



## Analisis keuntungan integrated farming system pada usahatani padi pedesaan

Wawan Ariawan <sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Departemen Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret; Surakarta 57126, Jawa Tengah, Indonesia.

\* Correspondence: [wawanariawan07@gmail.com](mailto:wawanariawan07@gmail.com)

Tanggal Diterima: 18 Mei 2023

Tanggal Revisi: 22 Juli 2023

Tanggal Terbit: 25 Juli 2023

### Abstract

Indonesia's agricultural growth is very important to note because of the enormous potential of its natural resources, which can support national income. The agricultural sector is a major concern because it provides food for the community and is the basis for the country's progress. Integrated farming systems can help farmers produce high-quality organic agricultural products that are free from chemical contamination. However, farmers' awareness of how to manage integrated farming systems and organic rice cultivation is important to analyze to determine whether the products can compete optimally in the market and provide optimal benefits for farmers. The purpose of this study was to analyze the farming system in integrated farming systems in a farmer group in the countryside. The method used is analytical-descriptive. The research location is Gentungan Village, Karanganyar Regency, Central Java, with the group name "Tani Mulya I," which produces organic rice and has 30 farmers as respondents. Data was collected from primary and secondary sources with the aim of (1) analyzing rural agricultural data; (2) analyzing inputs of integrated farming systems used internally; and (3) analyzing rice cultivation and integrated farming to determine agricultural income, costs, and profits of organic rice. The results show that organic farming in the future of organic rice in rural areas has great opportunities because farmers in an integrated farming system can minimize the internal input needed during the production of organic rice with a profit of Rp. 21,929,197.85/ha/MT.

**Keywords:** agricultural economics; organic farming; organic rice; rural

### Cite This Article:

Ariawan, W. (2023). Analisis keuntungan integrated farming system pada usahatani padi pedesaan. *Journal of Agrosociology and Sustainability*, 1(1), 44-58. <https://doi.org/10.61511/jassu.v1i1.2023.89>



Copyright: © 2023 by the authors.

Submitted for possible open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

### Abstrak

Pertumbuhan pertanian Indonesia sangat penting untuk diperhatikan karena potensi sumber daya alam yang sangat besar yang dapat menopang pendapatan nasional. Sektor pertanian menjadi perhatian utama karena menyediakan pangan bagi masyarakat dan menjadi tumpuan kemajuan negara. Sistem pertanian terpadu dapat membantu petani menghasilkan produk pertanian organik berkualitas tinggi yang bebas dari kontaminasi bahan kimia. Namun, kesadaran petani untuk mengelola sistem pertanian terpadu dan budidaya padi organik penting untuk dianalisa, apakah produk dapat bersaing secara optimal di pasar dan keuntungan optimal diperoleh petani. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis sistem usaha tani pada budidaya padi sistem pertanian terpadu dalam suatu kelompok tani di pedesaan. Metode yang digunakan adalah deskriptif analitis. Lokasi penelitian yaitu salah satu Desa Gentungan, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah dengan nama kelompok "Tani Mulya I" yang memproduksi beras organik dengan jumlah responden 30 petani. Data dikumpulkan dari sumber primer dan sekunder dengan tujuan (1) Analisis data pertanian pedesaan; (2) Analisis masukan sistem pertanian terpadu digunakan secara internal; (3) Analisis budidaya padi dan pertanian terpadu untuk menentukan pendapatan pertanian, biaya dan keuntungan beras organik. Hasil penelitian menunjukkan pertanian organik di masa depan beras organik di pedesaan memiliki peluang yang besar karena petani dalam sistem pertanian terpadu dapat meminimalkan input internal yang dibutuhkan

selama produksi beras organik dengan keuntungan Rp. 21.929.197,85/ha/MT.

**Kata Kunci:** ekonomi pertanian; padi organik; pedesaan; pertanian organik

---

## 1. Pendahuluan

Pertanian merupakan salah satu sektor yang berperan dalam membangun dinamika perekonomian yang ada di Indonesia. Sektor ini menyumbang tenaga kerja sebanyak 38,23 juta orang tenaga kerja atau sekitar 29,76% (BPS, 2020). Pertanian memegang peranan penting dalam pembangunan nasional di Indonesia karena potensi sumber daya alam yang besar dan beragam, pangsa pendapatan nasional yang relatif besar, pangsa ekspor nasional yang besar, penduduk Indonesia yang besar yang menggantungkan mata pencaharian dari sektor ini, perannya dalam menyediakan makanan bagi masyarakat, dan menjadi tumpuan pertumbuhan di pedesaan. Melihat faktor pendukung tersebut sehingga potensi dan peluang pengembangan pertanian sangat terbuka di masa yang akan datang (Laksani dan Ningsih, 2014). Paradigma pembangunan pertanian (*agriculture for development*) menegaskan bahwa strategi pembangunan pertanian lebih masuk akal. Industri pertanian harus bertransformasi menjadi sektor unggulan lain yang mampu memberikan manfaat penuh dan berkelanjutan bagi seluruh pemangku kepentingan yang berperan di dalamnya (Archer et al, 2018).

Pertanian organik merupakan salah satu alternatif yang dapat dipertimbangkan untuk dikembangkan karena dapat meningkatkan dan mempertahankan tingkat produksi dan kesuburan tanah sehingga pendapatan petani dapat stabil. Dampak pertanian organik lebih rendah dari pertanian konvensional dan mengurangi ketergantungan pada input eksternal (Manida dan Nedumaran, 2021). Hingga saat ini, praktik pertanian organik dan non-organik diperdebatkan antara dua pandangan tentang bagaimana pertanian masa depan, dengan pertanian organik menekankan penggunaan pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanah dan biopestisida untuk mengendalikan hama dan penyakit (Darwis, 2014).

Output dari budidaya padi organik ialah akan menghasilkan produk berupa beras organik, dimana menurut Wijayati et al. (2019), bahwa beras merupakan makanan berkarbohidrat yang paling digemari konsumen, hampir 100% dari total konsumsi, artinya nasi dikonsumsi oleh hampir semua keluarga. Disisi lain, kesadaran akan kesehatan untuk mengonsumsi pangan yang bebas residu kimia cukup tinggi, banyak masyarakat yang mulai beralih dari beras non-organik ke organik. Berdasarkan data Statistik Pertanian Organik Indonesia (SPOI) yang diterbitkan oleh Aliansi Organisasi Pertanian Organik Indonesia (Firman dan Wahyudi, 2020), Luas keseluruhan pertanian organik di Indonesia pada tahun 2018 adalah 251.630,98 Ha, tumbuh 20,95% dari luas tahun sebelumnya sebesar 208.042,06 Ha. Beras organik merupakan produk yang ditanam di Kabupaten Karanganyar. Kecamatan Mojogedang merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Karanganyar yang memiliki tumpuan sebagai kawasan pertanian organik, dengan hasil beras organik maksimal sebanyak 3.255 ton (Pratiwi et al., 2019).

Sangat penting dalam pertanian kontemporer untuk memiliki interaksi timbal balik dengan lingkungan, serta memiliki sistem pertanian yang terintegrasi. Sistem pertanian terpadu adalah suatu cara pengelolaan yang menyatukan komponen-komponen pertanian yang meliputi tumbuhan dan ternak. Permasalahan kelangkaan pupuk menyebabkan petani kesulitan mencari pupuk menjadi faktor utama dalam usahatani. Baik itu pupuk subsidi atau non subsidi dan permasalahan harga pupuk dan biaya operasional yang semakin mahal. Melihat kondisi tersebut maka kelompok tani ini menerapkan sistem pertanian terpadu (*integrated farming system*) dengan cara memanfaatkan limbah pertanian dengan ternak rumah tangga petani yang diubah menjadi pupuk padat atau cair untuk dijadikan input produksi. Menurut Gupta et al. (2020) bahwa bertani dengan sistem pertanian terpadu lebih menguntungkan karena dapat

menghasilkan lebih banyak dengan menggunakan sumber daya yang optimal, menggunakan kembali bahan limbah, dan mempekerjakan tenaga kerja keluarga.

Agarwal (2018) dalam penelitiannya untuk mengetahui struktur biaya dan pengembalian usahatani padi tradisional dan metode SRI menggunakan biaya tetap dan biaya variabel dengan total biaya yang lebih banyak dikeluarkan pada metode budidaya tradisional dibandingkan dengan metode SRI. Keuntungan bertani dengan metode SRI hampir dua kali lipat dari metode tradisional. Menurut Ndiiri et al (2013), biaya yang dikeluarkan dengan menggunakan metode SRI biaya tenaga kerja lebih tinggi 9% dibandingkan konvensional, namun pada musim tanam berikutnya dapat menekan biaya tenaga kerja sebesar 13% dengan rasio B/C metode SRI sebesar 1,76 dan 1,88 dibandingkan dengan metode konvensional sebesar 1,31 dan 1,35. Bakari (2019) menunjukkan bahwa pendapatan rata-rata petani padi sawah tergolong pendapatan rendah karena tidak dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari petani dan masih harus membayar biaya pasca panen dalam penelitiannya yang menggambarkan karakteristik biaya produksi dan pendapatan usahatani padi sawah di Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango. Selanjutnya, penelitian padi dengan sistem tradisional yang dilakukan di Kabupaten Karanganyar oleh Muhammad et al. (2016) menghasilkan Rp. 18.012.641,00/Ha.

Beberapa kendala dan permasalahan muncul selama pengembangan pembangunan sistem pertanian terpadu di Desa Gentungan, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar. Diantaranya adalah kurangnya pemahaman petani tentang sistem pertanian terpadu, dan hasil pertanian padi organik yang diciptakan belum mampu bersaing secara efektif di pasar, sehingga belum memberikan keuntungan yang maksimal bagi petani. Berdasarkan pertimbangan dan permasalahan tersebut, maka diperlukan kajian mengenai analisis keuntungan usahatani padi dengan *integrated farming system* di Desa Gentungan, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar.

## 2. Metode

### 2.1. Research Stages

Pendekatan analisis deskriptif dipilih sebagai metode penelitian utama dalam penelitian ini. Teknik deskriptif adalah cara untuk menilai keadaan saat ini dari kelompok objek, kondisi, sistem ide, atau kelas kejadian. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan prosedur survei, meliputi teknik wawancara dan observasi langsung di wilayah penelitian berdasarkan daftar pertanyaan atau kuesioner. Penelitian survei ini dilakukan dengan mengambil sampel secara acak dari suatu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data primer (Sugiyono, 2013). Metode penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive sampling* (sengaja). Daerah yang dijadikan tempat penelitian adalah Kelompok Tani "Tani Mulya 1" Desa Gentungan, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Populasi dalam penelitian ini adalah petani di Desa Gentungan, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar dengan jumlah 84 orang petani yang membudidayakan padi dengan *integrated farming system* yang telah tergabung di Kelompok Tani "Tani Mulya 1".

Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 30 responden, karena Singarimbun dan Efendi (2006) menyatakan bahwa data yang diteliti harus menggunakan sampel yang cukup besar sehingga diperoleh nilai distribusi mengikuti distribusi normal, tepatnya menggunakan sampel sebanyak 30 responden. Dalam penelitian ini pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara langsung kepada responden dengan menggunakan serangkaian pertanyaan (kuesioner). Data sekunder dapat dihasilkan dengan mendokumentasikan dan mengutip informasi dari instansi pemerintah atau lembaga penelitian secara metodis. Sumber data sekunder dikumpulkan langsung oleh peneliti dari lembaga atau lembaga penelitian khususnya Kabupaten Mojogedang berupa profil Kabupaten Mojogedang 2019. Analisis biaya usaha tani dapat diketahui bagaimana potensi pertanian organik dan input produksi serta besar biaya usahatani oleh petani *integrated farming system* dengan segala macam yang diusahakan petani selama produksi

berlangsung. Menurut Purwaningsih (2017) yakni menjumlahkan biaya eksplisit dengan biaya implisit.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Mojogedang memiliki luas wilayah 5.330,90 Ha yang meliputi 2.024,76 Ha lahan sawah dan 2.929,44 Ha lahan kering. Sawah meliputi 549,82 ha irigasi teknis, 1.019,90 ha irigasi teknis 12, 391,36 ha irigasi sederhana, dan 64,27 ha irigasi tadah hujan. Berdasarkan Tabel 1. menunjukkan bahwa jumlah penduduk menurut golongan umur dan jenis kelamin di Desa Gentungan terbanyak adalah pada umur 15-64 atau digolongkan pada golongan umur produktif dengan jumlah sebesar 3.212 jiwa dengan persentase sebesar 62,24% dari keseluruhan total jumlah penduduk di Desa Gentungan. Golongan penduduk dengan umur non produktif pada umur 0-14 tahun adalah sebesar 1.467 atau dengan persentase 28,42%, sedangkan untuk umur lebih dari atau sama dengan 65 tahun adalah sebesar 482 atau dengan persentase 9,34 dari keseluruhan total jumlah penduduk di Desa Gentungan.

Tabel 1. Dinamika Penduduk Desa Gentungan Tahun 2018

Kelompok Umur (tahun)	Jenis Kelamin		Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
	Laki-Laki (jiwa)	Perempuan (jiwa)		
0-14	616	851	1.467	28,42
15-64	1.766	1.446	3.212	62,24
≥ 65	212	270	482	9,34
Jumlah	2.594	2.567	5.161	100,00

Sumber: BPS (2019)

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa di Desa Gentungan mata pencaharian penduduk paling besar pada bidang pertanian yaitu sebesar 1.684 jiwa atau 39,08 persen dari penduduk di Desa Gentungan. Jumlah penduduk dengan tingkat mata pencaharian terendah ialah pada bidang pengangkutan sebesar 21 jiwa atau 0,49 persen dari penduduk Desa Gentungan. Jumlah penduduk dengan mata pencaharian terbesar kedua ialah buruh tani sebanyak 1.189 jiwa atau 27,59 persen. Hal ini menunjukkan bahwa banyak penduduk yang bekerja pada sektor pertanian dan melimpahnya tenaga kerja serta menandakan kondisi lahan pertanian yang subur. Oleh karena itu, pertanian di Desa Gentungan dapat mengembangkan sistem pertanian terpadu.

Tabel 2. Mata Pencaharian Panduduk di Desa Gentungan Tahun 2018

Mata Pencaharian	Jumlah (jiwa)	Persentase (%)
Petani	1.684	39,08
Buruh tani	1.189	27,59
Pengusaha	308	7,15
Buruh Industri	89	2,07
Buruh Bangunan	101	2,34
Pedagang	447	10,37
Pengangkutan	21	0,49
PNS/TNI/POLRI	152	3,53
Pensiunan	61	1,42
Lain-lain	257	5,96
Jumlah	4.309	100,00

Sumber: BPS (2019)

Tabel 3 menunjukkan penggunaan lahan di Desa Gentungan. Lahan kering dimanfaatkan paling besar untuk bangunan atau pekarangan seluas 159,08 ha atau 54,18 persen dari total luas lahan di Desa Gentungan. Penggunaan lahan kering lainnya dimanfaatkan diantaranya untuk kebun atau tegalan, padang atau gembala dan tambak atau kolam. Pemanfaatan lahan sawah di Desa Gentungan hanya tersedia lahan sawah dengan irigasi setengah teknis seluas 109,89 ha atau 37,43 persen. Luasnya lahan irigasi setengah teknis ini diharapkan mampu menjadi sarana pendukung untuk kegiatan usahatani pada saat kesulitan air, dikarenakan kondisi iklim pada saat ini yang sulit untuk diperkirakan. Selain itu, terdapat embung yang dikelola masyarakat sekitar untuk menampung air, sehingga dapat membantu petani dalam untuk mendapatkan pengairan, terkhusus pada usahatani padi dengan *integrated farming system*.

Menurut [Rehman et al \(2018\)](#), munculnya sistem pertanian terpadu merupakan langkah maju dalam meningkatkan pendapatan pertanian dan melestarikan sumber daya alam, dan memungkinkan pengembangan kerangka kerja model pengembangan alternatif untuk meningkatkan kelayakan operasi pertanian kecil dibandingkan dengan yang lebih besar. Sistem pertanian terpadu bertindak sebagai sistem untuk menjamin bahwa sampah dari satu jenis pertanian menjadi sumber untuk jenis pertanian lain karena menggunakan limbah sebagai sumber daya tidak hanya mengurangi limbah tetapi juga meningkatkan produktivitas sistem pertanian secara keseluruhan ([Hidayati et al, 2020](#)). Dimana terdapat prinsip-prinsip pertanian terintegrasi yaitu (1) tanaman yang subur menunjukkan sistem ekologi yang kompleks (2) rotasi tanaman multifungsi (3) pengelolaan hama terpadu yaitu dengan menyeimbangkan aplikasi penggunaan pupuk dengan memaksimalkan penyerapan oleh tanaman (4) pengelolaan prasarana ekologis ([Holland, 2020](#)).

Tabel 3. Penggunaan Lahan di Desa Gentungan Tahun 2018

No	Tata Guna Lahan	Luas (ha)	Persentase (%)
1.	Lahan Sawah		
	a. Irigasi Teknis	-	-
	b. Irigasi ½ Teknis	109,89	37,43
	c. Irigasi Sederhana	-	-
	d. Tadah Hujan	-	-
2.	Lahan Kering		
	a. Bangunan/Pekarangan	159,08	54,18
	b. Kebun/Tegalan	23,16	7,89
	c. Padang/Gembala	1,30	0,44
	d. Tambak/Kolam	0,16	0,05
	Jumlah	293,59	100,00

Sumber: BPS (2019)

Tabel 4 menunjukkan bahwa komoditas padi dan palawija yang dibudidayakan di Kecamatan Mojogedang memiliki luas panen dan tingkat produksi yang berbeda-beda, yang dapat berpengaruh terhadap produktivitas tiap komoditasnya. Luas panen tanaman padi dan palawija terbesar di Kecamatan Mojogedang yaitu padi sawah seluas 4.556 ha dengan produksi 28.793 ton. Luas panen terkecil pada komoditas ubi jalar seluas 6 ha dengan produksi 243 ton.

Tabel 4. Komoditas Pertanian Terpadu di Kecamatan Mojogedang Tahun 2018

No	Jenis Tanaman	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
1	Ubi Jalar	6	243	40,50
2	Kedelai	389	735	1,89
3	Kacang Tanah	19	25	1,32
4	Padi Sawah	4.556	28.793	6,32

5	Jagung	384	2.484	6,47
	Jumlah	5.354	32.280	56,49

Sumber: BPS (2019)

### 3.2. Usahatani Padi Organik di Desa Gentungan Kecamatan Mojogedang

Sistem pertanian terpadu meliputi integrasi spesies tanaman dan peternakan. Sub sistem ini jika dihubungkan dan dimobilisasi untuk menggunakan produk sampingan dari satu sub sistem sebagai input bagi sub sistem lainnya sehingga rumah tangga petani memiliki akses terhadap pangan segar, aman dan beragam sepanjang tahun, maka sistem ini disebut sistem pertanian terpadu berkelanjutan. Metode pertanian terpadu yang berkelanjutan berusaha untuk mengurangi kerusakan lingkungan sambil meningkatkan hasil pertanian dan pendapatan petani (Lasmini et al, 2018). Oleh karena itu, pengembangan integrated farming system akan meminimalkan biaya yang rendah dan mendorong petani yang sumber dayanya terbatas untuk mendiversifikasi sistem usahatani yang dilakukan guna meningkatkan produktivitas yang berkelanjutan (Choudhary et al, 2012).

Jumlah petani yang dijadikan sebagai responden untuk usahatani padi dengan integrated farming system adalah 30 orang. Berdasarkan Tabel 5 dapat diketahui bahwa rata-rata umur petani adalah 55 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa petani masih dalam kondisi usia produktif, artinya petani yang masih dalam usia produktif memiliki tenaga dan semangat kerja yang lebih terdorong secara fisik dan psikis karena ada dorongan untuk kebutuhan hidup dan rata-rata petani adalah kepala keluarga dengan tanggungan. Petani dengan umur yang masih produktif sangat memungkinkan untuk dapat menerima dan mengembangkan kemajuan teknologi maupun inovasi baru dalam meningkatkan ketrampilannya dalam berusahatani, sehingga dengan adanya kemampuan dan keterampilan tersebut akan berpengaruh pada penerimaan dan keuntungan dari usahatani yang dikerjakannya.

Luas lahan rata-rata yang digarap petani untuk usahatani padi dengan integrated farming system, yaitu 0,195 ha. Lahan yang digarap petani merupakan lahan pertanian konvensional yang digunakan sebelumnya. Lahan yang digarap petani terdapat embung yang digunakan sebagai pendukung kegiatan usahatani. Rata-rata kepemilikan lahan yang didapat dari hasil warisan orang tua sehingga kegiatan usahatani terus berlanjut. Pengalaman petani mengusahakan padi dengan sistem terpadu di Desa Gentungan Kecamatan Mojogedang sudah cukup lama, yaitu rata-rata lebih 10 tahun. Keterampilan dalam berusahatani padi diperoleh dari orang tua atau secara turun temurun.

Tabel 5. Karakteristik Responden Sistem Pertanian Terpadu pada Padi

No	Uraian	Keterangan
1.	Jumlah petani responden (orang)	30
2.	Rata-rata umur petani (tahun)	55
3.	Rata-rata pendidikan petani (tahun)	8
4.	Rata-rata jumlah anggota keluarga petani (orang)	4
5.	Rata-rata jumlah anggota keluarga yang aktif dalam berusahatani padi IFS (orang)	2
6.	Rata-rata luas lahan sawah yang digarap (Ha)	0,195
7.	Rata-rata pengalaman berusahatani padi IFS (tahun)	10

Sumber: Data Primer (2021)

### 3.3. Sistem Pertanian di Desa Gentungan Kecamatan Mojogedang

Tujuan dari pertanian organik antara lain menghasilkan pangan yang berkualitas dan kemandirian petani dalam memanagemen usahataniya selain keseimbangan lingkungan (Muhaimin, 2012). Kementerian Pertanian Republik Indonesia mengklasifikasikan beras berdasarkan keunggulan, yaitu: (1) varietas unggul produktivitas tinggi, di atas 8 ton gabah kering giling (GKG) per Ha, (2) varietas unggul dengan hasil stabil, yaitu 5-7 ton GKG per Ha, (3) varietas unggul kualitas tinggi, rasa pulen, (4) varietas unggul kualitas gizi, aleuron, antosianin, beta karoten, dan (5) varietas unggul padi gogo yang adaptif (Swadaya, 2013).

Kelompok Tani "Tani Mulya 1" merupakan kelompok tani yang mengembangkan pertanian organik dengan jenis varietas padi yang ditanam, yaitu Hitam, IR 64, Mentik wangi, dan Merah. Kelompok tani tersebut mengembangkan pertanian organik kurang lebih sebelas tahun. Dalam pengembangan pertanian organik tidak terlepas dari berbagai kendala yang dihadapi oleh petani, sehingga sampai saat ini Kelompok Tani "Tani Mulya 1" tetap bertahan dan berkelanjutan dalam mengembangkan pertanian organik. Pertanian organik dengan *integrated farming system* yang dilaksanakan anggota petani di Kelompok Tani "Tani Mulya 1" rata-rata sudah sepuluh tahun sejak mendapatkan sertifikasi pertanian organik pada tahun 2011 dari badan sertifikasi pertanian organik Indonesia, dengan berdasarkan pada hasil penelitian petani mengusahakan usahatani sejak 9 sampai 11 tahun. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berbagai alasan yang menyebabkan petani yang awalnya berbudidaya secara konvensional beralih ke budidaya secara organik yaitu kebutuhan input produksi yang makin sulit untuk dipenuhi selama musim tanam berlangsung sebanyak 23 responden atau 0,77%. Alasan yang lain yang diungkap oleh responden ialah semakin banyak petani yang ikut bergabung di pertanian organik sebanyak 3 responden atau 0,13% dan makin terjamin kelangsungan musim tanam dari awal hingga akhir budidaya sebanyak 4 responden atau 0,10 %.

Kendala-kendala yang dihadapi petani beragam, diantaranya diawal mulai menerapkan budidaya secara organik masih sangat sulit mengajak petani untuk mencoba mempraktikkanya sebanyak 8 responden atau 0,27%. Alasannya ialah petani beranggapan bahwa budidaya dengan mengandalkan bahan organik tidak berpengaruh tinggi pada hasil yang akan diperoleh sebanyak 7 responden atau 0,23%. Harga menjadikan faktor lain yang dipertimbangkan petani karena belum mendapatkan pasar dari padi organik yang dihasilkan serta harga yang ada sesuai dengan harga padi pertanian konvensional sebanyak 15 responden atau 0,50%.

Dalam kurun waktu perkembangannya, perintis pertanian organik di Desa Gentungan mencoba mengatasi anggapan dari petani tersebut dengan mengandeng dinas pertanian 13 responden atau 0,43%, untuk memberikan pelatihan dasar dalam penerapan budidaya pertanian organik sebanyak 11 responden atau 0,37%. Selain itu, menciptakan pasar baru untuk pemasaran dari beras organik yang dihasilkan sebanyak 6 responden atau 0,20%. Berjalannya waktu petani mulai merasakan manfaat dari penerepan pertanian organik diantaranya telah ada pasar yang menjanjikan, dari sisi budidaya petani memperoleh pemulihan dari kesuburan tanah dan efisiensi produksi sehingga menghemat biaya produksi yang dikeluarkan petani.

Petani berupaya dalam memenuhi input produksi dengan tiap rumah tangga petani memiliki ternak yang hasil kotorannya diolah menjadi pupuk sebanyak 30 responden. Salah satunya dengan budidaya organik, dimana menuntut penggunaan bahan alami sebagai input produksi (Nurrahma dan Melati, 2013). Sistem ini mengusahakan padi organik bebas bahan kimia karena hanya menggunakan pupuk dan pestisida organik. Petani berharap dengan mengurangi biaya pemupukan, mereka bisa meningkatkan pendapatan (Handayani et al, 2018). Petani yang tergabung dalam Kelompok Tani "Tani Mulya 1" telah mampu secara mandiri membuat pupuk organik dan pestisida nabati. Hal ini menjadikan petani tidak bergantung pupuk yang diperoleh dari pihak luar. Dari seluruh kotoran yang dihasilkan diolah petani dengan menambahkan beberapa bekatul, abu sekam, dan EM 4 untuk pembiakkan bakteri dan perlakuan pengawasan yang dilakukan setiap seminggu sekali untuk memastikan bahwa pupuk yang dihasilkan

benar-benar sudah siap diaplikasikan ke lahan budidaya. Kebutuhan akan input produksi yang vital yang mampu secara mandiri dipenuhi oleh petani sehingga petani tidak membutuhkan input luar seperti pupuk anorganik.

Kelompok Tani “Tani Mulya 1” dalam penerapan pertanian organik sudah beberap kali mendapatkan penghargaan atas beberapa prestasi yang sudah dihasilkan dan mampu menjadikan Kelompok Tani “Tani Mulya 1” menjadi percontohan dalam kalangan pertanian yang ada di Kabupaten Karanganyar. Beberapa prestasi tersebut diantaranya adalah juara 2 lomba produk pangan segar bersertifikat tahun 2017, penghargaan sebagai lokasi program kampung iklim kategori utama tahun 2018, dan juara harapan 1 kompetisi vlog festival desa lestari tahun 2020, sehingga mengakibatkan dukungan dalam penerapan pertanian yang berkelanjutan.

Berbagai dukungan dalam penerapan integrated farming system diantaranya, dari kelompok tani setiap sebulan atau tiga bulan sekali terdapat pertemuan rutin yang menjadikan wadah bagi para petani untuk saling bertukar pikiran, seperti persiapan musim tanam yang akan dilakukan sebanyak 30 responden. Pelatihan dalam pembuatan pupuk organik sebanyak 30 responden, pelatihan alsintan dan teknologi tepat guna sebanyak 5 responden, pelatihan pengendalian hama dan penyakit sebanyak 30 responden dan pelatihan tematik sapi potong sebanyak 5 responden. Dari pemerintah memberikan dukungan dalam hal pendampingan dan sosialisasi akan program yang dapat dijalankan dalam kelompok tani. Selain itu, dukungan dalam hal fasilitas pembuatan pupuk dan pestisida nabati serta alsintan yang diberikan kepada kelompok tani. Dari pihak swasta mulai memberikan dukungan dalam penciptaan lingkungan ekonomi berdasarkan potensi desa yang dimiliki dengan penciptaan agrowisata Embung Setumpeng yang sudah berjalan kurang lebih satu tahun yang mampu memberikan tambahan penghasilan kepada para petani dan menjadi sarana petani untuk semakin mengenalkan pertanian organik ke masyarakat luas.

Tabel 6 menunjukkan penggunaan sarana produksi per hektar yang dibedakan secara implisit dan eksplisit. Jenis saprodi yang tergolong implisit ialah benih/bibit dan pupuk kandang, sedangkan jenis saprodi yang tergolong eksplisit ialah abu sekam, bekatul, tetes tebu, EM 4 dan kapur. Pada budidaya padi dengan pola tanam terpadu rata-rata pemanfaatan benih/bibit adalah 50,60 kg/ha. Rata-rata penggunaan pupuk kandang ialah sebanyak 9.636,59 kg/ha. Rata-rata penggunaan abu sekam 450,93 kg/ha. Rata-rata penggunaan bekatul 83,33 kg/ha. Rata-rata penggunaan tetes tebu sebanyak 9.743,59 ml/ha. Rata-rata penggunaan EM 4 sebanyak 5.897,44 ml/ha dan rata-rata penggunaan kapur sebanyak 39,74 kg/ha, sehingga jumlah total penggunaan sarana produksi adalah 25.902,22 kg/ha.

Tabel 6. Sarana Produksi pada Sistem Pertanian Terpadu Padi di Desa Gentungan pada November-Februari Tahun 2021

No	Jenis Saprodi	Implisit Fisik/Ha	Eksplisit Fisik/Ha	Total Fisik/Ha
1.	Benih/bibit (kg)	50,60		50,60
2.	Pupuk kandang (kg)	9.636,59		9.636,59
3.	Abu sekam (kg)		450,93	450,93
4.	Bekatul (kg)		83,33	83,33
5.	Tetes tebu (ml)		9.743,59	9.743,59
6.	EM 4 (ml)		5.897,44	5.87,44
7.	Kapur (kg)		39,74	39,74
Jumlah (kg)				25.902,22

Sumber: Data Primer (2021)

Tabel 7 menunjukkan biaya usahatani padi dengan integrated farming system yang dibedakan menjadi biaya implisit dan eksplisit. Rata-rata jumlah biaya eksplisit yang dikeluarkan petani yaitu sebesar Rp 9.300.459,78/MT/Ha atau 40,72% dari rata-rata total



biaya usahatani. Biaya eksplisit terdiri dari biaya input luar (biaya abu sekam, bekatul, tetes tebu, EM 4, dab kapur), tenaga kerja luar dan lain-lain (biaya iuran air, pajak tanah, biaya penggilingan). Penggunaan input luar (abu sekam, bekatul, tetes tebu, EM 4) digunakan petani dalam membuat pestisida nabati dan pupuk organik,

Biaya yang dikeluarkan petani integrated farming system menunjukkan biaya eksplisit lebih kecil dari pada biaya implisit. Biaya implisit yang mampu dikeluarkan oleh petani selama budidaya padi organik yaitu sebesar 59,28%, artinya bahwa usahatani padi dengan integrated farming system ini dapat menghemat biaya yang benar-benar dikeluarkan petani dalam proses budidaya padi organik terutama penghematan pada biaya pupuk kandang dan biaya benih/bibit sebesar 33,03%, dimana menurut hasil penelitian Cahrial dan Noormansyah (2020), menjelaskan bahwa penggunaan pupuk organik dan pestisida nabati dapat berpengaruh nyata terhadap peningkatan produksi padi organik. Hal ini menunjukkan bahwa memfokuskan pertanian organik dapat menghasilkan biaya input operasional yang lebih rendah daripada pertanian konvensional. Menurut penelitian Suputra et al (2018), biaya variabel untuk petani organik disebabkan oleh kondisi lahan subur yang sangat baik, yang memungkinkan mereka mengadopsi teknik pertanian organik. Hal ini dapat dicapai oleh petani karena telah mengusahakan usahatani pertanian organik kurang lebih 10 tahun lamanya, artinya manfaat dari penerapan pertanian organik terlihat dalam jangka panjang.

Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan penerapan integrated farming system diantaranya adalah faktor sumber daya alam, lingkungan dan sumber daya manusia (Julendra et al, 2013). Sistem pertanian terpadu relatif swasembada, membutuhkan lebih sedikit pupuk dan herbisida serta input pestisida. Pengurangan input yang dibeli ini juga membantu mengurangi biaya produksi untuk sistem terintegrasi, terutama pupuk nitrogen. Tantangannya adalah mengembangkan kombinasi tanaman, hewan, dan input yang menghasilkan produktivitas tinggi, keamanan produksi, dan konservasi sumber daya sementara tetap sesuai dengan lahan, tenaga kerja, dan modal yang terbatas. Upaya untuk mengidentifikasi campuran sumber daya lahan yang tepat secara alami dapat meningkatkan kualitas marginal lahan, meningkatkan produktivitas lahan, dan pada akhirnya meningkatkan ekonomi masyarakat (Nurcholis dan Supangkat, 2011).

Tabel 7. Biaya Usahatani Padi melalui Sistem Pertanian Terpadu di Desa Gentungan Masa Tanam November-Februari Tahun 2021

No	Jenis Biaya	Rp/MT/0,195 ha	Rp/MT/Ha	%
1.	Biaya Eksplisit			
	a. Biaya Input Luar			
	- Biaya Abu Sekam	169.828	870.911	3,81
	- Biaya Bekatul	33.839	173.535	0,76
	- Biaya Tetes Tebu	37.233	190.940	0,84
	- Biaya EM 4	30.431	156.057	0,68
	- Biaya Kapur	60.000	307.692	1,35
	b. Biaya Tenaga Kerja Luar	1.150.000	5.897.435,90	25,82
	c. Biaya Lain-Lain			
	- Biaya Iuran Air	49.666,67	254.700,85	1,12
	- Biaya Pajak Tanah	7.716,67	39.572,65	0,17
	- Biaya Penggilingan	274.875	1.409.615,38	6,17
	Rata-rata Jumlah Biaya Eksplisit	1.813.589,34	9.300.459,78	40,72
	Biaya Implisit			
	a. Biaya Input Dalam			
	- Biaya Pupuk Kandang	1.385.333	7.104.274	31,10
	- Biaya Benih/bibit	130.600	669.743,59	2,93
	b. Biaya Tenaga Kerja Dalam	1.016.250	5.211.538,46	22,82
	c. Penyusutan Alat	108.283,73	555.301,18	2,43

Rata-rata Implisit	Jumlah Biaya	2.640.466,73	12.985.556,05	59,28
Rata-rata Usahatani	Jumlah Biaya	4.454.056,07	22.286.015,83	100,00

Sumber: Data Primer (2021)

### 3.4. Produksi, Harga, dan Penerimaan

Berdasarkan Tabel 8, hasil dan pendapatan usahatani padi sawah dengan sistem pertanian terpadu di Desa Gentungan, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar. Hasil petani berbeda-beda tergantung jenis varietasnya. Mentik Wangi adalah jenis tanaman padi Indonesia dengan butiran seperti beras ketan dan warna putih susu (bukan putih bening seperti butiran beras pada umumnya). Mentik Wangi selain memiliki tekstur yang lebih pulen, juga merupakan nasi yang harum dan harum baunya saat dimasak, sehingga banyak diminati oleh sebagian besar masyarakat Indonesia untuk disantap. Varietas mentik wangi yang dihasilkan oleh petani integrated farming system adalah sebesar 10.218 kg atau Rp 122.616.000,00. Jumlah yang dihasilkan tersebut menjadi nilai paling tinggi diantara varietas lainnya, yaitu hitam sebesar 6.196 kg atau Rp 80.548.000,00 dan IR 64 sebesar 5.045 kg atau Rp 55.495.000,00. Hal tersebut dikarenakan beras yang dihasilkan dari mentik/pandan wangi beraroma wangi dan pulen dan beberapa konsumen mulai meminati beras yang bercita rasa wangi dan pulen sehingga petani melakukan inovasi dalam diversifikasi produk beras organik yang dihasilkan dan petani integrated farming system mulai membudidayakan varietas mentik/pandan wangi untuk menjadikan salah satu produk unggul dari Kelompok Tani "Tani Mulya 1". Besarnya penerimaan petani maka dapat diketahui besar kontribusi tiap varietas terhadap penerimaan usahatani padi di Desa Gentungan memiliki Kontribusi besar terhadap penerimaan ialah varietas mentik/pandan wangi yaitu menyumbang sebesar 47,4% dari total penerimaan. Diikuti varietas hitam sebesar 31,14% dan terakhir varietas IR 64 sebesar 21,45% dari total penerimaan.

Menurut definisi di atas, pertanian organik memiliki pengaruh menguntungkan bagi petani, termasuk kemampuan untuk memberikan hasil keluaran jangka panjang yang setara atau bahkan lebih besar dari pertanian konvensional. Pertanian organik dengan sistem integrated farming di Desa Gentungan memang sangat rendah dibandingkan dengan pertanian konvensional, disebabkan diantaranya kurang pengetahuan petani terhadap budidaya pertanian organik dan kondisi lahan yang belum mendukung terhadap penerapan budidaya padi organik. Secara umum, adopsi pengelolaan tanaman dan sumber daya terpadu, salah satu komponennya adalah saran untuk menggunakan bahan organik, dapat sangat meningkatkan hasil padi. Petani yang menggunakan sistem pertanian terpadu mengakui keunggulan pertanian organik dari segi produksi jika dibandingkan dengan pertanian konvensional. Menurut penelitian [Handayani et al \(2018\)](#), margin keuntungan usahatani beras organik dipengaruhi oleh meningkatnya adopsi usahatani beras organik karena harga jual organik lebih tinggi. Meskipun biaya tenaga kerja untuk bercocok tanam lebih besar, pendapatan biaya keseluruhan lebih tinggi karena volume output dan harga beras organik bersertifikat tinggi.

Tabel 8. Analisis Usahatani Padi dengan Sistem terpadu di Desa Gentungan pada November-Februari Tahun 2021

Jenis Varietas	Produksi (Kg)	Harga (Rp/Kg)	Penerimaan (Rp)	%
Hitam	6.196	13.000	80.548.000	31,14
Mentik Wangi	10.218	12.000	122.616.000	47,40
IR 64	5.045	11.000	55.495.000	21,45
Total Penerimaan (Rp)			258.659.000	100,00

Sumber: Data Primer (2021)

Berdasarkan Tabel 9 dapat diketahui besarnya rata-rata pendapatan dan keuntungan yang diterima oleh petani padi sistem terpadu di Desa Gentungan. Rata-rata pendapatan usahatani padi dengan integrated farming system ialah sebesar Rp 34.914.753,90/Ha yang diperoleh dari pengurangan penerimaan dengan biaya eksplisit. Pendapatan yang diperoleh petani belum memperhitungkan biaya implisit sehingga keuntungan yang di dapat petani belum dapat diketahui. Ratarata keuntungan petani berdasarkan Tabel 14 dapat diketahui ialah sebesar Rp 21.929.197,85/Ha. Perhitungan keuntungan adalah penerimaan dikurangi dengan biaya eksplisit dan biaya implisit yang dikeluarkan petani atau disebut biaya total sehingga dapat diketahui keuntungan secara nyata yang diterima petani. Penelitian padi organik yang telah dilakukan di Kabupaten Sragen menunjukkan bahwa besar penerimaan yang diterima petani ialah Rp 20.383.404,00/Ha. Keuntungan yang diperoleh ialah sebesar Rp 13.688.462,00/Ha, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh [Hartati \(2020\)](#), di Kabupaten Purbalingga menunjukkan bahwa besar penerimaan yang diterima petani ialah sebesar Rp 20.095.247,00/Ha. Keuntungan yang diperoleh sebesar Rp 14.645.643,00/Ha.

Berdasarkan beberapa penelitian diatas, pada padi organik maupun padi konvensional dapat diketahui perbedaan hasil antara penelitian yang peneliti lakukan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Berdasarkan pada tabel 14, analisis usahatani Padi sistem terpadu di Desa Gentungan dibandingkan dari berbagai penelitian terdahulu sebagai pembanding menunjukkan hasil yang lebih tinggi. Hal ini dikarenakan pada biaya usahatani, pertama pada penggunaan benih/bibit bahwa semua petani mengupayakan dari internal rumah tangga petani dari hasil panen sebelumnya, kedua pupuk kandang/organik dengan pemanfaatan ternak petani terpadu mampu mendukung kebutuhan pupuk selama musim tanam berlangsung, ketiga ialah bahwa petani integrated farming system secara mandiri membuat pestisida dengan memanfaatkan limbah rumah tangga dan tanaman rempah-rempah. Berdasarkan pada Tabel 12 pada masing-masing dapat diketahui besar biaya dan persentase biaya terhadap biaya total yang dikeluarkan petani integrated farming system. Bahwa diketahui biaya benih/bibit memberikan kontribusi terhadap biaya total sebesar 2,93% dan pupuk kandang/organik sebagai pemberi kontribusi terbesar terhadap seluruh biaya yang dikeluarkan oleh petan integrated farming system yaitu sebesar 31,10% terhadap biaya total.

Pendapatan petani ditentukan oleh banyaknya volume produk yang dihasilkan oleh petani. Semakin tinggi harga jual pada musim panen, maka semakin banyak uang yang diterima petani. Menurut [Wattimena \(2017\)](#), tujuan akhir petani adalah untuk memaksimalkan pendapatan karena dengan meningkatkan pendapatan ini, banyak tujuan (individu, keluarga) akan terwujud. Produktivitas yang tinggi tidak menjamin bahwa petani akan menghasilkan banyak uang dari hasil panen mereka. Keuntungan petani tidak hanya dipengaruhi oleh output mereka yang besar, tetapi juga oleh harga dan jumlah pengeluaran yang dikeluarkan ([Nofita et al, 2015](#)).

Tabel 9. Rata-rata Pendapatan dan Keuntungan pada Usahatani Padi dengan integrated farming system di Desa Gentungan Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar Masa Tanam November-Februari Tahun 2021

Komponen	Nilai/0,195Ha	Nilai/Ha
Penerimaan (Rp)	8.621.966,67	44.215.213,68
Biaya Eksplisit (Rp)	1.813.589,34	9.300.459,78
Biaya Implisit (Rp)	2.640.466,73	12.985.556,05
Pendapatan (Rp)(1-2)	6.808.377,33	34.914.753,90
Keuntungan (Rp)(1-2-3)	4.167.910,60	21.929.197,85

Sumber: Data Primer (2021)

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa petani sistem pertanian terpadu menggunakan input internal yang dibuat oleh keluarga petani, seperti

benih/bibit, pupuk kandang, dan insektisida nabati, untuk menekan biaya produksi sepanjang musim tanam. Biaya usahatani yang dikeluarkan petani integrated farming system berupa biaya eksplisit dan biaya implisit yang masing-masing sebesar 40,72% dan 59,28% dari total biaya usahatani Rp 22.286.015,83/MT/Ha. Penerimaan usahatani yang diterima oleh petani integrated farming system ialah sebesar Rp 44.215.213,68/MT/Ha dengan kontribusi tiap varietas mentik/pandan wangi, hitam dan IR 64 yang masing-masing sebesar 47,4%, 31,14% dan 21,45% dari total penerima. Keuntungan usahatani yang diterima oleh petani integrated farming system lebih tinggi dari penelitian terdahulu yaitu sebesar Rp 21.929.197,85/MT/Ha didukung dari efisiensi biaya usahatani atau input internal.

Petani agar tetap mempertahankan budidaya berbagai macam varietas padi bersertifikat organik, dan berdasarkan hasil penelitian potensi pertanian organik "Tani Mulya 1" yang telah mampu menciptakan pasar beras organik menjadikan salah satu jaminan bagi petani untuk secara kontinyu menanam padi organik. Petani agar mampu dalam mengefisienkan kebutuhan pupuk organik dan tenaga kerja dari luar keluarga, yaitu dengan membudayakan kembali kegiatan gotong royong (sambatan) antar semua anggota kelompok tani, mulai dengan gotong royong pembuatan pupuk organik dan pekerjaan di sawah dan juga akan menguatkan partisipasi petani terhadap segala pengembangan pertanian organik. Bagi pemerintah, harapannya semakin memberikan dukungan dalam berbagai aspek seperti teknologi tepat guna, strategi pemasaran produk organik dalam pengembangan pertanian organik di Desa Gentungan guna meningkatkan kesejahteraan petani.

### **Ucapan Terima kasih**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada segenap responden petani dari Kelompok Tani "Tani Mulya I" Desa Gentungan, Kecamatan Mojogedang, Kabupaten Karanganyar.

### **Kontribusi Penulis**

Konseptualisasi, W.A.; Metodologi, W.A.; *Perangkat Lunak*, W.A.; Validasi, W.A.; Analisis Formal, W.A.; Investigasi, W.A.; Resources, W.A.; Kurasi Data, W.A.; Menulis – Penyusunan Draf Asli, W.A.; Menulis – Meninjau & Mengedit, W.A.; Visualisasi, W.A.

### **Pendanaan**

Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal.

### **Pernyataan Dewan Tinjauan Etis**

Tinjauan dan persetujuan etis dibebaskan untuk penelitian ini karena sebagai kontribusi untuk mengembangkan pengetahuan dan publikasi etis.

### **Pernyataan *Informed Consent***

Penyusunan *paper* tidak melibatkan peserta atau responden secara langsung.

### **Pernyataan Ketersediaan Data**

Berdasarkan observasi secara langsung dimana pernyataan masih diperlukan ketika tidak ada data baru yang dibuat atau tidak tersedia karena batasan privasi atau etika.

### **Konflik kepentingan**

Para penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

### **Daftar Pustaka**

Agarwal, PK., Yadav, P., Mondal, S. (2018). Economic Analysis of Cost and Return Structure of Paddy Cultivation Under Traditional and SRI Method: A Comparative Study. *International Journal of Agriculture Sciences* 10(8): 5890–5893. [https://bioinfopublication.org/files/articles/10\\_8\\_28\\_IJAS.pdf](https://bioinfopublication.org/files/articles/10_8_28_IJAS.pdf).

- Archer, DW., Franco, JG., Halvorson, JJ., Pokharel, KP. (2018). Integrated Farming System. Unites States: Agriculture Research Service and Northem Great Plain Research Laboratory. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.10562-7>.
- Bakari, Y. (2019). Analisis Karakteristik Biaya dan Pendapatan Usahatani Padi Sawah (Studi Kasus di Kecamatan Tilongkabila Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo). *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian* 15(3):265-277. <https://doi.org/10.20956/jsep.v15i3.7288>.
- BPS Kecamatan Mojogedang. (2019). Kecamatan Mojogedang Dalam Angka 2019. Mojogedang : Badan Pusat Statistik. <https://karanganyarkab.bps.go.id/publication/2019/09/26/ee246c30d11a6011e9cb6321/kecamatan-mojogedang-dalam-angka-2019.html>
- BPS. (2020). Persentase Penduduk Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Bulan Agustus 2020: Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/publication/2020/11/30/351ae49ac1ea9d5f2e42c0da/keadaan-pekerja-di-indonesia-agustus-2020.html>
- Cahrial, E., Noormansyah, Z. (2020). Efficiency of Production Factors and Constraints of Organic Rice Farming at Rainfed Rice. *International Conference on Climate Smart Suistainabel Agriculture: IOP Conference Series: Eart and Environmental Science*, 466 (012027): 1-8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/466/1/012027>.
- Choudhary, AK., Thakur, SK., Yadav, DS. (2012). Development of Integrated Farming System Model for Marginal and Small Farmers of Mandi District of Himachal Pradesh-an Innovative Extension Toll. *Journal of Hill Agriculture* 2(1): 46-52. <https://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:jha&volume=3&issue=1&article=008>.
- Darwis, V. (2014). Kajian Analisis Usahatani Penggunaan Pupuk Organik Non Komersial Terhadap Hasil dan Pendapatan Petani Padi. *J SEPA* 10(2): 286- 297. <https://jurnal.uns.ac.id/sepa/article/view/14140/11762>.
- Firman, A. & D. Wahyudi. (2020). *Statistik Pertanian Organik Indonesia 2019*. Bogor: Aliansi Organik Indonesia. <https://aoi.ngo/statistik-pertanian-organik-indonesia-spoi-2019/>.
- Gupta, AG., et al. (2020). Integrated Farming System (IFS). *International Engineering Applied Sciences dan Technology* 4(9): 2455-2143. <https://www.ijeast.com/papers/134-137,Tesma409,IJEAST.pdf>
- Handayani, S., Anggraini, N., Yolandika, C. (2018). Efisiensi Usahatani Padi Organik Di Kecamatan Candipuro. *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Pertanian Politeknik Negeri Lampung 8 Oktober 2018*: 19- 24. <https://doi.org/10.25181/prosemnas.v2018i0.1135>.
- Hartati, A. (2020). Distribusi Pendapatan Petani Padi Organik di Kabupaten Purbalingga Provinsi Jawa Tengah. *J Agribisnis Indonesia* 2(8): 95-105. <https://doi.org/10.29244/jai.2020.8.2.95-105>.
- Hidayati, F., Yonariza., Nofialdi., Yuzaria, D. (2020). Analisis Keuntungan Dan Kendala Penerapan Konsep Sistem Pertanian Terpadu (SPT) Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Agribisnis* 2(3):74-83. <http://dx.doi.org/10.37149/JIA.v5i3.11688>.
- Holland, JM. (2020). *Intregated Farming Systems (Managing Soils and Teresstial System)*. London: CRC Press. ISBN: 9780429346255. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9780429346255-23/integrated-farming-systems-john-holland>
- Julendra, H. et al. (2013). Evaluasi Penerapan Sistem Pertanian Terpadu Berbasis Sapi Potong Di Delapan Lokasi dengan Letak Geografi yang Berbeda. *Seminar Nasional dan Workshop: Peningkatan Inovasi dalam Menanggulangi Kemiskinan-LIPI 2013: Balai Pengembangan Proses dan Teknologi Kimia*. ISBN: 978-602-14149-1-0. [https://www.researchgate.net/publication/273140190\\_Evaluasi\\_Penerapan\\_Sistem\\_Pertanian\\_Terpadu\\_Berbasis\\_Sapi\\_Potong\\_di\\_Delapan\\_Lokasi\\_dengan\\_Letak\\_Geografis\\_yang\\_Berbeda](https://www.researchgate.net/publication/273140190_Evaluasi_Penerapan_Sistem_Pertanian_Terpadu_Berbasis_Sapi_Potong_di_Delapan_Lokasi_dengan_Letak_Geografis_yang_Berbeda)

- Laksani, DD., Ningsih, EA. (2014). Analisis Daya Saing Sektor Pertanian Indonesia Agriculture In Indonesia: A SWOT Analysis. Prosiding Konferensi Nasional XVII dan Kongres XVI Tahun 2014 Pehimpunan Ekonomi Pertanian Indonesia (Kebijakan untuk Petani: Pemberdayaan untuk perumbuhan dan pertumbuhan yang memberdayakan. 28-29 Agustus 2014: 9- 21.  
[https://www.researchgate.net/publication/338736591\\_analisis\\_daya\\_saing\\_sektor\\_pertanian\\_indonesia\\_swot\\_analysis](https://www.researchgate.net/publication/338736591_analisis_daya_saing_sektor_pertanian_indonesia_swot_analysis) .
- Lasmini, SA., Tarsono., Edy, N. (2018). Penerapan Sistem Usahatani Terpadu Dan Berkelanjutan Untuk Peningkatan Pendapatan Masyarakat Berbasis Zero Waste Farming System. Jurnal Abditani 1(1):86-93.  
<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/jppm/article/view/12768/9867>.
- Manida, M., Nedumaran, G. 2021. Sustainable Organic Farming Practices. International J of Agricultural Sciences and Technology 1(1): 28-33.  
<https://doi.org/10.51483/IJAGST.1.1.2021.28-33>.
- Muhaimin, AW. 2012. Analisis Efisiensi Teknis Faktor Produksi Padi (*Oryza sativa*) Organik di Desa Sumber Pasir Kecamatan Pakis Kabupaten Malang. Jurnal AGRISE 12(3): 193-198. <https://agrise.ub.ac.id/index.php/agrise/article/view/92>
- Muhammad, A., Agustono., Wijianto, A. 2016. Faktor yang Mempengaruhi Minat Petani dalam Usahatani Padi di Kecamatan Kebakkramat Kabupaten Karanganyar. J SEPA 2(12): 205-213. <http://dx.doi.org/10.20961/sepa.v12i2.14226>
- Ndiiri, JA., et al. 2013. Adoption Constraints And Economic Returns of Paddy Rice Under The System of Rice Intensification in Mwea, Kenya. Journal Agricultural Water Management 129: 44-45. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2013.07.006>
- Nofita, I., Sutiarsa, E., Hadi, S. 2015. Analisis Keuntungan Usahatani Cabai Merah Besar di Desa Andongsari, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember. Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian 13(2): 167-171. <https://dx.doi.org/10.32528/agr.v13i2.87>
- Nurcholis, M., Supangkat, G. 2011. Pengembangan Integrated Farming System untuk Pengendalian Alih Fungsi Lahan Pertanian. Prosiding Seminar Nasional Budidaya Pertanian Bengkulu 7 Juli 2011: 71-84. <https://repository.unib.ac.id/121/>
- Nurrahma, AHL., Melati, M. 2013. Pengaruh Jenis Pupuk dan Dekomposer Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Organik. Jurnal Bul Agrohorti 1(1):149-55. <https://doi.org/10.29244/agrob.1.1.149-155>
- Pratiwi, RA., Suwarta., Wijianto, A. 2019. Peran Kontak Tani dalam Budidaya Padi Organik di Kecamatan Mojogedang Kabupaten Karanganyar (*The Role of Kontak Tani in Organic Rice Cultivation in Mojogedang District of Karanganyar Regency*). Journal of Agricultural Extension 43(1): 8-15.  
<http://dx.doi.org/10.20961/agritexts.v43i1.41625>
- Purwaningsih, Y. 2017. Ekonomi Pertanian Pendekatan Teori, Kebijakan, dan Penerapan. Surakarta: UNS Press
- Rehman, A., Ranganatha, HM., Kowsalya, AD., Mahesh, DS. 2018. Integrated Farming System For Sustainability. J Advance in Bioresearch 9(5): 159-161.  
<http://dx.doi.org/10.15515/abr.0976-4585.9.5.159161>
- Singarimbun, M., Efendi, S. 2006. Metode Penelitian Survei. Jakarta: Pustaka LP3ES Indonesia
- Sugiyono. 2013. Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: Alfabeta. ISBN: 979-8433-71-8.
- Suputra, GN., Widyantara, IW., Dewi, IAL. 2018. Analisis Usahatani Wortel (*Daucus carota* L) Organik dan Non Organik (Studi Kasus pada Pusat Pelatihan Pertanian dan Pedesaan Swadaya (P4S) Eka Setia Lestari, Desa Bangli, Kecamatan Baturiti, Kabupaten Tabanan), J Agribisnis dan Agrowisata 7(1): 1-10.  
<https://doi.org/10.24843/JAA.2018.v07.i01.p01>
- Swadaya, T. 2013. Kiat Tingkatkan Produksi Padi. Jakarta: Trubus Swadaya. ISBN: 978-602-9407-13-6.
- Wattimena, L. 2017. Analisis pendapatan usahatani Dukung di Desa Hutumuri Kota Ambon. J Median 9(1): 50-68. <https://doi.org/10.33506/md.v9i1.291>

Wijayati, PD., Harianto., Suryana, A. 2019. Permintaan Pangan Sumber Karbohidrat di Indonesia (The Demand for Carbohydrate Source Food in Indonesia). *Jurnal Analisis Kebijakan Pertanian* 17(1):13–26. <http://dx.doi.org/10.21082/akp.v17n1.2019.13-26>