatan maulud Nabi Muhammad SAW). Pusat kegiatan tersebut yakni di Desa Cikoang.

Pertanian (budidaya) rumput laut dilakukan oleh hampir sebahagian besar petani di enam dusun di desa ini. Pilihan membudidayakan rumput laut adalah upaya yang dilakukan penduduk karena bertani hanya dilakukan satu kali setahun yakni pada musim hujan. Jumlah pembudidaya rumput laut terbanyak adalah di dusun Puntondo dan Dusun Ongkowa. Dua dusun tersebut menjadi pusat budidaya rumput laut di Desa Laikang. Besaran skala usaha tani rumput laut dilihat dari jumlah bentangan yang di budidayakan, dengan kisaran antara 400 sampai dengan 1500 bentangan dengan rata-rata produksi 10 ton per musim tebar. Hasil usaha rumput laut setempat umumnya langsung dipasarkan oleh petani pembudidaya ke pedagang/pemodal setempat. Pemodal tersebut adalah petani (pembudidaya) tetapi sekaligus bertindak pula sebagai pedagang pengumpul dan penyedia modal. Dua pedagang yang berperan penting adalah H. Ondang dan H. Siriwa.

BUMDes Makkasaung Rilangi adalah BUMdes yang terbentuk sejak 2012 atas inisiatif tokoh masyarakat Desa Laikang dengan difasilitasi pemerintah kabupaten dan pemerintah desa dan juga LSM. Dalam perjalanannya BUMDes ini kurang berjalan dengan baik karena kesulitan modal usaha dan kepengurusan yang tidak aktif. Pada bulan Nopember tahun 2017 diaktifkan kembali dengan menyepakati untuk melakukan pergantian kepengurusan dan membenahi administrasi BUMDes dan menyepakai adanya Anggaran Dasar.

Pada tahun 2017 ini BUMDes ini mendapat suntikan dana Desa, tetapi hampir seluruhnya digunakan untuk melengkapi sarana usaha seperti pertokoan dan persiapan pembibitan lobster sebagai bagian dari rencana usaha BUMDes. Aktifitas berkenaan dengan kegiatan rumput laut belum terlaksana karena potensi budidaya rumput laut umumnya menggunakan modal yang diperoleh dari tengkulak (pemodal desa), sehingg sulit bagi BUMdes untuk ikut mengintervensi sebagai satu benuk usaha, misalnya dengan membangun usaha perdagangan. Pada tahun 2018-2019 ini BUMdes masih belum mendapat suntikan dana tambahan dari dana desa, sehingga BUMDes secara praktis masih belum beroperasi secara baik. Menurut sekertaris BUMDes, upaya untuk memulai usaha menyaluran kebutuhan pokok membutuhkan modal yang cukup untuk skala usaha tertentu. Dana yang sudah ada masih belum cukup untuk beroperasi, dan kalau dipaksakan tidak memberikan keuntungan berarti.



Selanjutnya Desa Pittusunggu Kabupaten Pangkep adalah desa yang berbatasan dengan Desa Tammangapa, Desa Pitue, Desa-desanya di Kecamatan Liukang Tupabbiring. Desa Pittusunggu memiliki tiga dusun yakni dusun Bontosunggu, Kampong baru dan Punglawahi. Secara umum kehidupan masyarakat desa Pittusunggu masih terikat dengan tradisi dan adat istiadat. Menurut Nurhayati, Kepala Desa Pittusunggu ada beberapa tokoh masyarakat yang dituakan di desa ini seperti nama Kullo, Ase, Haji Gaju, Haji Tuo dan iye Essu. Nama-nama tersebut dianggap sebagai tokoh masyarakat karena pemahaman mereka tentang seluk seluk tradisi dan adat istiadat setempat yang baik di banding penduduk lain. Kondisi lingkungan desa ini cukup tertata baik dengan lingkungan yang relative bersih walaupun dikeluhkan masih ada warga masyarakat yang belum paham tentang bahaya mengabaikan sampah. Penyakit yang sering dikeluhkan penduduk adalah gejala demam berdarah, juga diare. Tapi penyakit tersebut kadang-kadang berlangsung tidak lama, sangat tergantung pada perubahan cuaca.

Secara umum penduduk mencari pertolongan pada Puskesmas yang ada di desa. Kondisi perekonomian di desa di tandai dengan hasil produksi dan mata penaharian penduduk. Umumnya penduduk adalah nelayan, petani tambak, petani sawah dan pembudidaya rumput laut. Di Desa Pittusunggu terdapat sekitar 125 rumah tangga yang menjadi pembudidaya rumput laut. Setiap petani mengelola pertanian rumput laut antara 200 sampai 1500 bentangan. Di antara ke tiga dusun, budidaya rumput laut banyak di dusun Kampong baru dan Pangkalawahi dengan perkiraan produksi pling kurang 1 ton per tahun. Hasil produksi rumput laut umumnya dipasarkan di desa yakni pada pengumpul tingkat desa. BUMdes di desa ini merupakan salah satu unit usaha yang menghimpun anggota petani dan nelayan termasuk pembudidaya rumput laut. Selama ini mengelola dana desa untuk dipinjamkan kepada petani dan nelayan. Selain itu bekerja sama dengan kelompok perempuan desa mengolah asil laut seperti rumput laut, ikan dan kepiting. Tata hubungan di antara penduduk desa tidak berbeda dengan wilayah pedesaan lain. Umumnya interaksi bersifat *reciprocal* dan *diadik*. Kegiatan gotong royong di antara mereka masih ada untuk kegiatan yang bertujuan untuk kemaslahatan bersama. Bila ada masalah, umumnya menyelesaikan masalah tersebut dengan musyawarah. Inisiasi berupa selamatan yang mengundang tetangga dan kerabat masih ada dan lestari di desa ini, terutama pada saat khitanan anak, perkawinan, acara permulaan pengambilan ikan di laut atau di tambak. Untuk yang terakhir acaranya berlangsung setahun sekali.

Kondisi infrastruktur jalan di desa cukup baik, demikian pula yang menghubungkan desa dengan desa lain, ke kecamatan atau ke kabupaten. Untuk ke kota penduduk menggunakan angkutan umum (pete-pete) dengan bayaran Rp 10.000 setiap kali jalan. Sarana listrik menjangkau setiap penduduk di desa, selain membayar sendiri ada pula yang di subsidi oleh pemerintah. Listrik merupakan sarana penting yang membantu aktifitas penduduk. Selain sebagai penerangan, ada pula yang memanfaatkan listrik guna kegiatan usaha atau untuk meningkatkan ekonomi keluarga seperti penggunaan listrik untuk kulkas (*frizer*). Listrik juga digunakan untuk menggerakkan kegiatan industri rumah tangga seperti pengolahan kepiting, bandeng dan rumput laut. Kegiatan tersebut dilakukan ber kelompok. Di Desa Pittusunggu ada sekitar 8 kelompok yang melakukan kegiatan tersebut. Sarana komunikasi juga cukup baik. Penduduk sudah menggunakan telepon seluler. Hampir semua masyarakat memiliki telepon seluler, bahkan ada juga yang memiliki telepon android. Penggunaan sarana komunikasi seperti internet sudah biasa dilakukan sebagian penduduk di desa ini.

Unit Usaha BUMDes Mandiri sebagai unit usaha yang dibentuk penduduk di desa ini telah ada sejak tahun 2011, dan sampai sekarang masih aktif. Pengurus yang sejak awal menggerakkan unit usaha ini masih melakukan kegiatan mengelola usaha di BUMDes. Usaha yang dilakukan adalah simpan pinjam dan pengolahan hasil laut termasuk pengolahan rumput laut. BUMdes Mandiri selama ini menggunakan tempat usaha atau kantor seluas 5 x 4 meter, terletak di dusun Pungkalawahi. Lokasi tersebut milik sendiri atau tidak disewa dengan personil yang menjadi penggerak atau pengelola sejumlah 7 orang. Modal usaha selama ini adalah bersumber dari dana desa, sekarang ini berjumlah Rp 140.000.000. Modal tersebut umumnya di putar dalam bentuk simpan pinjam.

BUMDes Mandiri memiliki struktur organisasi yakni terdiri dari pengurus, pengawas dan unit-unit usaha. Selama ini setiap unit dan pengurus melaksanakan tugas masing sesuai tugas pokok dan



fungsi seperti yang disepakati, namun setiap bidang dan setiap unit tetap saling membantu dan bidang atau unit yang lain. Setiap orang melakukan tanggung jawab sesuai dengan tugas yang telah disepakati. Selama ini BUMDes Mandiri belum memiliki badan hukum sebagaimana unit usaha lainnya, tetapi tetap berupaya mengikuti peraturan perundang-undangan yang berlaku. Tata hubungan setiap personil selama ini tetap berjalan baik karena unit-unit yang ada di dalamnya masih dalam skala kecil dengan tingkat keputusan tertinggi adalah Musyawarah. Setiap pengambilan keputusan BUMDes umumnya dengan melakukan rapat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan ketua dan anggota BUMDes Mandiri desa Pitusunggu, bahwa keanggotaan BUMDes di rekrut berdasarkan prinsip pencapaian tujuan. Setiap anggota harus menyadari bahwa BUMDes maju sangat ditentukan oleh kesadaran anggota dalam mencapai tujuan BUMDes. Aturan dan sistem yang berlaku pada BUMDes tergantung pada potensi sumberdaya manusia (SDM) di tengah masyarakat di mana prosedur pemilihan anggota dilakukan langsung oleh masyarakat. Setiap anggota atau pengurus berhenti menjadi anggota BUMDes bila meninggal dunia, mengundurkan diri dan tidak menjalankan tugas dan fungsinya. Menurut anggota BUMDes adapun manfaat yang dirasakan menjadi anggota BUMDes adalah kepuasan dalam membangun masyarakat dan ketika melibatkan diri menjadi pengurus atau anggota dapat menambah pengalaman mengelola usaha. Pengelolaan BUMDes Mandiri sejak awal telah bercita-cita menjadi unit usaha yang berupaya memajukan kesejahteraan masyarakat. Pada mulanya dicanangkan program penambahan unit usaha yang lebih bervariasi, tetapi dalam perjalanan hanya beberapa unit usaha yang dapat beroperasi seperti simpan pinjam terutama pupuk bagi masyarakat tani, petambak dan petani rumput laut. Di samping itu dilakukan pengolahan produk rumput laut yang dipadukan dengan potensi lain seperti kepiting dan bandeng. Keterlibatan BUMDes dalam pengelolaan rumput laut termasuk kecil dari sudut nilai tambah, pemasaran dan pendapatan tetapi sangat besar manfaatnya terutama dalam membina kemampuan masyarakat dibidang **penyediaan pangan lokal**. Namun demikian BUMDes Mandiri pitusunggu memberi kontribusi yang besar dalam memberi simpan pinjam bagi sebagian petani rumput laut.

Berdasarkan kondisi kedua BUMDes tersebut perlu dikemukakan lebih mendalam tentang kapasitas BUMDes tersebut agar mudah dilihat keberlanjutan dan upaya pengembangannya. Syahyuti, 2006 mengemukakan kelembagaan memiliki komponen (1) person (orang). (2) kepentingan (3) aturan (4) stuktur atau tata hubungan. Selanjutnya dalam pengembangan kelembagaan dijelaskan bahwa terdapat beberapa prinsip seperti (1) bertolak dari eksisting condition, (2) terdapat kebutuhan (3) berpikir kesisteman (4) partisipatif (5) efektifitas, (6) efisiensi (7) fleksibilitas (8) nilai tambah atau keuntungan (9) desentralisasi dan (10) ada keberlanjutan. Adapun kondisi komponen system pengelolaan BUMDes di lokasi yang di amati dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.



**Tabel 4. Kondisi Komponen System pada Pengelolaan BUMDes Makkasaung Rilangi Desa Laikang Takalar dan BUMDES Mamdiri Desa Pitusunggu Pangkep**

No	Nama BUMDes	Person	Tujuan /Kepentingan	Aturan	Struktur dan Tata hubungan
1	BUMdes Makkasaung rilangi Desa Laikang Takalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memiliki anggota aktif</li> <li>Komitmen kolektif dalam berusaha antar anggota masih kurang solid</li> <li>Ketrampilan manajerial masih perlu ditingkatkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kepentingan bersama /tujuan tertuang pada rencana BUMdes</li> <li>Implementasi tujuan dan visi belum didukung oleh pemahaman Bersama semua personil (Kepala desa, pengelola BUMDes dan masyarakat)</li> <li>Cenderung dipengaruhi oleh kepentingan pihak luar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memiliki aturan</li> <li>Implementasi aturan belum terlaksana baik</li> <li>Sebagian personil belum memahami aturan main yang tertuang secara tertulis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memiliki struktur</li> <li>Ada pengaturan dan pembagian kerja</li> <li>Interaksi antar personal masih kurang kompak</li> </ul>
2	BUMDes Mandiri Desa Pitusunggu Pangkep	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memiliki anggota aktif</li> <li>Komitmen kolektif diantara apart desa dan BUMDes relative solid</li> <li>Ketrampilan manajerial masih perlu ditingkatkan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ada tujuan sebagai landasan berusaha</li> <li>Ada kesamaan kepentingan, tujuan/visi antara kepala desa sebagai pembina dan pengawas dengan pelaksana operasional BUMdes</li> <li>Kepentingan bersama sudah mulai tertata secara terbatas pada pemerintah Desa, pengelola BUMdes dan Masyarakat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memiliki aturan tertulis</li> <li>Aturan yang ada, sudah mulai di laksanakan dengan konsisten oleh pengelola BUMdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memiliki struktur</li> <li>Ada pengaturan dan pembagian kerja</li> <li>Interaksi antar personal cukup baik</li> </ul>



Tabel 4 menjelaskan gambaran system dari sudut pandang komponen kelembagaan yang menjadi kesatuan dalam pengelolaan BUMDes Makasaung rilangi Desa Laikang Takalar dan BUMDes Mandiri Desa Pitunggu Pangkep. Kedua BUMDes tersebut memiliki kapasitas yang berbeda dimana BUMDes Mandiri di Desa Pitunggu Pangkep cenderung memiliki kapasitas kelembagaan yang lebih baik dibandingkan dengan BUMDes Laikang Takalar. Adapun keunggulannya adalah memiliki anggota aktif, memiliki komitmen kolektif di antara aparat desa dan BUMDes relative solid, ketrampilan manajerial masih perlu ditingkatkan ada tujuan sebagai landasan berusaha, ada kesamaan kepentingan, tujuan/visi antara kepala desa sebagai pembina dan pengawas dengan pelaksana operasional BUMdes, kepentingan bersama sudah mulai tertata secara terbatas pada pemerintah Desa, pengelola BUMdes dan masyarakat; BUMdes memiliki aturan tertulis, kemudian aturan yang ada sudah mulai di laksanakan dengan konsisten oleh pengelola BUMdes, memiliki struktur dan pengaturan dan pembagian kerja serta interaksi antar personal cukup baik. Selanjutnya kondisi pengelolaan BUMDes dalam kerangka system kelembagaan Agribisnis pada Tabel 5.

Tabel 5 memperlihatkan posisi BUMDes di kedua daerah dalam kelembagaan agribisnis yang terdiri dari kelembagaan produksi, kelembagaan pascapanen, kelembagaan pengolahan dan kelembagaan pemasaran. Nampaknya kedua BUMDes belum banyak bersentuhan dengan keempat kelembagaan agribisnis tersebut mengenai rumput laut, tetapi potensial untuk dikembangkan. BUMDes Mandiri Pitunggu berpeluang lebih besar jika dilakukan uji coba pengemngan. Untuk saat sekarang usaha yang paling mungkin dilaksanakan BUMDes berkenaan dengan rumput laut adalah pengolahan, dengan melibatkan satu kelompok petani rumput laut untuk menyediakan bahan baku. Pengolahan tersebut dalam bentuk pembuatan kue kering dan minuman yang pemasarannya masih terbatas. Dengan adanya penguasaan kemasan yang semakin baik usaha produk kue kering dan makanan lain sudah mulai berkembang dan akan dikembangkan dengan memperluas kemitraan. Walaupun telah menjadi cita-cita, kegiatan perdagangan dalam jumlah besar belum bisa terlaksana di kedua BUMDes karena berbagai sebab. Hambatan itu seperti: (1) petani/pembudidaya rumput laut umumnya telah menggunakan modal tengkulak atau pemodal desa, sehingga hasil produksinya harus dijual ke pemilik modal sehingga kecil kemungkinan BUMDes mentervensi produk rumput laut dari petani, (2) kecukupan modal usaha yang masih terbatas (3) ketrampilan anggota BUMDes yang masih terbatas (4) jangkauan pemasaran yang belum terbina, (5) usaha membangun kemitraan dengan pihak lain juga masih terbatas. Namun demikian ada beberapa upaya yang telah dilakukan oleh kedua BUMDes khususnya pada BUMDes mandiri yakni petani merasakan manfaat dengan adanya kemudahan akses pinjaman untuk petambak, petani dan nelayan. Sehubungan dengan hal tersebut perlu dirancang model pengembangan kelembagaan BUMDes sebagai upaya dalam meningkatkan nilai tambah, pemasaran dan pendapatan petani rumput la



**Tabel 5. Pengelolaan BUMDes dalam kerangka sistem kelembagaan Agribisnis pada BUMdes Makkasaungrilangi Desa Laikang dan BUMDes Mandiri Desa Pitusung**

No	Nama BUMdes	Kelembagaan Produksi	Kelembagaan Pascapanen	Kelembagaan Pengolahan	Kelembagaan Pemasaran
1	BUMDes Makkasaung rilangi Desa Laikang Takalar	Belum bekerja sama dengan petani rumput laut,  Belum menganggap rumput laut memberi potensi yang menguntungkan  Ada potensi untuk mengelola produksi dan perdagangan di masa datang	Ada potensi menggarap petani dan wanita tani untuk produksi, pasca panen bersama dan pengolahan	Ada potensi untuk pengelolaan melalui potensi wanita tani	Ada potensi pasar terutama di Makassar
2	BUMDes Mandiri Desa Pitusung Pangkep	Telah bekerjasama dengan petani. Petani rumput laut menjadi salah satu komponen system usaha BUMdes Ada pengembangan untuk produksi secara bersama Belum ada norma, resiprositas dan kerjasama dalam produksi	Ada potensi menggarap petani dan wanita tani untuk pasca panen bersama Belum ada norma, resiprositas dan kerjasama dalam pascapanen bersama	Kegiatan pengolahan rumput laut telah dilakukan dalam skala terbatas Ada 3 produk olahan yang telah dihasilkan Ada potensi untuk dikembangkan dengan produk olahan lain Ada norma, resiprositas dan kerjasama dalam pengolaha produk	Pemasaran produk olahan dipasarkan sesuai pesanan Ada potensi untuk dikembangkan pada tingkat pemasaran yang lebih luas  Ada norma, resiprositas dan kerjasama dalam pemasaran

Sumber: Data primer setelah diolah



## KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa:

4. Pada ke dua daerah yang di amati terdapat sekitar 62 BUMDes di Kabupaten Takalar yang menyebar di delapan kecamatan dan 55 BUMDes di Kabupaten Pangkep menyebar di 12 kecamatan. Umumnya BUMDes dinyatakan aktif beroperasi sebagai kelompok (unit) usaha pedesaan tetapi masih belum melembaga secara baik. Usaha BUMDes yang dominan masih berkisar usaha simpan pinjam dalam skala kecil.
5. Pengamatan di dua BUMdes pada sentra produksi rumput laut, yakni di Laikang Kabupaten Takalar dan di Pitusunggu Kabupaten Pangkep, pengelolaan BUMDes belum banyak bersentuhan dengan aktifitas agribisnis rumput laut. Unit usaha terkait rumput laut pada BUMDes utamanya di Pangkep yakni dalam bentuk olahan produk makanan (kue kering) yang pemasarannya masih terbatas sehingga nilai tambah dan pendapatan juga masih rendah.
6. Usaha lain seperti perdagangan produk rumput laut dalam skala lebih besar, belum dapat dikembangkan karena: (a) umumnya petani/pembudidaya rumput laut, menggunakan modal tengkulak (pemilik modal) desa, sehingga hasil produksinya harus dijual kembali ke pemilik modal sehingga BUMDes belum dapat menjadikan petani sebagai mitra usaha secara lebih luas, (b) kecukupan modal usaha BUMDes untuk mengembangkan usaha, masih terbatas (c) ketrampilan anggota BUMDes dalam mengelola usaha, masih kurang (d) Jangkauan pemasaran, belum terbina, (e) usaha membangun kemitraan dengan pihak lain, juga masih kurang (f) BUMdes yang maju umumnya diperlukan kesamaan visi pemerintah Desa dengan pengelola BUMdes

Pada tahap selanjutnya diperlukan model yang tepat dalam pengembangan BUMdes tersebut guna peningkatan nilai tambah dan pemasaran produk rumput laut.

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS Sulawesi Selatan, (2014), Sulawesi Selatan dalam Angka, Biro Pusat Statistik Kantor Sulawesi Selatan
- BPS Sulawesi Selatan (2017), Kabupaten Takalar dalam Angka, Kantor Statistik Kabupaten Takalar
- BPS Sulawesi Selatan (2018), Kabupaten Pangkajene Kepulauan dalam Angka, Kantor Statistik Kabupaten Pangkep
- Budiyanto, M. A. K. (2012), Model pengembangan ketahanan pangan berbasis pisang melalui revitalisasi nilai kearifan lokal. *Jurnal Teknik Industri*, 11(2), 170-177.
- Ditjen Perikanan Budidaya (2005), *Profil Rumput Laut Indonesia*, Jakarta: Departemen Kelautan dan Perikanan
- Fadhil, R., Maarif, M. S., Bantacut, T., & Hermawan, A. (2017). Model strategi pengembangan sumber daya manusia agroindustri kopi gayo dalam menghadapi masyarakat ekonomi ASEAN. *Journal of Technology Management*, 16(2), 141-155.
- Hayami, Yujiro dan Masao Kikuchi. 1987. Dilema Ekonomi Desa: Suatu Pendekatan Ekonomi Terhadap Perubahan Kelembagaan di Asia. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta.
- Karsudi, K., Soekmadi, R., & Kartodihardjo, H. (2010). Model Pengembangan Kelembagaan Pembentukan Wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan di Provinsi Papua. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 16(2), 92-100.
- Kotler, Philip, and Gary Armstrong. (2008), *Prinsip-prinsip pemasaran*. Vol. 1. Jilid, 2008.
- McHugh D,J, 2003 *A Guide to Seaweed Industry*, FAO Fisheris Technical paper. Rome: Food and Agriculture Organization of United Nations
- Ngamel, A. K. (2012). Analisis finansial usaha budidaya rumput laut dan nilai tambah tepung karaginan di Kecamatan Kei Kecil, Kabupaten Maluku Tenggara, *Jurnal Sains Terapan*, 2(1), 68-83.



- Nuraini, C., Darwanto, D. H., Masyhuri, M., & Jamhari, J. (2016), Model Kelembagaan pada Agribisnis Padi Organik Kabupaten Tasikmalaya. *AGRARIS: Journal of Agribusiness and Rural Development Research*, 2(1), 9-16.
- Ramadana, C. B. (2013), Keberadaan Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) sebagai Penguatan Ekonomi Desa. *Jurnal Administrasi Publik*, 1(6), 1068-1076
- Prawoto, N. (2012), Model Pengembangan Dan Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Kemandirian Untuk Mewujudkan Ketahanan Ekonomi Dan Ketahanan Pangan (Strategi Pemberdayaan Ekonomi Pada Masyarakat Dieng Di Propinsi Jawa Tengah). *Jurnal Organisasi dan Manajemen*, 8(2), 135-154.
- Purnaningsih, N. (2008), Model pengembangan kelembagaan kemitraan dan pemasaran temulawak di Kota Semarang. *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, 2(3).
- Purwanti, R. (2007), Pendapatan Petani Dataran Tinggi Sub DAS Malino. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 4(3).
- Saleh, S. (2018) Pemetaan Rantai Nilai Rumput Laut (*Seaweed Value Chain Mapping*) *berperspektif gender* di Kabupaten Takalar, Maros, Pangkep dan Barru Sulawesi Selatan, Indonesia, *Octopus Jurnal Perikanan* 6 (2), 2018
- Saleh, S. (2018, May). Stimulation of Changes, Collective Commitment and The Patterns of Group Formation in Community Development in South Sulawesi. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 156, No. 1, p. 012015). IOP Publishing.
- Syamsir, A (2017) Studi Komparatif Model BUMDes di Kabupaten Bantaeng, *Jurnal Administrare* 3 (2) 45-50, 2017
- Syahyuti, 2006 Konsep Penting dalam Pembangunan Pedesaan dan Pertanian. Jakarta: Bina Rena Pariwara
- Syafiuddin and Mahsyar A. 2016 Condition and Characteristics of Poor Farmer Households in the Perspective of Participatory Local Social Development in Jeneponto Regency, South Sulawesi, Indonesia *European Journal of Social Science* 51, (1), 133-140
- Yumi, Y., Sumardjo, S., Gani, D. S., & Sugihen, B. G. (2011). Model Pengembangan Pembelajaran Petani Dalam Pengelolaan Hutan Rakyat Lestari: Kasus di Kabupaten Gunung Kidul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 8(3).



## KENDALA-KENDALA PETANI UNTUK MENGADOPSI INOVASI *TRIMMING* PADA AGROFORESTRI KOPI-PINUS

Edi Dwi Cahyono<sup>1)</sup>, Salsabila Fairuzzana<sup>2)</sup>, Deltanti Willianto<sup>3)</sup>, Eka Pradesti<sup>4)</sup>,  
Arissaryadin<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup>Program Pascasarjana Sosiologi, Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya

<sup>2,3,4)</sup>Jurusan Sosial Ekonomi, Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya

<sup>5)</sup>Pascasarjana Ilmu Pertanian, Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya

**Email:** edidwicahyono@gmail.com, salsabilazatira@gmail.com, deltantiwww@gmail.com,  
ekapradesti.28@gmail.com, arissaryadin.sttbima@gmail.com

### ABSTRAK

Teknik *Trimming* (pemangkasan) pinus pada sistem agroforestri merupakan upaya baru yang diintroduksi oleh tim UB-CEH (Universitas Brawijaya – *Centre for Ecology & Hydrology UK*) untuk meningkatkan intensitas cahaya yang diterima kopi. Namun, inovasi *Trimming* pada kenyataannya tidak mudah diterima oleh petani. Konsep *perceived behavioral control* mampu menjelaskan faktor internal dan eksternal yang mungkin menjadi kendala bagi petani dalam proses adopsi. Metode Survei dilakukan terhadap 22 petani kopi di kawasan UB Forest. Teknik analisis yang digunakan untuk mengukur kendala yaitu Skala *Likert*. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata (Means) dari temuan riset ialah 3.77; masih ada keraguan petani berkaitan dengan teknis pelaksanaan *Trimming* (2.82 – kategori rendah). Akan tetapi, petani bersedia menerapkan *Trimming* bila tersedia dana dari luar, hal ini mengindikasikan kendala eksternal yang dihadapi petani (4.14 – kategori tinggi). Direkomendasikan agar *stakeholders* membantu petani mengatasi kendala eksternal yang dihadapi.

**Kata kunci:** transfer inovasi, *perceived behavioral control*, *trimming*, agroforestri

### PENDAHULUAN

Transfer inovasi pertanian merupakan salah satu upaya penting untuk peningkatan kesejahteraan petani. Transfer inovasi sebagai sarana bagi petani untuk memperbaharui cara-cara budidaya konvensional yang telah diterapkan sebelumnya. Inovasi *trimming* (pemangkasan) pinus merupakan upaya yang diintroduksi oleh UB-CEH di lahan UB Forest untuk mengatasi problem menurunnya intensitas cahaya yang diterima tanaman kopi. UB Forest menerapkan sistem Agroforestri yang mengintegrasikan budidaya tanaman kopi dengan pohon pinus sebagai tegakan/penaung. Respon petani menjadi prediktor penting keberhasilan proses transfer inovasi *trimming* karena mereka yang memiliki kendali atas pengambilan keputusan. Respon petani ditentukan oleh beberapa faktor di antaranya kepercayaan diri dan kendala yang dirasakan oleh mereka. Lepas dari nilai penting dari sebuah inovasi yang diyakini oleh pengembangnya, dua faktor subyektif tersebut menentukan keputusan adopsi petani agroforestri. Paper ini mendiskripsikan prospek dari diseminasi inovasi *trimming* tersebut dan mengungkap halangan-halangan yang dirasakan oleh para petani kopi dalam



konteks agroforestri kopi pinus di UB Forest. Kami menggunakan konsep *perceived behavioral control* (persepsi kendali perilaku) untuk menjelaskan situasi tersebut.

Inovasi *trimming* sebelumnya belum pernah dilakukan oleh petani. Teknis pelaksanaannya, *trimming* dilakukan pada ranting pinus yang telah mati dengan ketinggian 10-12 meter, tanpa menggunakan peralatan khusus (hanya arit/sabit dan tangga). Manfaat dari inovasi tersebut ialah meningkatkan intensitas cahaya yang diterima tanaman kopi, karena pada dasarnya intensitas cahaya yang dibutuhkan cukup besar yaitu sekitar 60-80% (Utomo, 2011). Pengenalan *trimming* dilakukan dengan memanfaatkan demonstrasi plot sebagai lahan uji coba dan percontohan, tujuannya untuk memudahkan petani melihat hasilnya secara nyata.

Tim Agroforestri FP UB bersama CEH (*Centre for Ecology & Hydrology UK*) mengenalkan inovasi *trimming* karena saat ini lahan UB Forest tertutupi kanopi pinus yang cukup rapat (Hasil survei Tim Agroforestri FP UB, 2019). Kondisi tersebut menyebabkan intensitas cahaya yang diterima tanaman kopi menjadi tidak optimal, sehingga produktivitasnya mengalami penurunan. Penurunan ini akan berdampak kurang baik bagi pendapatan petani.

Lahan UB Forest sebelumnya dikelola oleh Perhutani, adanya larangan untuk melakukan penjarangan menjadi salah satu penyebab tingginya kerapatan kanopi. Mulai tahun 2016, Universitas Brawijaya mendapatkan kesempatan dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan untuk mengelola lahan tersebut. Selain sebagai hutan produksi dan pendidikan, sistem agroforestri yang diterapkan berfungsi untuk menjaga kelestarian ekosistem dan mendorong terwujudnya pertanian yang berkelanjutan (*World Agroforestry Centre*, 2003; Maryudi, 2012). Walaupun demikian, petani masih belum memperoleh peraturan yang jelas berkaitan dengan sistem pengelolaan lahan, sehingga pohon pinus dibiarkan begitu saja.

Respon petani menentukan keberhasilan transfer inovasi *trimming*. Perannya mengacu pada persepsi akan kemampuan untuk melakukan suatu pola perilaku. Sayangnya petani pada umumnya tidak akan menerima suatu inovasi pada saat pertama kali mengetahuinya (Soekartawi, 2005; Cahyono, 2014; Agunga, Cahyono, Buck, & Scheer, 2016; Noviyanti & Cahyono, 2016; Malahayatin & Cahyono, 2017; Safitri & Cahyono, 2017). Kontrol perilaku (*perceived behavioral control*) secara langsung berhubungan dengan intensi/niat dari suatu perilaku dan perilaku sesungguhnya (Ajzen, 2005). Kontrol perilaku merupakan keyakinan individu terhadap mudah atau sulitnya mewujudkan suatu perilaku tertentu, termasuk keyakinan terhadap kekuatan yang dimiliki (Ajzen & Madden, 1986; Sparks, Guthrie, & Shepherd, 1997; Ajzen, 2005).

Konsep kontrol perilaku (*perceived behavioral control*) mampu menjelaskan faktor internal dan eksternal yang mungkin menjadi kendala bagi petani dalam proses adopsi. Faktor internal dipahami sebagai *self efficacy*, kedudukannya menjadi konstruksi kognitif utama yang dirasakan pada kontrol perilaku. Faktor internal berkaitan dengan keterampilan, kemampuan, dan kekuatan kemauan, sedangkan faktor eksternal berkaitan dengan waktu, kesempatan, ketergantungan pada orang lain dan lain-lain (Sparks, Guthrie, & Shepherd, 1997; Mcginty, 2006).

Penelitian tentang kontrol perilaku (*perceived behavioral control*) petani terhadap suatu inovasi dalam bidang agroforestri masih terbatas. Oleh karena itu, peneliti ingin menganalisis tingkat intensi petani terhadap inovasi *trimming* ini berdasarkan konsep tersebut. Sehingga kemungkinan diketahui kendala-kendala yang dihadapi petani dalam proses implementasinya.

Output dari penelitian ini untuk berkontribusi dalam penyusunan rekomendasi kepada pembuat kebijakan, dengan mempertimbangkan berbagai kemungkinan kendala yang dihadapi petani. Selain itu, sebagai dasar untuk melakukan penelitian lanjutan berkaitan dengan *attitude* dan *subjective norm* (dukungan sosial/kelembagaan) yang sejauh ini dirasakan petani. Dukungan sosial tersebut bisa berasal dari pihak manajemen UB Forest, masyarakat, perangkat dusun, maupun pihak-pihak lain.



## METODOLOGI

Lokasi penelitian ini ialah di Dusun Sumbersari, Desa Tawangargo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang (UB Forest). Beberapa pertimbangan yang mendasari adalah: 1) saat ini pengelola UB Forest sedang berbenah untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani dalam sistem agroforestri tersebut; 2) tim peneliti Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang dan *Centre for Ecology & Hydrology* UK (UB-CEH) sedang mengintroduksi inovasi teknis berupa *trimming* (pemangkasan) pinus; 3) petani masih menggunakan cara konvensional yang pada prakteknya belum berorientasi pada keberlanjutan ekosistem.

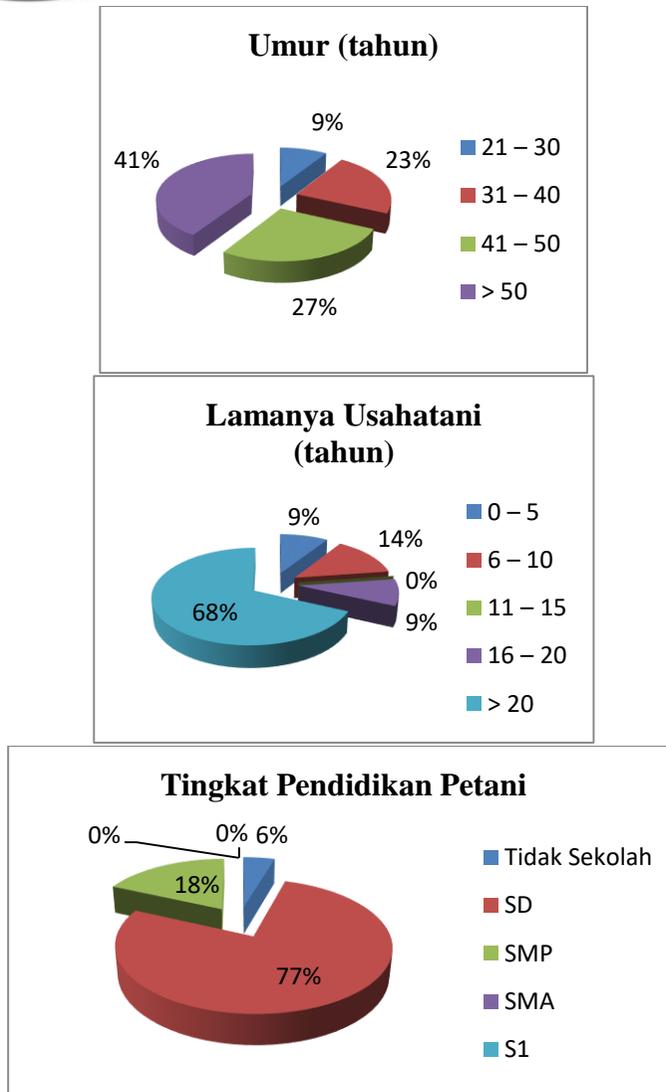
Target populasi yang diteliti ialah sebanyak 30 petani, seluruhnya merupakan warga magersari yang mengelola lahan di UB Forest. Akan tetapi, hanya diperoleh *sampling frame* sebanyak 22 petani karena berdasarkan kunjungan pendahuluan ternyata 8 petani tidak menanam kopi di bawah tegakan pinus. Penelitian dilakukan pada bulan Maret-April 2019, dengan metode survei yang dimaksudkan untuk memperoleh gambaran terkait aspek kontrol perilaku (*perceived behavioral control*) secara kuantitatif yang kemudian dilengkapi data kualitatif untuk menguatkan.

Survei dilakukan dengan kuesioner yang bersifat tertutup menggunakan teknik Skala *Likert*, terdapat 5 (lima) alternatif jawaban, yaitu "Sangat Tidak Setuju" (Skor 1), "Tidak Setuju" (Skor 2), "Ragu-ragu" (Skor 3), "Setuju" (Skor 4), dan "Sangat Setuju" (Skor 5). Petani diminta memilih satu alternatif jawaban dari setiap item pernyataan yang disusun oleh peneliti. Contoh item pernyataan adalah: "Melakukan *rempes* pinus dengan ketinggian 10 meter mudah dilakukan"; "Jika saya memiliki dana yang cukup untuk melakukan *rempes* pinus, saya akan menerapkannya di lahan saya".

Kuesioner diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum dilakukan wawancara ke petani dengan bantuan *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Kuesioner dinyatakan valid dan reliabel dengan nilai *pearson* di atas 0.3598 (*r* tabel) dan *Cronbach's Alpha* sebesar 0,852 (di atas 0.6). Selanjutnya untuk data kualitatif diperoleh dengan melakukan wawancara secara *purposive* ke beberapa petani yang diharapkan dapat melengkapi data yang telah dikumpulkan. Proses analisis selanjutnya dilakukan dengan bantuan *software* yang sama, yang dimaksudkan untuk mencari nilai Means dan Standar Deviasi dari setiap item pernyataan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian di Dusun Sumbersari, Desa Tawang Argo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang atau yang biasa disebut dengan UB Forest, dilihat dari karakteristik demografis menunjukkan bahwa sebanyak 9 petani (sebesar 41%) berumur lebih dari 50 tahun, sebanyak 17 petani (sebesar 77%) berpendidikan Sekolah Dasar (SD), dan sebanyak 15 (sebesar 68%) petani memiliki pengalaman usahatani lebih dari 20 tahun.



Gambar 1. Karakteristik Demografis: Umur, Pengalaman Usahatani, dan Tingkat Pendidikan Petani

Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan intensi petani terhadap inovasi *trimming* pinus yang dilihat dari aspek kontrol perilaku (*perceived behavioral control*). Para petani diberi item pernyataan yang berkaitan dengan persetujuan mereka terhadap beberapa indikator seperti yang tertera di Tabel 1. Skala *likert* yang digunakan: “1” = Sangat Tidak Setuju sampai “5” = Sangat Setuju.

Tabel 1. Kontrol Perilaku Petani Terhadap Inovasi *Trimming* Pinus

No	Indikator	Means	Standar Deviasi
1	Teknik <i>rempes</i> pinus mudah dilakukan	3.50	1.10
2	Teknik <i>rempes</i> pinus mudah untuk dipahami	3.82	0.85
3	Pelaksanaan penyuluhan mendorong saya untuk menerapkan <i>rempes</i> pinus	4.09	0.43

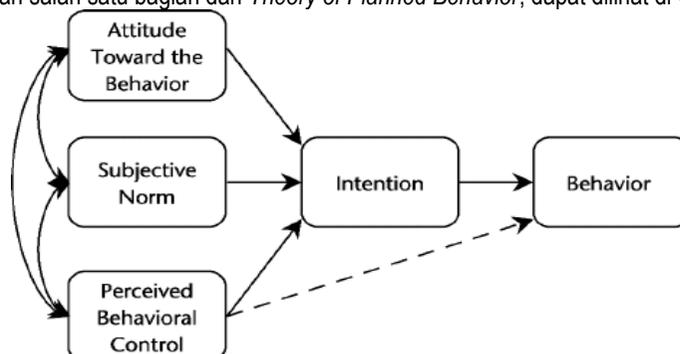
No	Indikator	Means	Standar Deviasi
4	Informasi tentang <i>rempes</i> pinus disampaikan dalam kegiatan penyuluhan secara jelas	4.14	0.35
5	Pelaksanaan penyuluhan mendorong saya untuk mencari informasi tambahan tentang <i>rempes</i> pinus	3.91	0.81
6	Adanya demplot, petani melihat secara nyata hasil dari <i>rempes</i> pinus	4.00	0.76
7	Jika biaya perlakuan <i>rempes</i> pinus murah, maka petani akan menerapkan di lahan masing-masing	3.36	1.05
8	Jika saya memiliki dana yang cukup untuk melakukan <i>rempes</i> pinus, saya akan menerapkannya di lahan saya	4.14	0.35
9	Menurut saya, <i>rempes</i> pinus cocok/sesuai untuk diterapkan di lahan saya	3.77	0.69
10	Keterbatasan waktu yg dimiliki petani, akan menghambat penerapan <i>rempes</i> pinus	3.77	0.75
11	Keinginan untuk memperoleh kehidupan yang lebih baik menjadi pemicu saya untuk menerapkan <i>rempes</i> pinus di lahan saya	3.86	0.64
12	Melakukan <i>rempes</i> pinus dengan ketinggian 10 meter mudah dilakukan	2.82	1.05
13	Teknik <i>rempes</i> pinus akan petani aplikasikan di lahan masing-masing	3.82	0.91

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Berdasarkan Tabel 1, masing-masing indikator memiliki nilai means yang beragam, nilai rata-rata dari keseluruhan indikator (means) yaitu 3.77. Indikator #4 (“Informasi tentang *rempes* pinus disampaikan dalam kegiatan penyuluhan secara jelas”) dan #8 (“Jika saya memiliki dana yang cukup untuk melakukan *rempes* pinus, saya akan menerapkannya di lahan saya”) memiliki nilai means paling tinggi, yaitu 4.14 (SD=0.35; n=22). Sedangkan indikator #12 (“Melakukan *rempes* pinus dengan ketinggian 10 meter mudah dilakukan”) memiliki nilai means paling rendah, yaitu 2.82 (SD=1.05; n=22).

## Pembahasan

Menurut Ajzen (2005), proses penentuan keputusan adopsi seseorang (intensi) terhadap suatu inovasi dipengaruhi secara langsung oleh *perceived behavioral control*/kontrol perilaku. Konsep tersebut merupakan salah satu bagian dari *Theory of Planned Behavior*, dapat dilihat di Gambar 2.



Gambar 2. Model *Theory of Planned Behavior* (Ajzen, 2005)



Intensi dapat diukur apabila tingkah laku masih berada dalam *volitional control* atau atas kemauan sendiri dimana tingkah laku masih dapat diputuskan oleh individu yang bersangkutan apakah akan dilakukan atau tidak (Ramdhani *et al.*, 2010). Kontrol perilaku yang dipersepsikan adalah kombinasi dari keyakinan kontrol dan kekuatan yang dirasakan. Kedua faktor tersebut dapat menjadi pendorong sekaligus penghambat kinerja perilaku (Haggar *et al.*, 2001; 2002; Ajzen, 2005; Shin & Hancer, 2016; Zeweld, Huylenbroeck, Tesfay & Speelman, 2017; Popa, Nita & Halalisan, 2019).

Berdasarkan Tabel 1, sesuai dengan konsep kontrol perilaku (*perceived behavioral control*), faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi proses adopsi inovasi *trimming* pinus dapat dikelompokkan dan dilihat secara rinci pada Tabel 2.

**Tabel 2. Faktor Internal dan Eksternal yang Mempengaruhi Proses Adopsi**

No	Indikator	Means	Keterangan
<b>Faktor Internal</b>			
1	Teknik <i>rempes</i> pinus mudah dilakukan	3.50	Rata-rata: 3.86
2	Teknik <i>rempes</i> pinus mudah untuk dipahami	3.82	
3	Pelaksanaan penyuluhan mendorong saya untuk menerapkan <i>rempes</i> pinus	4.09	
4	Informasi tentang <i>rempes</i> pinus disampaikan dalam kegiatan penyuluhan secara jelas	4.14	
5	Pelaksanaan penyuluhan mendorong saya untuk mencari informasi tambahan tentang <i>rempes</i> pinus	3.91	
6	Menurut saya, <i>rempes</i> pinus cocok/sesuai untuk diterapkan di lahan saya	3.77	
7	Keinginan untuk memperoleh kehidupan yang lebih baik menjadi pemicu saya untuk menerapkan <i>rempes</i> pinus di lahan saya	3.86	
8	Teknik <i>rempes</i> pinus akan petani aplikasikan di lahan masing-masing	3.82	
<b>Faktor Eksternal</b>			
9	Adanya demplot, petani melihat secara nyata hasil dari <i>rempes</i> pinus	4.00	Rata-rata: 3.62
10	Jika biaya perlakuan <i>rempes</i> pinus murah, maka petani akan menerapkannya di lahan masing-masing	3.36	
11	Jika saya memiliki dana yang cukup untuk melakukan <i>rempes</i> pinus, saya akan menerapkannya di lahan saya	4.14	
12	Keterbatasan waktu yg dimiliki petani, akan menghambat penerapan <i>rempes</i> pinus	3.77	
13	Melakukan <i>rempes</i> pinus dengan ketinggian 10 meter mudah dilakukan	2.82	

Sumber: Data Primer Diolah, 2019

Faktor Internal (*Self efficacy*)— *Self efficacy* menunjukkan seberapa besar keyakinan individu terhadap inovasi yang akan diterapkan. Perannya menjadi variabel prediktif yang kuat dalam pemahaman intensi petani sebagai potensial adopter (Mcginty, 2006). Dilihat dari Tabel 2 (pada bagian faktor internal), beberapa indikator nilainya berada di atas rata-rata yaitu indikator #4 (Means= 4.14; SD=0.35; n=22), #3 (Means= 4.09; SD=0.43; n=22), dan #5 (Means= 3.91; SD=0.81; n=22), sedangkan sisanya berarti sebaliknya (indikator #1, #2, #6, dan #8).

Hal ini menyarankan bahwa respon positif petani terhadap kegiatan penyuluhan yang



dilaksanakan melalui demonstrasi plot (demplot) digambarkan oleh kemauan mereka untuk mencari informasi tambahan tentang *trimming*. Kegiatan tersebut dijadikan sebagai wadah/sarana bagi petani untuk memahami/belajar *trimming* (Cahyono, & Agung, 2016; Hindersah *et al.*, 2016; Cahyono, 2017; Alawiyah, & Cahyono, 2018). Petani merasa informasi yang disampaikan memberikan kemampuan dan keterampilan berkaitan dengan teknis pelaksanaannya, bahkan kondisi ini memberikan dorongan bagi mereka untuk menerapkan di lahan masing-masing. Secara teknis, pelaksanaan *trimming* pinus: 1) dilakukan pohon dengan ketinggian minimal 10-12 meter; 2) pada ranting yang sudah kering ataupun mati (bukan ranting hijau); 3) dilakukan pada semua pohon walaupun ketinggiannya berbeda-beda atau disebut dengan *fixed lift* (masih berada di kisaran minimal 10-12 meter).

Sebaliknya, hal lain mengindikasikan ternyata tidak secara langsung petani memahami, merasa cocok/sesuai dan bersedia untuk menerapkan *trimming*. Ini menunjukkan bahwa kemungkinan terdapat faktor lain yang dipertimbangkan petani dalam menentukan keputusan adopsi (McGinty, 2006). Walaupun demikian, secara keseluruhan nilainya masih berada di atas nilai rata-rata Means seluruh indikator (lihat Tabel 1), artinya faktor internal bukan menjadi kendala yang dihadapi petani, terdapat keyakinan dalam diri petani untuk menerapkan inovasi *trimming*. Petani percaya bahwa keinginannya memperoleh kehidupan yang lebih baik (dari segi pendapatan) mendorong mereka untuk menerapkan inovasi tersebut.

Faktor Eksternal (Non-Self efficacy)— Faktor eksternal menunjukkan kondisi lain (di luar kemauan/kemampuan diri) yang mempengaruhi proses adopsi, seperti waktu, kesempatan, ketergantungan pada orang lain dan lain-lain (Sparks, Guthrie, & Shepherd, 1997; McGinty, 2006). Dilihat dari Tabel 2 (pada bagian faktor eksternal), beberapa indikator nilainya berada di atas rata-rata yaitu indikator #11 (Means= 4.14; SD=0.35; n=22), #9 (Means= 4.00; SD=0.76; n=22), dan #12 (Means= 3.77; SD=0.75; n=22), sedangkan sisanya berarti sebaliknya yaitu indikator #10 (Means= 3.36; SD=1.05; n=22) dan #13 (Means= 2.82; SD=1.05; n=22).

Hal ini menyarankan bahwa demonstrasi plot (demplot) menjadi pertimbangan penting bagi petani, karena dengan adanya media tersebut petani memahami teknis pelaksanaan *trimming*. Selain itu, keyakinan petani untuk menerapkan *trimming* di lahan masing-masing ditentukan oleh ketersediaan dana dan waktu yang dimiliki. Hal ini sesuai dengan pernyataan McGinty (2006), ketersediaan sumber daya dan kondisi sosial ekonomi tidak lepas dari pertimbangan petani karena itu menentukan kemampuan mereka dalam mengimplementasikan *trimming*. Petani masih memiliki persepsi bahwa untuk melakukan *trimming* diperlukan biaya yang tidak murah, walaupun mereka percaya *trimming* dapat meningkatkan intensitas cahaya yang diterima tanaman kopi, yaitu sekitar 60-80% (Bote & Struik, 2011; Utomo, 2011; Daras & Sobari, 2018).

Selain itu, aspek teknis menjadi poin penting yang sangat menentukan keputusan petani, bahwa mereka khawatir akan keselamatan ketika harus melakukan *trimming* dengan ketinggian pinus mencapai 10 meter/lebih. Mayoritas sudah berumur lebih dari 50 tahun dan tentunya sangat beresiko (Lihat Gambar 1). Apalagi peralatan yang digunakan adalah parang/sabit/arit dan tangga yang ada ketinggiannya hanya mencapai 7 meter, sehingga petani masih harus memanjat. Petani yang berumur lebih tua memiliki problem yang berbeda dengan yang berumur lebih muda, seperti kesehatan dan kekuatan yang semakin menurun (Soekartawi, 1988). Hal ini juga menunjukkan bahwa faktor umur pada dasarnya mempengaruhi petani dalam proses pengambilan keputusan adopsi, selain faktor pendidikan dan pengalaman usahatani (Soekartawi, 2005). Petani membutuhkan tenaga tambahan untuk mengatasi problem tersebut, yang berarti dana/biaya yang diperlukan petani akan semakin meningkat.

Sebelumnya, petani telah mengajukan beberapa komponen bantuan kepada *stakeholders* (mis. pihak manajemen UB Forest) untuk mendorong pelaksanaan proses produksi. Sayangnya belum ada respon hingga saat ini, bahkan masih abstraknya sistem peraturan berkaitan dengan pengelolaan lahan membuat petani semakin bingung. Padahal dukungan sosial (kelembagaan) menjadi aspek penting dalam mendorong keberhasilan suatu inovasi (Ajzen, 2005). Faktor eksternal mengindikasikan adanya kendala yang dihadapi petani, ini dibuktikan dengan rata-ratanya yang memang berada di bawah rata-rata Means dari keseluruhan indikator (Lihat Tabel 1). Kendala tersebut dapat dinyatakan sebagai



kendala ekonomis, sosial dan teknis yang membutuhkan solusi dari *stakeholders*.

Akibat dari kendala-kendala yang ada, tidak sedikit petani yang lebih memilih untuk dilakukan penjarangan daripada *trimming*. Penjarangan dirasa lebih baik, dari segi ekonomis (biaya) dan teknis (perlakuan). Penjarangan juga dianggap lebih mampu meningkatkan intensitas cahaya yang diterima tanaman kopi sesuai dengan yang dibutuhkan, bahkan tanpa harus dilakukan pemupukan karena seresah yang dihasilkan. Petani tidak perlu memanjat dengan ketinggian yang ekstrim dan biaya yang dikeluarkan tidak banyak.

## KESIMPULAN

Petani mengadopsi inovasi *trimming* pinus berdasarkan beberapa pertimbangan (kendala eksternal), yaitu aspek ekonomis, sosial dan teknis. Secara teknis, pelaksanaan *trimming* beresiko dari segi keselamatan karena mayoritas petani berumur lebih dari 50 tahun. Petani membutuhkan tenaga tambahan sehingga biaya yang dikeluarkan akan meningkat. Sebenarnya mereka dapat menggunakan mesin, karena jumlah pohon yang dapat ditrimming meningkat 2 kali lipat dari yang awalnya hanya 5 pohon. Namun petani tidak dapat mengambil solusi-solusi tersebut karena terkendala keuangan. Selama ini, dukungan dari *stakeholders* terkait (selain UB-CEH) masih sangat terbatas. Manajemen pengelolaan lahan di UB Forest masih bersifat abstrak, petani belum memperoleh peraturan yang jelas. Apakah memang *trimming* wajib untuk dilakukan, atau petani kembali ke peraturan yang lama (dari Perhutani) melakukan penjarangan. Walaupun demikian, *self efficacy* (keyakinan) petani untuk menerapkan *trimming* tidak lagi menjadi kendala, bahkan tidak ada kesulitan bagi petani untuk memahami teknis pelaksanaan. Sehingga ini menjadi poin positif terhadap keberlanjutan inovasi *trimming*.

Direkomendasikan kepada *stakeholders* (mis. pihak manajemen UB Forest) untuk memberikan subsidi berupa dana/mesin. Termasuk perlu untuk mengadakan forum komunikasi antara petani dengan *stakeholders*, karena saat ini sudah tidak seharusnya hanya kegiatan penyuluhan yang dijadikan sebagai tolok ukur keberhasilan penerapan inovasi, yang artinya tidak hanya sebatas petani memahami teknis pelaksanaan *trimming*. Selain itu, sesuai dengan *theory of planned behavior*, paper ini hanya berfokus pada aspek *perceived behavioral control*, sedangkan *attitude* dan *subjective norm* tidak diteliti/dibahas. Sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dan hasilnya diungkap pada paper yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agunga, A., Cahyono, E. D., Buck, E., & Scheer, S. (2016). Challenges of Implementing Participatory Extension in Indonesia. *The Journal of Communication and Media Research*, 8(1), 20-45.
- Ajzen, I. (2005). *Attitudes, personality, and behavior*. McGraw-Hill Education (UK).
- Ajzen, I., & Madden, T. J. (1986). Prediction of goal-directed behavior: Attitudes, intentions, and *perceived behavioral control*. *Journal of experimental social psychology*, 22(5), 453-474.
- Alawiyah, F. M., & Cahyono, E. D. (2018). Persepsi petani terhadap introduksi inovasi agens hayati melalui kombinasi media demplot dan FFD. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 2(1), 19-28.
- Bote, A. D., & Struik, P. C. (2011). Effects of shade on growth, production and quality of coffee (*Coffea arabica*) in Ethiopia. *Journal of Horticulture and Forestry*, 3(11), 336-341.
- Daras, Usman dan ling Sobari, (2018). *Pemangkasan tanaman kopi dan pemeliharaan pohon penangung*. Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar (Sukabumi).
- Cahyono, E. D., & Agunga, R. (2016). Policy and practice of participatory extension in Indonesia: A case study of extension agents in Malang District, East Java Province. *Journal of International Agricultural and Extension Education (JIAEE)*, 23(3), 38-57.
- Cahyono, E.D. (Accepted 2017). Participatory communication and extension for indigenous farmers:



- Empowering local paddy rice growers in East Java. In Dutta, M. and Zapata, D. (Eds.), *Communicating for social change: Intersection of theory and praxis*. Palgrave-McMillan, Singapore.
- Haggar, J., Ayala, A., Díaz, B., & Reyes, C. U. (2001). Participatory design of agroforestry systems: developing farmer participatory research methods in Mexico. *Development in practice*, 11(4), 417-424.
- Hindersah, *et al.* (2016). Penggunaan demonstrasi plot untuk mengubah metode aplikasi pupuk organik pada lahan pertanian sayuran di Kota Ambon. *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*, 5(1), 9–15.
- Malahayatin, D.M., & Cahyono, E.D. (2017). Faktor kesesuaian dengan kebutuhan petani dalam keputusan adopsi inovasi pola tanam jajar legowo (Studi kasus petani padi di Kecamatan Widang, Kabupaten Tuban). *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, 2(1), 57-61. Tersedia di <http://jepa.ub.ac.id/index.php/jepa/article/view/9/0>
- Maryudi, A. (2012). Restoring state control over forest resources through administrative procedures: Evidence from a community forestry programme in Central Java, Indonesia. *ASEAS-Austrian Journal of South-East Asian Studies*, 5(2), 229-242.
- Mcginty, M. M. 2006. Agroforestry adoption and maintenance: self-efficacy, attitudes and socio-economic factors. Thesis. University of Florida.
- Noviyanti, & Cahyono, E.D. (2016). Persepsi dan tipe keputusan petani Madura terhadap inovasi agens hayati-PGPR. Dalam E.D. Cahyono, dkk. (Eds.). *Proceeding Konferensi Nasional Penyuluhan & Komunikasi Pembangunan* (pp. 284-292). Malang: Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
- Popa, B., Niță, M. D., & Hălălișan, A. F. (2019). Intentions to engage in forest law enforcement in Romania: An application of the theory of planned behavior. *Forest Policy and Economics*, 100, 33-43.
- Ramdhani, N., Carver, C. S., Scheier, M. F., Segerstrom, S. C., Solberg Nes, L., Evans, D. R., ... Khatimah, H. (2010). Penyusunan alat pengukur berbasis theory of planned behavior. *Buletin Psikologi*, 4(1), 55–69. <https://doi.org/10.22146/bpsi.11557>.
- Safitri, R., & Cahyono, E.D. (2017). Adopsi petani padi terhadap agens hayati dengan menggunakan 'mi-lo' (mikro organisme lokal). *Proceeding Seminar Nasional Pembangunan Pertanian II: Arah dan tantangan pembangunan pertanian dalam era SDG's* (pp. 207-212). Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.
- Shin, Y. H., & Hancer, M. (2016). The role of attitude, subjective norm, *perceived behavioral control*, and moral norm in the intention to purchase local food products. *Journal of foodservice business research*, 19(4), 338-351.
- Soekartawi. (1988). *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*. UI Press (Jakarta).
- Soekartawi. (2005). *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*. Universitas Indonesia (Jakarta).
- Sparks, P., Guthrie, C. A., & Shepherd, R. (1997). The dimensional structure of the *perceived behavioral control* construct 1. *Journal of applied social psychology*, 27(5), 418-438.
- Utomo, S. B. 2011. Dinamika suhu udara siangmalam terhadap fotorespirasi fase generative kopi robusta di bawah naungan yang berbeda pada sistem agroforestry. Tesis: Universitas Jember. <http://digilib.unej.ac.id>. Akses : 11/03/2019.
- World Agroforestry Centre. (2003). *Klasifikasi dan Pola Kombinasi Komponen Agroforestri*. World Agroforestry Centre (ICRAF) Southeast Asia.
- Zeweld, W., Van Huylbroeck, G., Tesfay, G., & Speelman, S. (2017). Smallholder farmers' behavioural intentions towards sustainable agricultural practices. *Journal of environmental management*, 187, 71-81.



## ANALISIS BISNIS MODEL DENGAN PENDEKATAN BUSINESS MODEL CANVAS TERHADAP USAHA TEH GAHARU GAPOKTAN ALAM JAYA LESTARI DI KABUPATEN BANGKA TENGAH

Fournita Agustina\*, Evahelda \*, Iwan Setiawan\*

\*Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi, Program Studi Agribisnis Universitas Bangka Belitung  
Email: fournitaagustina@gmail.com

### ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi model bisnis yang selama ini dilakukan oleh pengelola teh gaharu dengan menggunakan *Business Model Canvas* (BMC), dan membuat model bisnis perbaikan bagi pengelola Teh Gaharu Gapoktan Alam Jaya Lestari. Metode yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif dan tipe analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis kualitatif dengan menggunakan *in-depth interview* dalam mengumpulkan data primer. Analisisnya menggunakan *Business Model Canvas* yang setiap *building block* yaitu *Customer Segments*, *Value Propositions*, *Channel*, *Costomer Relation*, *Revenue Streams*, *Key Resources*, *Key activities*, *Key Patnerships* dan *Cost Structure* juga dianalisis dengan SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gambaran model bisnis pengelolaan teh gaharu saat ini masih cukup tertinggal jika ditinjau dari aspek-aspek *Busniess Model Canvas*. Saran pada kelompok Alam Jaya Lestari sebaiknya menerapkan model bisnis yang dibuat berdasarkan penelitian yang berpedoman pada teori Osterwalder & Pigneur yakni perubahan dari segi pembentukan segmentasi baru, memperbaiki kualitas produk dan pelayanan kepada pelanggan, pemasaran (saluran baru), infrastruktur, dan perbaikan dari segi pencatatan finansial Gapoktan .

**Kata kunci:** Teh Gaharu; Model Bisnis; Bisnis Model Kanvas, Analisis SWOT

### PENDAHULUAN

Gaharu merupakan tanaman Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang memiliki nilai ekonomis tinggi untuk bahan industri parfum, dupa, dan obat-obatan. Gaharu tumbuh di hutan tropika dan memiliki *genus Aquilaria*, *Gryinops* dan *Gonystillus* yang semuanya masuk kedalam *Family Thymelaeaceae* (Sumarna, 2012).

Kabupaten Bangka Tengah merupakan sentra gaharu dan lokasi pengembangan kluster gaharu yang ada di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jendral Rehabilitasi dan Perhutanan Sosial Kementerian Kehutanan Nomor: SK.22/V-BPS/2010. Berdasarkan data Dinas Pertanian dan Kehutanan Bangka Tengah tahun 2015, Kecamatan Lubuk Besar memiliki jumlah pohon gaharu terbesar di Kabupaten Bangka tengah dengan jumlah pohon mencapai 327.705 batang pohon gaharu. Data tersebut membuat Kecamatan Lubuk Besar menjadi Sentra gaharu di Kabupaten Bangka Tengah tepatnya Desa Lubuk Pabrik.

Desa Lubuk Pabrik memproduksi turunan gaharu seperti teh gaharu, Teh gaharu ini dihasilkan dari daun gaharu yang berusia 1,5-3 tahun. Proses produksi teh gaharu sendiri memiliki cara yang sama dengan pembuatan teh pada umumnya. Produksi teh gaharu oleh Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN) Alam Jaya Lestari adalah *Aqilla*.

Teh Gaharu telah di pasarkan ke berbagai daerah di Indonesia secara *online*, dengan daerah penjualan adalah : pulau Jawa, Kalimantan, NTT, dan Bali. Pada tahn 2016 Gapoktan Alam Jaya Lestari mampu menjual hingga 800 kotak perbulannya atau sekitar 9600 kotak pertahunnya, dengan

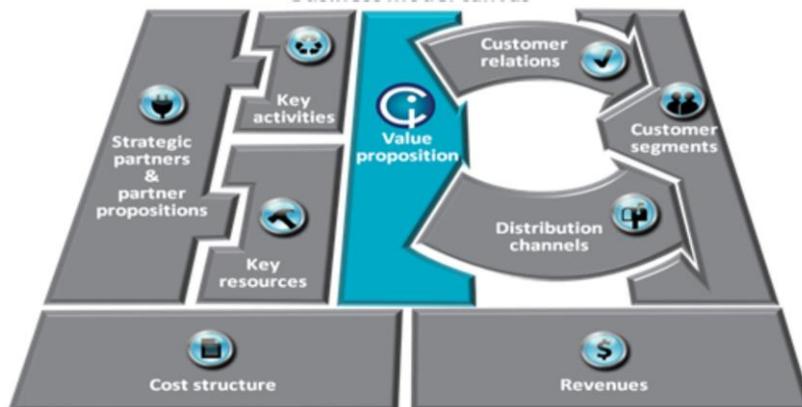


bantuan promosi dari dinas dengan cara menyuguhkan teh gaharu dalam acara-acara dinas selain itu teh gaharu juga diikuti sertakan dalam setiap pameran yang ada (Karsiningsih, 2015). Akan tetapi, pada tahun 2017 penjualan teh gaharu sangat menurun tercatat pada data Gapoktan Alam Jaya Lestari teh gaharu hanya mampu terjual sebanyak 250-300 kotak perbulan saja atau sekitar 3600 kotak saja per tahun. Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa menurunnya volume penjualan dari teh gaharu,

Usaha pembuatan teh gaharu menghadapi berbagai kendala, sehingga untuk menjaga keberlangsungan usahanya, menuntut para pengelola gaharu yang kebanyakan merupakan usaha keluarga agar meningkatkan kinerja dengan cara memperbaiki model bisnis yang selama ini digunakan dalam menjalankan bisnisnya. Menurut Sa'id (2010) beberapa sifat yang harus dimiliki oleh seorang wirausaha yang bergerak dalam bidang agribisnis diantaranya mampu bekerja secara terencana atau terorganisasi dengan baik dan mampu meneropong peluang bisnis yang besar dan memiliki kemampuan melakukan tinjauan bisnis ke masa depan dengan menerapkan cara kerja yang efisien, berani mengambil resiko, kreativitas dan inovasi serta kemampuan manajemen untuk mencari dan membaca peluang. Melihat prospek usaha teh gaharu ke depan yang cukup menjanjikan dan tingginya persaingan serta berbagai permasalahan yang dihadapi, maka pengelola teh gaharu perlu memperbaiki model bisnis yang selama ini dijalankan

Model bisnis merupakan salah satu faktor utama yang mampu mempengaruhi kinerja suatu bisnis dan merupakan kunci pada suatu bisnis dalam meningkatkan daya saing dan mencapai tujuannya, model bisnis adalah sebuah model yang mampu memberikan penjelasan tentang bagaimana suatu bisnis mendapatkan atau mencapai keuntungan dan mengetahui siapa pelanggan bisnis tersebut. Salah satu alat yang paling efektif digunakan untuk menilai suatu model bisnis adalah *Business Model Canvas* karena mampu memberikan kontribusi terhadap penggunaan model bisnis pada suatu bisnis. *Business Model Canvas* fokus terhadap ide untuk menciptakan nilai pada suatu bisnis.

Pendekatan model bisnis harus inovatif agar organisasi mampu bertahan ditengah cepatnya perubahan lingkungan bisnis. Salah satu alat bantu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Business Model Canvas* (BMC) yang dikembangkan oleh Osterwalder dan Pigneur (2010) yang memungkinkan untuk mendeskripsikan dan memanipulasi model bisnis dengan mudah dan sederhana untuk kemudian menciptakan alternatif strategi berupa model bisnis baru yang lebih kompetitif.



Gambar1. *Business Model Canvas* (BMC)



Berikut ini adalah penjelasan mengenai *The 9 building blocks*:

1. *Customer Segment*

Dalam menjalankan roda bisnisnya, pertama-tama organisasi harus menetapkan siapa yang harus dilayani. Organisasi dapat menetapkan untuk melayani satu atau lebih segmen. Penetapan segmen ini akan menentukan komponen-komponen lain dalam model bisnis.

2. *Value Proposition*

*Value Proposition* adalah manfaat yang ditawarkan organisasi kepada segmen pasar yang dilayani. Tentu saja, *value proposition* akan menentukan segmen pelanggan yang dipilih atau sebaliknya. *Value proposition* juga akan mempengaruhi komponen lain seperti *Channel* dan *Customer Relationship*.

3. *Channels*

*Channels* merupakan sarana bagi organisasi untuk menyampaikan *Value Proposition* kepada *Customer Segment* yang dilayani. *Channel* berfungsi dalam beberapa tahapan mulai dari kesadaran pelanggan sampai ke pelayanan purna jual. Dua elemen lain yang harus diperhitungkan secara cermat dalam membuat model *Channel* adalah *Value Proposition* dan *Customer Segment*.

4. *Revenue Stream*

*Revenue Stream* merupakan komponen yang dianggap paling vital. Umumnya organisasi memperoleh pendapatan dari pelanggan. Meskipun demikian banyak organisasi bisa membuka aliran masuk pendapatan dari kantong bukan pelanggan langsung.

5. *Customer Relationship*,

*Customer Relationship* yaitu cara organisasi menjalin ikatan dengan pelanggannya.

6. *Key Activities*

*Key Activities* adalah kegiatan utama organisasi untuk dapat menciptakan Proposisi Nilai.

7. *Key Resources*

*Key Resources* adalah sumber daya milik organisasi yang digunakan untuk mewujudkan proposisi nilai. Sumber daya umumnya berwujud manusia, teknologi, peralatan, *channel* maupun *brand*.

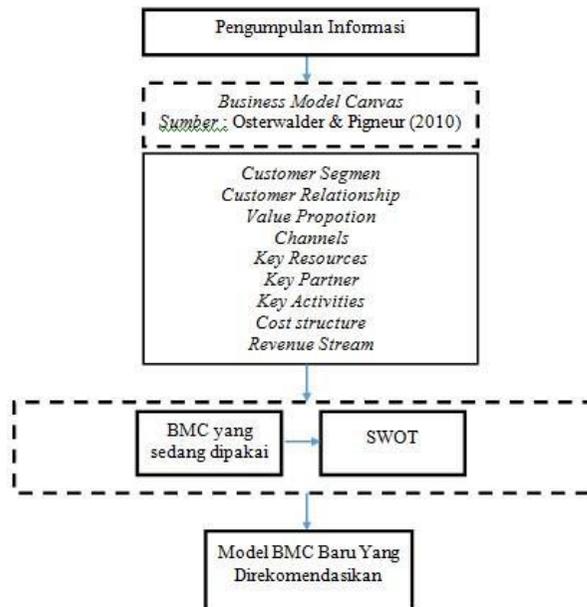
8. *Key Partnership*

*Key Partnership* merupakan sumber daya yang diperlukan oleh organisasi untuk mewujudkan proposisi nilai, tetapi tidak dimiliki oleh organisasi tersebut. Pemanfaatan *Key Partnership* oleh perusahaan dapat berbentuk *outsourcing*, *joint venture*, *joint operation*, atau aliansi strategis.

9. *Cost Structure*

*Cost Structure* adalah komposisi biaya untuk mengoperasikan organisasi mewujudkan proposisi nilai yang diberikan kepada pelanggan. Struktur biaya yang efisien, menjadi kunci besarnya laba yang diperoleh organisasi.

## KERANGKA BERFIKIR



Gambar 2. Kerangka pemikiran

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bertujuan untuk memahami suatu fenomena mengenai apa yang dialami oleh subjek penelitian secara holistik, dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai macam metode ilmiah (Moleomg, 2010). Metode penarikan contoh dilakukan secara *purposive sampling* (secara sengaja). *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara sengaja sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan (Umar, 2011).

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder (Anwar, 2011). Dalam penelitian ini, data primer di peroleh dari hasil wawancara 1) identitas responden, 2) faktor-faktor internal (kekuatan dan kelemahan) dan eksternal (peluang dan ancaman) yang mempengaruhi pengembangan produk turunan gaharu. Sedangkan data sekunder diperoleh dari kantor Desa Lubuk Pabrik, kantor BAPPEDA, kepustakaan buku, laporan penelitian, karya ilmiah yang berkaitan dengan penelitian, internet.

Data dan informasi yang telah diperoleh dilapangan dianalisis secara deskriptif dan tipe analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis kualitatif dengan menggunakan *in-depth interview* dalam mengumpulkan data primer yang dibutuhkan pada penelitian ini. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah evaluasi model bisnis dari pengolahan teh gaharu oleh Gapoktan Alam Jaya Lestari di Kabupaten Bangka Tengah yang didapatkan berdasarkan analisis SWOT pada setiap elemen *business model canvas* yang sudah dilakukan untuk memperbaiki kualitas produk dan pelayanan kepada pelanggan, pemasaran, infrastruktur, dan kemampuan finansial pengolah



teh gaharu di Kabupaten Bangkajene Boaleale Tengah. Tahapan pertama dari penelitian ini adalah menganalisis model bisnis yang selama ini dijalankan di Gapoktan Alam Jaya Lestari, dan kemudian memetakannya pada Business Model Canvas (BMC)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian, hasil wawancara, dan observasi yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa pengelola teh gaharu Gapoktan Alam Jaya Lestari telah menerapkan konsep model bisnis dalam usahanya dengan menggunakan pendekatan *Business model canvas*. Namun dalam penerapannya, perlu ada beberapa aspek yang dievaluasi berdasarkan hasil analisis SWOT, berikut ini adalah pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan:

### 1. **Customer Segments**

Segmen pelanggan dari Teh Gaharu "Agilla" adalah masyarakat umum yang berada di sekitar kawasan dan luar kawasan seperti kota Pangkalpinang. Jenis hubungan yang dibangun oleh pengelola teh dengan para pelanggannya Tidak ada kontrak khusus diantara pembelian dan penjualan dimana hanya mengandalkan kepercayaan satu sama lain. Dengan melihat hasil analisis SWOT yang telah dilakukan, menjelaskan bahwa :

Customer Segments merupakan peluang untuk dikembangkan. Gapoktan masih dapat memperluas pelanggannya dengan memberikan informasi mengenai kandungan gizi dan manfaat teh gaharu itu sendiri. Tetapi ancaman juga datang dari pesaing yaitu pengelola teh herbal lain dalam hal ini teh jati yang juga memperebutkan konsumen utama bisnis teh di kawasan ini. Berdasarkan hal tersebut maka sebaiknya pengelola teh gaharu lebih fokus untuk menetapkan segmen pasarnya

### 2. **Value Proposition (keunggulan yang ditawarkan):**

Menjelaskan mengenai penawaran produk dan jasa/layanan yang mempunyai keunggulan/nilai lebih (*value*) yang akan diberikan kepada segmen konsumen baik bersifat kuantitatif (harga dan efisiensi) maupun kualitatif (pengalaman konsumen). Keunggulan/nilai lebih (*value*) yang ditawarkan dapat berupa produk baru, mutu produk/ jasa yang lebih baik, desain yang unik, status atau *brand*, harga yang lebih murah/kompetitif, kemudahan akses dan lain-lain (Osterwalder & Pigneur, 2012). Beberapa *Value Proposition* baru yang bisa ditawarkan kepada pelanggan yang lebih luas antara lain :

1. **Newness**, elemen ini berarti suatu nilai yang belum pernah ada sebelumnya, pengelola teh gaharu menyediakan berbagai inovasi pengolahan hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang unik dan belum ada didaerah lain, olahan ini tidak biasa ditemui ditempat-tempat lain sehingga dapat menghadirkan nilai lebih di mata pelanggan.
2. **Performance**, elemen ini terlihat dari pelayanan maksimal dari pengelola yang selalu siap memberikan pelayanan maksimal bagi konsumen. Kenyamanan yang diberikan serta peningkatan kinerja layanan tersebut diharapkan dapat memberikan kepuasan bagi pelanggan yang berkunjung. Hal ini juga tentunya mampu memberikan nilai lebih bagi pelanggan
3. **Customization**, pada elemen ini pengelola teh gaharu hanya memberikan pilihan hasil pengolahan gaharu berupa, teh celup gaharu
4. **Price**, untuk elemen ini strategi dari harga yang ditawarkan pengelola yang cukup murah dan bervariasi yaitu dengan rata-rata harga Rp 15,000 per kotak sehingga sangat terjangkau bagi konsumen.
5. **Risk Reduction**, elemen ini ditunjukkan dengan penggantian produk jika terdapat kesalahan pada produk yang disajikan. Dan akan diganti dengan produk yang baru.



6. **Accessibility**, adalah kemudahan konsumen untuk mengakses atau menjangkau lokasi pengolahan teh Tempat pengolahan sendiri berada di lokasi yang strategis yaitu di kawasan yang dekat dengan sumber bahan baku dan transportasi cukup lancar.

7. **Convenience/usability**, adalah kenyamanan yang diberikan pengelola bagi pelanggannya. Pengelola teh disini belum menyediakan fasilitas lengkap seperti *free hotspot wi-fi*, TV LCD, music, pendingin ruangan, toilet, dan mushola untuk memberikan rasa nyaman bagi pengunjung.

Berdasarkan analisis SWOT yang telah dilakukan, Kekuatan dari pengelolaan teh gaharu adalah telah berhasil menjalankan sebagian besar elemen yang bertujuan dalam menciptakan nilai bagi pelanggan dan juga memiliki beragam jenis pilihan hasil olahan dan inovasi produk yang belum dimiliki daerah lain, sedangkan kelemahan dari pengelola teh gaharu di Gapoktan Alam Jaya Lestari Kabupaten Bangka tengah adalah pengelola ini masih belum baik dalam pemasarannya

Berdasarkan pembahasan tersebut hasil analisis dari segi *Value Propositions* adalah dengan menyediakan inovasi hasil pengolahan teh baru agar konsumen tidak dan penasaran sehingga ingin kembali untuk mencoba menu baru yang ditawarkan. Selain itu, dengan melihat kelemahan pada pengelola teh yang belum baik dalam pemasarannya, maka perlu untuk memperbaiki cara pemasarannya sehingga dapat meningkatkan pendapatan pengelola.

### 3. Channels adalah

Saluran yang digunakan pengelola teh untuk menjangkau pelanggannya. Pelanggan utama adalah penampung yang kemudian memasarkan melalui toko yang menjual makanan khas bangka untuk oleh-oleh, sehingga saluran yang digunakan hanya sebatas kontak beli putus. yang telah dilakukan Promosi melalui *word of mouth*, Promosi dipegang langsung owner

### 4. Customer Relationships

Tujuan dari adanya *customer relationship* ini adalah untuk *customer acquisition* atau mencari pelanggan baru dan *customer retention* yaitu menjaga hubungan dengan pelanggan lama agar kembali. Dari hasil penelitian yang dilakukan, untuk mencapai tujuan customer acquisition, pengelola teh gaharu akan berinteraksi langsung dengan pelanggan sejak mereka pertama bertegur sapa, setelah itu akan memberikan informasi lengkap mengenai produk dan akan memberikan penawaran dan rekomendasi kepada pelanggan. Jenis hubungan yang dibangun oleh pengelola dengan para pelanggan tidak ada kontrak khusus diantara pembelian dan penjualan dimana hanya mengandalkan kepercayaan satu sama lain.

Berdasarkan analisis tersebut pengelola dapat menggunakan lebih banyak media sosial lagi seperti membuat *website* atau *line official* untuk berinteraksi dengan pelanggan dan mencari pelanggan baru. sedangkan untuk tujuan menambah hubungan baik dengan konsumen dan juga untuk menunjukkan kelebihan pelayanan dari pengelola ini selain dengan cara langsung seperti memberikan salam, rekomendasi, dan mengganti jika ada kesalahan produk, dapat dilakukan dengan cara memberikan cinderamata seperti sticker dan voucher potongan harga untuk pembelian selanjutnya agar konsumen kembali lagi.

### 5. Revenue Streams

Sumber pendapatan. Pendapatan utama dari penjualan teh gaharu dibayarkan setiap ada transaksi. Aliran pendapatan pengelola didapatkan dari penjualan produk teh celup, yang ditawarkan pengelola. Aliran pendapatan hanya didapatkan dari transaksi atau berdasarkan produk yang dijual, dalam hal ini bergantung pada jenis olahan dan jumlah olahan yang dipesan oleh pelanggan. Jika dikaitkan dengan hasil evaluasi elemen-elemen lain terkait *business model canvas* pengolahan teh gaharu, terdapat beberapa hal yang dapat meningkatkan aliran pendapatan



pengelola. Diantaranya program sistem *voucher* agar menciptakan aliran pendapatan yang berulang dan disarankan untuk diterapkan pada pengelola teh gaharu agar dapat meningkatkan pendapatan.

#### 6. **Key Resources**

Berdasarkan hasil analisis SWOT yang telah dilakukan, kekuatan pengelola teh gaharu adalah pada aset fisik yang sudah cukup lengkap dan status bangunan yang milik sendiri dengan segala fasilitas didalamnya guna menunjang berjalannya bisnis pengolahan ini serta aset intelektual dari keunikan produk yang ditawarkan kepada pelanggan sehingga dapat menciptakan loyalitas bagi pelanggan. Sedangkan kelemahan dari pengelolaan teh gaharu ini berasal dari segi sumber daya manusia yang sangat terbatas sehingga sering terjadi penumpukan pesanan. Ditambah juga dengan tidak adanya peningkatan sumber daya Manusia yang dapat meningkatkan pelayanan dan jumlah produksi. Berdasarkan analisis di atas, perlu bagi pengelola untuk menambah tenaga kerja untuk memenuhi pesanan pelanggan.

#### 7. **Key Activities**

Aktivitas produksi dari pengolahan sendiri meliputi kegiatan pengumpulan dan pengolahan bahan baku, pelayanan, penyajian produk, dan pengantaran produk kepada pelanggan. Aktivitas pemecahan masalah pada pengelola teh gaharu adalah akan mengganti jika ada kesalahan produk dengan produk yang baru, merespon keluhan dan komplain, serta meminta evaluasi dari pelanggan baik secara langsung maupun melalui media sosial. Sedangkan aktivitas promosi saat ini hanya dilakukan melalui akun media sosial seperti instagram, facebook, twitter dan email serta informasi mulut ke mulut.

#### 8. **Key Partners**

Mitra utama yang dimiliki pengelola teh gaharu adalah Mitra yang dimiliki tidak terikat kontrak sebatas kondisional antar kerabat keluarga sesama penjual. Untuk pasokan bahan baku rata-rata diambil dari kebun gaharu sendiri. Gapoktan Alam Jaya Lestari menyediakan teh gaharu tersebut di stokist dan di gerai khusus penjualan produk-produk unggulan Kabupaten Bangka Tengah. Selain itu, pemasaran teh gaharu juga dibantu oleh Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Bangka Tengah serta Dinas Perindustrian Perdagangan dan Koperasi Kabupaten Bangka Tengah, melalui berbagai pameran.

#### 9. **Cost Structure**

Biaya yang dikeluarkan oleh pengelola dalam mengoperasikan model bisnisnya di antaranya adalah untuk biaya operasional yang terdiri dari Biaya operasional seperti pembayaran tagihan listrik, air, dan gaji pegawai. Selain itu terdapat juga biaya Bahan baku seperti Tenaga Kerja, Kotak Kemasan Teh Gaharu, Kemasan Metalize, Kemasan Osmofilter, Tali Teh Celup, Gantungan Teh Celup, Plastik Besar. Selain itu ada juga biaya tak terduga seperti untuk memperbaiki kerusakan peralatan maupun bangunan tempat penjemuran. Struktur biaya dalam pengelolaan teh gaharu termasuk dalam kelas *cost-driven* karena pengelola ini lebih terfokus kepada minimalisasi biaya seminimal mungkin agar struktur biaya yang dikeluarkan cenderung murah.



Key Partner	Key Activities	Nilai keunggulan (Value Proposition)	Customer Relationship	Customer Segment
<p>Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Bangka Tengah, Dinas Perindustrian Perdagangan dan Koperasi Kabupaten Bangka Tengah, melalui berbagai pameran. Ada Stokist</p> <p><b>Hasil Evaluasi:</b> Pemasok bahan baku, Bappeda. Tempat oleh-oleh, Hotel dan rumah makan</p>	<p>kegiatan pengumpulan dan pengolahan bahan baku, pelayanan, penyajian produk, dan pengantaran produk kepada pelanggan.</p> <p><b>Hasil Evaluasi:</b> Membuat brosur, mengelola sistim IT/media sosial</p>	<p>Produknya khas/ unik tidak ada di daerah lain, Tehnya sudah berbentuk teh celup, Harga relatif murah</p> <p>Lokasi strategis sehingga mudah dijangkau</p> <p><b>Hasil evaluasi:</b> Memberikan promo dan potongan harga, membuat teh celup dengan aroma, Meningkatkan kualitas layanan.</p>	<p>pengelola dengan para pelanggan tidak ada kontrak khusus diantara pembelian dan penjualan hanya mengandalkan kepercayaan satu sama lain.</p> <p><b>Hasil Evaluasi :</b> Menggunakan lebih banyak media sosial,</p>	<p>masyarakat umum yang berada di sekitar kawasan dan luar kawasan seperti kota Pangkalpinang</p> <p><b>Hasil Evaluasi:</b> Fokus pada segment pasar</p>
	<p><b>Key Resources</b></p> <p>Aset fisik yang sudah cukup lengkap : Mesin Pengering, mesin pencacah, Mesin Pengukur Kadar Air, Mesin Continue Sealer, Gedung Produksi, Gedung Steril SDM terbatas</p> <p><b>Hasil Evaluasi:</b> Menambah SDM pegawai Memperluas bangunan produksi</p>		<p><b>Channel</b></p> <p>Pemasaran melalui toko oleh-oleh, Stokis Promosi dari mulut ke mulut</p> <p><b>Hasil Evaluasi:</b> Bekerjasama dengan event, membuat website, membuat brosur</p>	



---

**Cost Structure**

Biaya operasional seperti pembayaran tagihan listrik, air, dan gaji pegawai. Selain itu terdapat juga biaya Bahan baku seperti Kotak Kemasan Teh Gaharu,. Kemasan Metalize, Kemasan Osmofilter, Tali Teh Celup, Gantungan Teh Celup, Plastik Besar. Serta memperbaiki kerusakan peralatan maupun bangunan jemur

**Hasil Evaluasi:**

Merubah cost driven menjadi value driven

---

**Revenue Stream**

Penjualan produk teh celup

**Hasil Evaluasi :**

Membuat sistem voucher agar pembelian berulang dan memberikan potongan harga untuk pembelian dalam jumlah besar

---

Gambar 3. Perbaikan Business Model Canvas Teh Gaharu di Kabupaten Bangka Tengah



## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan:

1. Gambaran model bisnis pengelolaan teh gaharu oleh Gapoktan Jaya Alam Lestari dalam bisnisnya saat ini masih cukup tertinggal jika ditinjau dari aspek-aspek *Business Model Canvas*. Sudah seharusnya pembaharuan dilakukan pada model bisnis di hampir semua elemen.
2. Setelah dilakukan analisis terhadap model bisnis teh gaharu dengan menggunakan analisis SWOT, terdapat beberapa hal yang menjadi kekuatan dari usaha ini seperti memiliki inovasi produk yang belum dimiliki pesaing, pelayanan yang baik, telah mempunyai media sosial sebagai saluran, serta memiliki aset dan fasilitas yang cukup lengkap. Namun usaha ini juga mempunyai kelemahan seperti segmen pelanggan yang kurang spesifik, belum banyak dikenal orang karena masih baru, kurangnya saluran, , serta kurangnya jumlah karyawan. Selain itu terdapat peluang yang dapat dimanfaatkan oleh gapoktan untuk mengembangkan bisnisnya seperti letak yang strategis, tetapi semua ini tentunya memiliki ancaman yang datang dari produk-produk herbal serupa yang merupakan pesaing.
3. Berdasarkan analisis dan evaluasi yang dilakukan menggunakan teori *business model canvas* serta analisis SWOT, terdapat beberapa hal yang perlu untuk dievaluasi terkait model bisnis dari Gapoktan Alam Jaya Lestari, di antaranya adalah lebih memperluas segmen pasar agar tidak terfokus pada masyarakat sekitar, menambah nilai yang diberikan bagi pelanggan, menambah saluran, meningkatkan hubungan dengan pelanggan, pembuatan sistem *voucher* untuk menambah pemasukan, memperluas bangunan, menambah karyawan, menambah aktifitas bisnis, memperbanyak mitra usaha, serta merubah cara pengelolaan biaya dari *cost-driven* menjadi *value-driven*.

Dari kesimpulan penelitian yang telah dilakukan, penulis telah menyusun saran-saran terkait penelitian ini yang diharapkan dapat bermanfaat dan diimplementasikan. Saran-saran tersebut adalah:

1. Usaha teh gaharu Gapoktan Alam Jaya Lestari kedepannya diharapkan dapat meningkatkan kualitas produk, pelayanan, dan fasilitas bagi pelanggan demi memberikan kenyamanan bagi pelanggan serta untuk peningkatkan penjualan dan pendapatan.
2. Usaha teh gaharu Gapoktan Alam Jaya Lestari diharapkan dapat mengelola manajemen yang ada dengan baik terlebih lagi pada operasional teh gaharu agar bisnis dapat terus berjalan dengan baik.
3. Diharapkan bagi penelitian selanjutnya untuk menggunakan teori penyusunan strategi yang lebih lengkap dengan penggunaan metode penelitian kuantitatif atau metode campuran kualitatif dengan kuantitatif sehingga rekomendasi model bisnis yang baru dari penelitian yang dilakukan dapat lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, 2011. *Metode Penelitian Bisnis*. Jakarta. Salemba Empat
- Karsinginsih Eni, 2015. *Analisis Kelayakan Finansial dan Strategi Pengembangan Teh Gaharu di Kabupaten Bangka Tengah (Studi Kasus: Teh Gaharu "Aqilla" Gapoktan Alam Jaya Lestari)*. Bangka Tengah
- Moleong, L. J. (2010). *Metodologi penelitian kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2010). *Business model generation*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Sumarna, Y. 2012. *Budidaya Jenis Pohon Penghasil Gaharu*. Badan Penelitian dan pengembangan Kehutanan Pusat Litbang Produktifitas Hutan Bogor. Bogor
- Towaha. 2013. *Kandungan Senyawa Kimia pada Daun Teg (Camellia Sinensis)*. Wara Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri Vo. 19 no. 3



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang

Umar. 2011. *Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Thesis Bisnis*. Jakarta. PT. Rajagrafindo Persada.  
Sumaliani dan Wiyono, 1998. *Penyakit Tropis: Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*. Jakarta. Penerbit Erlangga.



## Pertanian Organik Menuju Sociopreneur di Desa Kademangan, Kec. Pagelaran, Kab. Malang

Setiyo Yuli Handono

Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang  
Email: handono@ub.ac.id

### ABSTRAK

Pada era percepatan teknologi informasi saat ini, program pemberdayaan difokuskan pada kemandirian desa atau desa setempat mampu berinovasi dalam sesuai potensi masing-masing. Inovasi inilah yang akan mampu membawa masyarakat (desa) untuk senantiasa dinamis dan progresif dalam mencapai kesejahteraan. Program pemberdayaan secara nasional memiliki tujuan peningkatan kesejahteraan secara berkelanjutan termasuk adanya inovasi-inovasi dari desa tersebut. Termasuk Desa Kademangan Kec. Pagelaran Kab. Malang yang terus menerus melakukan pengembangan ekonomi, sosial, pendidikan, dan lain-lain yang menuju pada kesejahteraan secara berkelanjutan. Hanya saja mampukah Desa Kademangan tersebut melakukan pemberdayaan berbasis sociopreneur. Sehingga penelitian tentang telaah kritis pada pemberdayaan desa menuju *sociopreneur* sangat diperlukan dalam pengembangan desa secara berkelanjutan. Mengetahui potensi sumberdaya alam dan sumber daya manusia di Desa Kademangan.. Mengidentifikasi implementasi program pemberdayaan (*System of Rice Intensification*) di Desa Kademangan. Analisa data kajian ini adalah deskriptif statistik dan kualitatif. Secara umum Desa Kademangan memiliki potensi yang besar dari sumberdaya alam dan sumberdaya manusia. Meskipun dalam implementasi program pemberdayaan SRI (organic) masih mengalami beberapa hambatan sosial, teknis dan lainnya sehingga cukup kesulitan mencapai sociopreneur di sector pertanian.

**Kata kunci:** Pertanian Organik, *Sociopreneur*

### PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan masalah kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, antara lain: tingkat pendapatan, kesehatan, pendidikan, akses terhadap barang dan jasa, lokasi, geografis, gender, dan kondisi lingkungan. Mengacu pada strategi nasional penanggulangan kemiskinan definisi kemiskinan adalah kondisi di mana seseorang atau sekelompok orang, laki-laki dan perempuan, tidak terpenuhi hak-hak dasarnya untuk mempertahankan dan mengembangkan kehidupan yang bermartabat. Definisi ini beranjak dari pendekatan berbasis hak yang mengakui bahwa masyarakat miskin mempunyai hak-hak dasar yang sama dengan anggota masyarakat lainnya. Hak-hak dasar yang diakui secara umum meliputi terpenuhinya kebutuhan pangan, kesehatan, pendidikan, pekerjaan, perumahan, air bersih, pertanahan, sumberdaya alam, dan lingkungan hidup, rasa aman dari perlakuan atau ancaman tindak kekerasan dan hak untuk berpartisipasi dalam kehidupan sosial-politik, baik bagi perempuan maupun laki-laki.

Indikator kemiskinan menurut Bappenas (2006) adalah terbatasnya kecukupan dan mutu pangan, terbatasnya akses dan rendahnya mutu layanan kesehatan, terbatasnya akses dan rendahnya mutu layanan pendidikan, terbatasnya kesempatan kerja dan berusaha, terbatasnya akses layanan perumahan dan sanitasi, terbatasnya akses terhadap air bersih, lemahnya kepastian kepemilikan dan penguasaan tanah, memburuknya kondisi lingkungan hidup dan sumberdaya alam, lemahnya jaminan rasa aman, lemahnya partisipasi, dan besarnya beban kependudukan yang disebabkan oleh besarnya



tanggung keluarga. Berdasarkan berbagai definisi tersebut di atas, maka indikator utama kemiskinan adalah (1) terbatasnya kecukupan dan mutu pangan; (2) terbatasnya akses dan rendahnya mutu layanan kesehatan; (3) terbatasnya akses dan rendahnya mutu layanan pendidikan; (4) terbatasnya kesempatan kerja dan berusaha; (5) lemahnya perlindungan terhadap aset usaha dan perbedaan upah; (6) terbatasnya akses layanan perumahan dan sanitasi; (7) terbatasnya akses terhadap air bersih; (8) lemahnya kepastian kepemilikan dan penguasaan tanah; (9) memburuknya kondisi lingkungan hidup dan sumberdaya alam, serta terbatasnya akses masyarakat terhadap sumber daya alam; (10) lemahnya jaminan rasa aman; (11) lemahnya partisipasi; (12) besarnya beban kependudukan yang disebabkan oleh besarnya tanggungan keluarga; (13) tata kelola pemerintahan yang buruk yang menyebabkan inefisiensi dan inefektivitas dalam pelayanan publik, meluasnya korupsi, dan rendahnya jaminan sosial terhadap masyarakat

Pengembangan masyarakat desa terus menerus dilakukan oleh pemerintah baik aspek fisik (fasilitas sarana prasarana) maupun non fisik (aspek manusia) dalam rangka kesejahteraan masyarakat tercapai. Namun dalam berjalan pelaksanaannya banyak hambatan mulai dari aspek ketidakberdayaan masyarakat dari aspek pendidikan, ketrampilan dan lainnya, selain itu dari aspek sarana prasarana dari pemerintah desa (setempat) juga belum memadai. Sehingga proses pemberdayaan masyarakat perlu dilakukan secara berkelanjutan.

Pemberdayaan masyarakat petani berorientasi kesejahteraan adalah pemberdayaan yang dirancang dan dilaksanakan dengan fokus untuk meningkatkan tingkat kesejahteraan masyarakat dan bukannya meningkatkan produksi. Ini mengubah prinsip-prinsip yang dianut selama ini, yaitu bahwa pencapaian pembangunan lebih diarahkan kepada pemenuhan target-target variabel ekonomi makro. Upaya yang dilakukan untuk mewujudkan tujuan ini antara lain adalah membentuk usaha kemitraan yang mutualistik antara orang lokal (orang miskin) dengan orang yang lebih mampu. Kemitraan akan membuka akses petani terhadap teknologi, pasar, pengetahuan, modal, dan manajemen yang lebih baik serta pergaulan bisnis yang lebih luas (Zubaedi, 2007:99).

Pada era percepatan teknologi informasi saat ini, program pemberdayaan difokuskan pada kemandirian desa atau desa setempat mampu berinovasi dalam sesuai potensi masing-masing. Inovasi inilah yang akan mampu membawa masyarakat (desa) untuk senantiasa dinamis dan progresif dalam mencapai kesejahteraan. Program pemberdayaan secara nasional memiliki tujuan peningkatan kesejahteraan secara berkelanjutan termasuk adanya inovasi-inovasi dari desa tersebut. Termasuk Desa Kademangan Kec. Pagelaran Kab. Malang yang terus menerus melakukan pengembangan ekonomi, sosial, pendidikan, dan lain-lainnya yang menuju pada kesejahteraan secara berkelanjutan. Hanya saja mampukah Desa Kademangan tersebut melakukan pemberdayaan berbasis sociopreneur. Sehingga penelitian tentang telaah kritis pada pemberdayaan desa menuju sociopreneur sangat diperlukan dalam pengembangan desa secara berkelanjutan.

1. Mengetahui potensi sumberdaya alam dan sumber daya manusia di Desa Kademangan.
2. Mengidentifikasi implementasi program pemberdayaan (*System of Rice Intensification*) di Desa Kademangan.

## METODE PENELITIAN

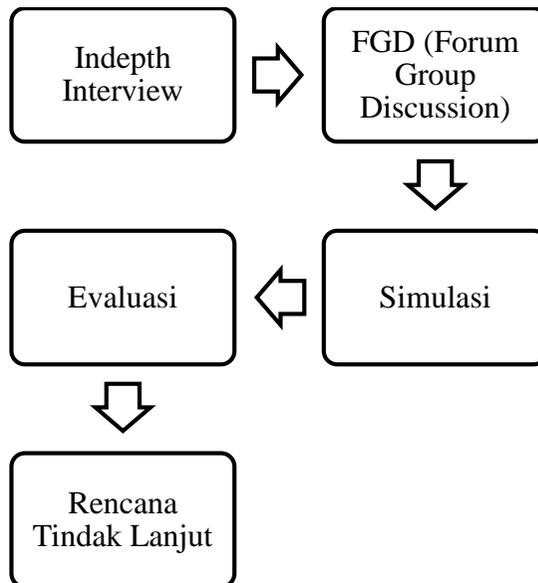
### Waktu dan Tempat Penelitian

Lokasi penelitian yang dilakukan ini adalah di Desa Kademangan, Kecamatan Pagelaran, Kabupaten Malang. Penentuan lokasi ini dilakukan secara purposive dengan beberapa pertimbangan, antara lain: Desa Kademangan merupakan daerah pertanian sentra padi yang memiliki potensi sangat baik bagi peningkatan produktifitas tanaman pangan khususnya padi. Penelitian ini dilakukan selama 5 (lima) bulan yaitu pada bulan Juli sampai dengan bulan November 2019.



### Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini di Desa Kademangan adalah sebagai berikut :



### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Potensi Sumber Daya Alam Dan Sumber Daya Manusia

Pemberdayaan berbasis sosiopreneur tidak terlepas dari potensi desa baik Sumber Daya Alam (SDA) maupun Sumber Daya Manusia (SDM), serta bagaimana pengelolaan kedua sumberdaya dengan kesepakatan Bersama baik secara tertulis maupun tidak tertulis. Berkenaan dengan potensi jumlah lahan dan penggunaan pada Tabel 1.

Tabel 1. Potensi penggunaan Lahan dan Jumlah Luas Lahan di Desa Kademangan

Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
Luas Pemukiman	17.5	2,94
Luas Persawahan	379	63,80
Luas Kuburan	1.5	0,27
Luas Pekarangan	192.8	32,45
Luas Perkantoran	0.9	0,15
Luas Prasarana Umum lainnya	2.3	0,38
Luas Wilayah	594	100

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui hasil pembagian luas wilayah, luas paling banyak yakni pada lahan persawahan yakni 379 Ha dengan persentase sekitar 63%. Hal ini didukung dengan pernyataan Sudaryanto dan Rusastra (2006), Sektor pertanian khususnya lahan persawahan memiliki multifungsi yang mencakup aspek produksi atau ketahanan pangan, peningkatan kesejahteraan petani



atau pengentasan kemiskinan, dan menjaga kelestarian lingkungan hidup. Bagi Indonesia, nilai fungsi pertanian tersebut perlu dipertimbangkan dalam penetapan kebijakan struktur insentif sektor pertanian. Komitmen dukungan insentif melalui pemahaman peran multifungsi pertanian perlu didefinisikan secara luas, bukan saja insentif ekonomi (subsidi dan proteksi), tetapi juga dukungan pengembangan sistem dan usaha agribisnis (Tabel 2).

Tabel 2. Jenis dan Luas Sawah Desa Kademangan, Pagelaran, Malang

Tanah Sawah	Luas (ha)	Persentase (%)
Sawah irigasi teknis	266	70,18
Sawah irigasi 1/2 teknis	110	29,02
Sawah pasang surut	3	0,79
Total Luas Sawah Keseluruhan	379	100

Berdasarkan tabel 2 dapat ditarik kesimpulan bahwa sawah irigasi teknis memiliki kedudukan teratas terhadap luasan lahan sawah yakni 266 Ha dengan persentase sekitar 70%. Menurut Masganti (2000), Pengairan irigasi teknis yaitu lahan sawah yang mempunyai jaringan irigasi dimana saluran pemberi terpisah dari saluran pembuang agar penyediaan dan pembagian air ke dalam lahan sawah tersebut dapat sepenuhnya diatur dan diukur dengan mudah. Biasanya lahan sawah irigasi teknis mempunyai jaringan irigasi yang terdiri dari saluran primer dan sekunder. Ciri-ciri irigasi teknis: air dapat diatur dan diukur sampai dengan saluran tersier serta bangunan permanennya. Sumber air irigasi biasanya dari aliran sungai sekitar areal persawahan. Pemberian air pada tanah sawah memang diperlukan tetapi tidak perlu berlebihan. Selain tidak intensif, pemberian air yang berlebihan dapat menyebabkan terjadinya kerusakan sifat fisik tanah khususnya pada agregasi tanah (Tabel 3).

Tabel 3. Persentase Luas Jenis Tanah

Tanah Kering	Luas	Persentase (%)
Pemukiman	17.5	8,14
Pekarangan	192.8	89,67
Luas Prasarana Umum lainnya	4.7	2,19
Total Luas	215	100

Hasil diatas (Tabel 3) menggambarkan pada tanah kering di Desa Kademangan terdapat luas lahan Pekarangan yang mendominasi yaitu 192,8 Ha dengan persentase sekitar 89%. Menurut , Lahan pekarangan memiliki potensi dalam penyediaan bahan pangan keluarga, mengurangi pengeluaran rumah tangga, untuk pembelian pangan dan meningkatkan pendapatan rumah tangga petani. Sejumlah kendala terkait masalah social, budaya, dan ekonomi masih dijumpai dalam pemanfaatan lahan pekarangan. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang matang dan dukungan lintas sektoral dalam pemanfaatan lahan pekarangan sehingga mampu lebih optimal dalam mendukung ketahanan pangan.

### Implementasi Program Pemberdayaan (System Of Rice Intensification) Di Desa Kademangan

Secara umum penerapan prinsip Proyek SRI meliputi (1) seleksi benih dengan air garam, (2) mengelola lahan dan memberi pupuk organik pada lahannya, (3) membuat persemaian sebelum tanam di nampan atau besek, atau di teras rumah, (3) tanam bibit pada usia muda (7-15 hari), (4) tanam satu atau dua bibit per lubang , (5) jarak tanam yang lebar sekitar 30cm x 30cm, (6) frekuensi penyiangan 3-4kali,minimal tiga kali dengan alat pencabut gulma (disebut "kokrok") atau alat penyiangan, atau bisa juga terakhir dengan penyiangan manual (memakai tangan), (7) penggunaan pupuk organik, (8) menerapkan irigasi berselang (*intermittent*) dengan siklus basah-kering, (9) penerapan pengendalian



hama penyakit terpadu (PHT); (10) penerapan sistem panen yang tepat. Adapun hasil penelitian dapat dilihat pada table 4.

Tabel 4. Tingkat penerapan prinsip System of Rice Intensification

Prinsip SRI	( $\bar{X}$ )	Arti
1. Persiapan Seleksi Benih	4.16	High
2. Persiapan lahan dan pupuk organic	2.60	Moderate
3. Persiapan bibit yang siap tanam	3.52	High
4. Penanaman bibit	3.56	High
5. Tanam 1 lubang satu tanaman	3.68	High
6. Jarak tanam 30cm x 30 cm	3.84	High
7. Persemaian	2.72	Moderate
8. Aplikasi pupuk kimia atau organic	2.60	Moderate
9. Aplikasi system irigasi	3.68	High
10. Penerapan Integrated Pest Management (IPM)	3.28	Moderate
11. Panen dan paska panen	3.32	Moderate

\*) Yang berarti:

( $\bar{X}$ ) Arti

4,50-5,00 Sangat tinggi tingkat praktek SRI

3,50-4,49 Tinggi tingkat praktek SRI

2,50-3,49 Sedang tingkat praktek SRI

1,50-2,49 Rendah tingkat praktek SRI

1,00-1,49 Sangat rendah tingkat praktek SRI

Seleksi benih dengan air garam artinya petani SRI memilih atau menyeleksi benih dalam larutan air dan garam dengan indicator kalau telur ayam dimasukkan dalam larutan tersebut mengapung. Sehingga larutan tersebut mampu memisahkan benih bagus dan benih jelek. Kalau benihnya tenggelam (atau tidak mengapung / mengambang) maka benih tersebut bagus, dan benih tersebut yang disemaikan. Sebaliknya benih yang mengambang atau mengapung tidak diperlu disemaikan. Setelah benih diseleksi dengan larutan garam, kemudian benih dibersihkan dengan air bersih dan dibilas sampai bersih, selanjutnya benih tersebut direndam dalam air kurang lebih 24 jam atau ada titik-titik putih (biji embrio padi). Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar petani SRI menerapkan seleksi benih dengan larutan air garam, dan mereka memiliki tingkat penerapan pada level cukup tinggi dengan nilai 4.16. Artinya mereka sudah bisa dan lancar dalam menerapkan seleksi benih dengan larutan air garam.

Petani mengelola lahan dan memberi pupuk organik di lahannya artinya petani SRI mengelola lahan dengan di bajak dan memberi pupuk organik sebelum tanam. Pengelolaan lahan yang bagus selain di bajak dengan traktor atau kerbau (*ngeluku*) lahan juga di ratakan dengan *debog* (batang pisang) atau alat perata lainnya sehingga benar-benar rata lahan sampai tidak ada genangan air, kemudian dibuatkan parit (selokan) setiap petak lahan atau sawah. Sebelum di tanam, lahan tersebut ditaburi atau diberi pupuk organik, standarnya 1 hektar diberi sekitar 7-10 ton, karena bahan organik di yang terkandung di lahan mereka (petani SRI) kurang dari 3 persen. Jika mereka menerapkan sesuai standar tersebut maka tingkat penerapannya sangat tinggi. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa petani SRI tidak semua menerapkan sesuai standar yang sudah ditetapkan oleh Petugas Penyuluh Lapangan (PPL), misalnya mereka hanya memberi pupuk organik ke lahannya sekitar 1-2 ton per hektar. Jadi rata-rata petani SRI memiliki tingkat penerapan moderat atau 2.60 dalam mengelola lahan dan member pupuk organik dilahannya.



Petani membuat persemaian artinya petani SRI membuat persemaian sebelum tanam di nampan atau besek, atau di teras rumah. Standar dalam membuat persemaian antara lain pertama kebutuhan benih per hektar antara 7-10 kg per hektar, kedua media tanam dalam persemaian memiliki ketebalan kurang lebih 1cm hingga 1.5 cm berfungsi untuk memudahkan proses tanam, ketiga media tanam terbuat dari campuran bokasi dan tanah gembur sehingga benih mudah untuk tumbuh, keempat setiap pagi dan sore benih yang disemaikan disiram pelan-pelan atau air rintik-rintik, kelima tempat persemaian harus terkena sinar matahari langsung atau tidak boleh ditempat teduh. Jika petani menerapkan itu semua maka mereka memiliki tingkat penerapan yang sangat tinggi. Berdasarkan hasil penelitian mereka cukup tinggi dalam menerapkan prinsip tersebut dengan nilai 3.52.

Petani menanam bibit pada usia muda (7-12 hari). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa petani SRI rata-rata menerapkan tanam bibit usia muda 7-12 hari bahkan ada yang 15 hari. Hal ini berbeda dengan system tanam konvensional yakni menanam bibit usia 25-30 hari. Pada table 3.18 diketahui tingkat penerapan petani menanam bibit pada usia muda cukup tinggi dengan nilai 3.56 karena mereka menerapkan sesuai standar atau ketentuan tanam bibit usia muda.

Tanam satu bibit perlubang, artinya petani atau buruh tanam menanam satu atau dua bibit tiap lubang tanam. Cara tanam yaitu bibit ditanam dangkal, yakni pada kedalaman 2 - 3 cm dengan menggeser secara horizontal (seperti huruf L). tidak boleh ditanam dengan kedalaman 4-6cm dan ditekan kedalam. Hal ini menyebabkan akar padi membentuk huruf U sehingga akar sulit mengembangkan dan mencari makanan. Alasan lain ditanam seperti huruf L atau cukup digeser aja akarnya untuk memudahkan penyebaran akar dalam mencari nutrisi/bahan organik, oksigen, dan sinar matahari yang lebih optimal. Sehingga anakan padi bisa tumbuh optimal. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa petani SRI cukup tinggi dalam menerapkan tanam satu bibit perlubang dengan nilai 3.68.

Jarak tanam yang lebar, artinya petani atau buruh tanam menanam bibit dengan jarak tiap tanaman padi cukup lebar sekitar 25 cm x 25 cm atau 30 cm x 30 cm atau 35 cm x 35 cm. Jarak tanam lebar memiliki fungsi untuk meningkatkan jumlah anakan tanaman padi, memudahkan proses fotosintesis, dan tanaman padi cukup ketersediaan dalam menyerap nutrisi atau bahan organik. Pada table 3.18 diketahui bahwa petani SRI memiliki tingkat penerapan cukup tinggi sekitar 3.84 dalam menanam padi dengan jarak tanam yang lebar.

Frekuensi penyiangan 3-4 kali, artinya petani SRI memerlukan penyiangan 3-4 kali selama semusim tanam padi. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa mereka melakukan penyiangan sebanyak 2-4 kali setiap 10 hari sekali. Hanya saja ada sedikit yang benar-benar melakukan penyiangan sebanyak 4 kali karena alasan biaya tenaga kerja untuk penyiangan. Jadi tingkat penerapan mereka dalam penyiangan tanaman padi adalah moderat dengan nilai 2.72.

Penggunaan pupuk organik, artinya petani SRI menggunakan pupuk organik. Standar penerapan Proyek SRI dalam menggunakan pupuk organik sekitar 10ton perhektar. Selain itu, petani juga menggunakan pupuk daun atau pupuk buah secara alami yang dikenal dengan istilah MOL (Micro Organisme Local) daun dan MOL buah. Pada tabel 3.18 dapat diketahui bahwa tingkat penerapan adalah moderat, artinya tidak semua petani SRI murni menggunakan pupuk organik dan menggunakan MOL daun dan MOL buah dalam kegiatan budidaya padi.

Irigasi berselang, artinya petani SRI menerapkan irigasi berselang dengan system basah kering, berbeda dengan petani Q-SRI atau cara konvensional yang terus menerus basah lahannya atau tergenang selama 60-70hari setelah tanam. Berdasarkan hasil temuan maka dapat diketahui bahwa tingkat penerapan petani SRI dalam irigasi berselang cukup baik dengan nilai 3.68.

Pengendalian Hama penyakit Terpadu (PHT) adalah salah satu pendekatan atau cara mengendalikan hama dan penyakit secara komprehensif, bukan saja mengandalkan kimia melainkan dengan pendekatan kombinasi secara organik missal menggunakan obat dari daun pahitan untuk mencegah ulat, atau menggunakan musuh alami missal menggunakan burung hantu untuk mencegah hama tikus. Berdasarkan hasil penelitian diketahui petani SRI cukup tinggi dalam mengendalikan hama dan penyakit dengan nilai 3.28.



Penanganan panen, artinya petani SRI dalam menangani panen sesuai dengan standar panen, misal dengan criteria dilihat dari umur padi sesuai dengan varietas, apakah varietas padi merupakan tanaman padi usia pendek atau normal, kemudian dilihat dari warna gabah padi apakah sudah menguning dan cukup keras bulir padi. karena kalau tidak sesuai standar misal terlalu muda maka rendemen padi sangat jelek, kemudian jika terlalu tua usia panen maka juga akan rontok di sawah dan mengurangi hasil produksi. Berdasarkan tabel 3.18 dapat diketahui bahwa tingkat penerapan petani SRI dalam penanganan padi cukup tinggi dengan nilai 3.32. hanya saja teknologi panen petani SRI masih manual yaitu padi digebyok/dibenturkan di kayu, alangkah lebih baik ke depan perlu ada mekanisasi teknologi panen yang cukup efektif sehingga dapat menghemat tenaga waktu dan meminimalisir kehilangan bulir padi.

### **Masalah dan kendala penerapan SRI dalam penerapannya**

Masalah dan kendala dari proyek SRI dalam penerapannya yang telah dipelajari meliputi: tanam bibit muda, kebutuhan tenaga kerja, menanam jarak lebar, pola pikir petani terhadap kebutuhan pupuk kimia, dan pengendalian hama dan penyakit tanaman. Untuk melihat hasil ringkasan masalah dan hambatan SRI Proyek dalam penerapannya antara lain:

#### **1. Bibit muda.**

Salah satu kunci sukses proyek SRI adalah menanam bibit muda, yakni pada umur 7-15 hari. Jika petani menanam bibit yang lebih tua - 3, 4, 5 atau 6 minggu – maka mereka telah kehilangan banyak potensi untuk menghasilkan sejumlah anakan tanaman. Cara tanam bibit padi umur muda yaitu ketika bibit didorong ke dalam tanah harus digeser seperti huruf L hal ini untuk mengurangi tekanan akar tanaman dan memudahkan tanaman proses melanjutkan pertumbuhan akar. Hal inilah salah satu kesulitan buruh tanam karena mereka terbiasa menanam bibit konvensional dengan ditekan kedalam dengan kedalaman sekitar 4-6cm. Sehingga cara menanam bibit muda merupakan hambatan tersendiri bagi buruh tanam.

Salah satu alasan menanam bibit muda dengan digeser adalah pada pertumbuhan akar tanaman. Akar tanaman padi tumbuh dari ujungnya. Jika ujung menunjuk ke atas maka akar harus mengubah posisinya di dalam tanah untuk mendapatkan ujung menunjuk ke bawah sebelum dapat melanjutkan pertumbuhan. Hal ini memerlukan banyak energi dan usaha dari akar kecil, pada saat itu masih lemah setelah tanam, terutama jika telah dibiarkan kering karena keterlambatan menanam. Hal inilah yang menjadi risiko besar untuk menanam bibit muda

Berdasarkan hasil wawancara mendalam, sebagian besar petani yang berhenti menerapkan SRI karena ada hambatan yaitu pada kegiatan menanam. Terutama adalah sulit untuk menemukan pekerja yang siap untuk menanam bibit muda. Kalaupun ada yang siap tentu ada konsekuensi tersendiri yaitu memerlukan dana yang besar untuk buruh tanam bibit muda. Jadi masalah ini yang merupakan factor sebagian petani yang awalnya menerapkan SRI kemudian berhenti menerapkan SRI..

#### **2. Petani (Tenaga Kerja Khusus),**

Ketersediaan tenaga kerja di tempat penelitian ditemukan bahwa pada musim tanam padi sangat sulit mencari buruh tanam, karena pada saat itu hampir semua petani menanam padi secara serempak. Bahkan, ada yang menyewa buruh tanam dari luar desa tersebut.

Alasan lain yaitu, dimana areal yang ditanam sangat besar sedangkan tenaga kerja relative tetap, mengingat usia tenaga kerja banyak diatas 40 tahun. Sedangkan penduduk yang usia produktif 18-40 tahun lebih banyak mencari pekerjaan di luar desa, misalnya di pabrik rokok, atau sopir, bahkan menjadi Tenaga Kerja Wanita atau Tenaga Kerja Indonesia.

Kemudian, juga disebabkan karena Interaksi (hubungan) pemilik sawah dengan pengedok dan buruh tani. Jika pemilik sawah tersebut memiliki cukup banyak saudara atau teman dekat yang profesinya petani atau buruh tani maka relative tidak kesulitan dalam mencari tenaga kerja. Biasanya petani yang memiliki sawah juga membina hubungan atau relasi yang bagus dengan pengedok, karena pengedok inilah yang menjadi ujung tombak dalam mengelola mulai dari menyiapkan lahan sampai panen. Yang terjadi adalah sesama pengedok menjalin kerjasama bagus sehingga mereka (pengedok)



bergantian dalam mengelola lahan. Ada juga dari responden yang sudah memiliki tenaga kerja yang sudah tetap sehingga responden tersebut tidak mengalami kesulitan dalam mengelola sawahnya. Sehingga ada group (kelompok) tenaga kerjanya Pak A atau Pak B dan seterusnya. Responden yang memiliki tenaga kerja (buruh tani) tetap ini dari sisi ekonomi lebih mapan (ekonomi menengah keatas).

### **3. Praktek dengan Jarak Lebar, dan Mengurangi Angka Tanaman sehingga Radikal**

Untuk menanam dalam pola jarak tanam lebar atau jarak yang teratur, salah satu metode yang digunakan adalah dengan menggunakan baris (tali) yang diikat di antara tongkat di pinggir lapangan, jarak 25 cm - atau 30 cm, atau 40 cm, atau mungkin 50 cm jika tanah sangat subur dan dikelola dengan baik. Garis harus ditandai (atau diikat) pada interval yang sama untuk menyesuaikan lebar baris sehingga akan ada jarak seragam yang memfasilitasi penyiangan . Atau seseorang dapat menggunakan seperti sikat terbuat dari bambu dan ada celah atau spasi atau jarak yang diinginkan.

Alternatif lain untuk menanam adalah dengan menggunakan garu khusus untuk mencetak permukaan lapangan di sebuah pola persegi untuk menanam bibit di persimpangan dari garis-garis. Ada sebagian petani merasakan garu khusus ini bisa menjadi metode yang lebih cepat daripada menggunakan tali. Ternyata ada sebagian petani yang kesulitan menerapkan model seperti itu. Alasan lain adalah kalau cara konvensional tidak ada ukuran dan langsung tanam sehingga cepat dalam pengerjaannya, tidak menyita, selain itu jika buruh tanam menanam dengan jarak lebar ada sebagian buruh mengeluhkan nyeri punggung dan susah jangkauan tangan atau kaki sehingga dianggap tidak praktis dan ribet..

### **4. Minded Pupuk Kimia,**

Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara mendalam dapat diketahui bahwasanya penggunaan pupuk kimia yang dilakukan oleh petani Q-SRI relative tinggi. Mereka masih mengandalkan pupuk kimia untuk mengatasi permasalahan pertanian. Sebagaimana yang dipaparkan oleh Petugas Penyuluh Lapangan yang menyampaikan bahwa Kebutuhan akan pupuk ini masih tinggi, terutama jenis urea, rata-rata petani yang tidak menerapkan SRI minimal membutuhkan sekitar 5kwt/ha. Bahkan ada petani yang menggunakan pupuk kimia hampir 1ton/hektar.

Rasat (ketua kelompok tani) menjelaskan bahwa para Q-SRI farmer masih mengandalkan pupuk ini untuk menyuburkan serta mempercepat pertumbuhan tanaman miliknya. Terutama bagi tanaman padi yang penanganannya dianggap susah. Dijelaskan, tanaman terutama padi tidak hanya memerlukan Urea saja namun juga ada pupuk NPK, Phonzka, SP36 dan seterusnya.

Beda halnya dengan penggunaan pupuk organik masih rendah. Sebab, para petani cenderung ingin segera melihat hasilnya secara langsung dibanding untuk penggunaan jangka panjang. Sehingga pupuk kimia masih dianggap cepat menyelesaikan permasalahan seperti tanaman cepat gemuk serta tahan hama dibandingkan pupuk organik. Pasalnya, pupuk organik itu penggunaannya jangka panjang yaitu untuk pemulihan atau perbaikan tanah. Meskipun dari Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) sudah menggencarkan pemakaian pupuk organik untuk menjaga kesuburan tanah.

Sehingga mengamati kondisi di lapangan bahwasanya sebagian besar khususnya petani sulit menerapkan SRI karena masih tergantung pada pupuk kimia, dan hanya sedikit yang menggunakan pupuk organik. Karena bagaimanapun juga pendekatan SRI ini juga mengarah pada penggunaan pupuk organik.

### **5.Hama dan Penyakit**

Permasalahan hama dan penyakit menjadi hambatan besar bagi sebagian besar para petani padi. Penyakit utama yang timbul adalah penyakit *beureum* atau tungro yang disebabkan oleh virus RTBV (*Rice Tungro Baciliform Virus*) atau RTSV (*Rice Tungro Spherical Virus*) dengan vektor pembawa wereng hijau. Penyakit ini memiliki gejala tanaman padi tumbuh kerdil, daun berwarna kuning sampai kuning jingga disertai bercak-bercak berwarna coklat.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan penyakit tungro adalah diantaranya : Ketersediaan sumber inokulum (tanaman terserang), vektor (penular), varietas peka, kondisi lingkungan yang mendukung, kecepatan angin dan pertanaman yang tidak serempak.



Berdasarkan interview mendalam, bahwa hama dan penyakit ini mudah timbul dikarenakan kebiasaan petani dalam usaha taninya yang dirasa justru mengundang datangnya hama dan penyakit tanaman tersebut. Contohnya adalah pada pola tanam yang mana lahan terus menerus digunakan untuk menanam padi, tidak ada pergantian dengan komoditi lain. Padahal hal tersebut selain membuat hama tetap bertahan dan terus berkembangbiak, dampak lain yang ditimbulkan adalah penurunan kualitas lahan itu sendiri. Lambat-laun jika dibiarkan terus seperti itu lahan akan kering, rusak dan tidak dapat digunakan lagi.

Selain itu penanaman yang tidak serempak menyebabkan hama wereng hijau vektor penyakit *beureum* terus bertahan dengan berpindah menyebar virus pada musim tanam selanjutnya. Begitupun dengan penggunaan pestisida dan pupuk kimia yang tidak bijaksana dapat membunuh musuh alami yang seyogyanya dapat mengendalikan hama-hama yang ada di lahan pertanian. Jalan untuk mengendalikan hama dan penyakit yang timbul ini adalah bisa dengan mengurangi penggunaan pestisida dan pupuk kimia, sehingga musuh alami tidak terbunuh dan hama bisa tertangani.

Selain itu rotasi tanaman atau pergantian tanaman dengan komoditas lain perlu untuk dilakukan, yang tentu dengan hal tersebut bisa menekan perkembangbiakan hama bahkan memutus rantai hidup hama pembawa vektor penyakit *beureum* ini. Pun dengan rotasi tanaman dampak positif lainnya adalah tanah tidak akan terlalu capek dan dapat dipulihkan secara perlahan. Penanaman secara serempak pun adalah cara lain yang dirasa cukup bagus untuk mengendalikan hama wereng hijau dalam pergerakannya menularkan virus tungro. Dengan sistem tanam yang serempak wereng hijau tidak akan terus-terusan berkembangbiak setelah masa panen usai.

Beberapa cara lain untuk mengendalikan penyakit *beureum* yang dibawa oleh wereng hijau adalah diantaranya :

- 1) Penggunaan varietas tahan seperti varietas Tukad Unda, varietas Tukad Balian, varietas Tukad Petanu, varietas Bundoyudo, Kalimas, IR-66, IR-72 dan IR-74.
- 2) Bajak sawah segera setelah panen.
- 3) Cabut dan bakar tanaman yang sakit
- 4) Pemberaan atau pengistirahatan tanah untuk tidak digunakan terlebih dahulu dalam beberapa waktu.
- 5) Hindari penanaman varietas rentan/mudah terserang penyakit di daerah endemik tungro.
- 6) Menanam dengan sistem jajar legowo, dll.
- 7) Penggunaan pestisida kimia jika diperlukan, tapi hal ini merupakan jalan akhir dimana saat hama wereng hijau yang terdapat di lahan melebihi batas ambang ekonomi. Atau ketika umur tanaman menginjak 2-3 minggu dan terdapat gejala tungro pada 2 tanaman lebih dari 10 rumpun dalam pertanaman padi. Insektisida mematikan yang dapat dan efektif untuk digunakan dalam pemberantasan wereng hijau adalah yang berbahan aktif BPMC, buprofezin, etofenproks dan imidakloprid

Berdasarkan hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa Pest and diseases merupakan problems and obstacles bagi petani untuk menerapkan SRI, karena dalam prinsip SRI yang mendorong penggunaan pupuk organik, dan meminimalisir penggunaan pestisida (chemical). Selain itu dalam prinsip SRI juga di anjurkan dengan penggunaan musuh alami.

## KESIMPULAN

1. Potensi sumberdaya alam maupun sumberdaya manusia di Desa Kademangan sangat bagus mengingat sangat bervariasi potensi sumber daya lahan termasuk kesuburannya, jenis tanaman dan lain-lainnya. Sehingga masyarakat Desa Kademangan memiliki peluang untuk menjadi desa mandiri, kreatif dan partisipasi dalam pembangunan cukup tinggi : terbukti ada tokoh dan anggota yang aktif dan dinamis mulai proses hulu sampai dengan hilir).
2. Implementasi sociopreneur dalam penerapan pertanian padi secara SRI (System of Rice Intensification) cukup bagus, namun perlu ditingkatkan lagi keseriusan dalam penerapan



pupuk bokashi atau organik, serta pengembangan obat-obatan alami perlu diintensifkan oleh pengurus kelompok dan petani

#### SARAN

1. Pengurus kelompok tani dan pemerintah Desa Kademangan perlu mengoptimalkan potensi sumber daya alam dan sumberdaya manusia guna memperkuat sociopreneur.
2. Petugas Penyuluhan Lapangan dan stakeholders lainnya sebaiknya membantu petani dan kelompok tani guna mengembangkan potensi mereka masing-masing dalam menerapkan usaha taninya

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Isbandi Rukminto. 2008. *Intervensi Komunitas Pengembangan Masyarakat Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada
- Alsop, R.; Bertelsen, M.; and Holland, J. 2006. *Empowerment in Practice : From Analysis to Implementation*. Washington, DC : The World Bank
- Darmayanti, Satrya Wulan. 2015. *Studi Deskripsi Tentang Strategi Pemberdayaan Masyarakat Oleh Dinas Pertanian Kota Surabaya dalam Peningkatan Pendapatan Masyarakat Sasaran Penerima Program Urban Farming Budidaya Lele di Kelurahan Pakis*. Jurnal Kebijakan dan Manajemen Publik, vol. 3, No. 1, Januari – April 2015. [online]. <http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-kmp056e168252full.pdf>. Diakses pada 19 Januari 2017
- Hikam, Muhammad A.S. 2000. *Islam, Demokratisasi, dan Pemberdayaan Civil Society*. Jakarta : Erlangga
- Endan S dkk, 2015. *Kajian Penguatan Lembaga Kolaboratif dalam Penguatan Desa Inovatif di Provinsi Banten* , Peneliti Badan Litbang Daerah Provinsi Banten, KP3B Serang
- Fetterman, D.M and Wandersman, A. 2005. *Empowerment Evaluation Principles in Practice*. New York : The Guilford Press
- Huraerah, Abu. 2008. *Pengorganisasian dan Pengembangan Masyarakat : Model dan Strategi Pembangunan Berbasis Kerakyatan*. Bandung : Humaniora.
- Indrajit, Wisnu dan Soimin. 2014. *Pemberdayaan Masyarakat dan Pembangunan : Gagasan Manajemen Pengembangan Masyarakat untuk Memutus Rantai Kemiskinan*. Malang : Intrans Publishing.
- Muhammad, Sahri. 2012. *Pemberdayaan Masyarakat Pesisir : Model Kemitraan Socio Ecocentrisme*. Malang : Universitas Brawijaya Press (UB Press).
- Mustafa, R.; Sumarno, M.; Somantri, N.; dan Pranawati, R. 2009. *Modul – Modul Pemberdayaan Masyarakat Untuk Pembangunan Perdamaian*. Jakarta : Center For The Study of Religion and Culture (CSRC)
- Narayan, Deepa. 2005. *Measuring Empowerment : Cross – Disciplinary Perspectives*. Washington DC : The World Bank
- Najiyanti, S.; Asmana,A.;dan Suryadiputra, I.. 2005. *Pemberdayaan Masyarakat di Lahan Gambut*. Proyek Climate Change, Forests andPeatlands in Indonesia. Bogor : Wetlands International – IndonesiaProgramme dan Wildlife Habitat Canada.
- Pemerintah Republik Indonesia. Peraturan Presiden Nomor 15 Tahun 2010 tentang Percepatan Penanggulangan Kemiskinan Bappeda Provinsi Sumatera Selatan, 2016
- Singarimbun,Masri dan Sofian Effendi. 1995. *Metode Penelitian Survei*. Jakarta : PT Pustaka LP3ES Indonesia
- Sukino. 2013. *Membangun Pertanian dengan Pemberdayaan Masyarakat Tani*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press
- Undang-Undang Nomor 72/ 2005 tentang Desa.



Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian  
Fakultas Pertanian  
Universitas Brawijaya  
Malang

- Wignyosoebroto, Soetandyo. 2005. *Dakwah Pemberdayaan Masyarakat :Paradigma Aksi Metodologi*. Yogyakarta : PT LkiS Pelangi Aksara.
- Williams, Michael. 1998. *Enabling – Beyond Empowering*.London : Thorogood Limited (Hawksmere Group of Companies)
- Wilopo. 2015. (<http://prasetya.ub.ac.id/berita/Local-Wisdom-Jadi-Kekuatan-Utama-PengembanganDesa-17491-id.html>).
- Zubaedi. 2007. *Wacana Pembangunan Alternatif: Ragam Perspektif Pengembangan dan Pemberdayaan Masyarakat*. Yogyakarta : Ar-Ruzz Media.