

**ANALISIS EFISIENSI DAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH
TERHADAP HASIL PRODUKSI USAHATANI PADI ORGANIK
DI PROVINSI JAWA BARAT**

**(Suatu kasus di Kelompok Tani Sari Alam Desa Cibatu Kabupaten Sukabumi
dan Kelompok Tani Terlaksana Kelurahan Sukakarya Kota Sukabumi)**

***EFFICIENCY ANALYSIS AND FACTORS THAT INFLUENCE ON ORGANIC RICE
PRODUCTION PRODUCTION IN WEST JAVA PROVINCE
(A case in the Sari Alam Farmer's Group, Cibatu Village, Sukabumi Regency
and the Implemented Farmer's Group, Sukakarya Village, Sukabumi City)***

Romy Sudiawan^{*1}, Euis Dasipah², Dety Sukmawati²

¹Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Sukabumi

²Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Winaya Mukti

*Email: rsudiawan.romy@gmail.com

(Diterima 17-03-2022; Disetujui 01-06-2022)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor produksi apa saja yang mempengaruhi produksi padi organik dan bagaimana efisiensi penggunaan faktor produksi tersebut di Kelompok Tani Sari Alam Desa Cibatu Kabupaten Sukabumi dan Kelompok Tani Terlaksana Kelurahan Sukakarya Kota Sukabumi. Metode daerah penelitian dilakukan secara *purposive* (sengaja). Jumlah sampel sebanyak 40 petani dari Kelompok Tani Sari Alam Desa Cibatu Kecamatan Cikembar Kabupaten Sukabumi dan 40 petani Kelompok Tani Terlaksana Kelurahan Sukakarya Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi. Data yang digunakan adalah selama satu kali musim tanam. Hipotesis pertama dianalisis dengan analisis regresi berganda, hipotesis kedua meliputi efisiensi teknis, efisiensi harga dan efisiensi ekonomi dengan menggunakan fungsi frontier. Hasil analisis dari kedua wilayah sampel uji statistik menunjukkan bahwa secara serempak variabel bebas yang terdiri atas luas lahan, bibit, pupuk kompos, pupuk organik cair dan tenaga kerja mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat yaitu produksi padi organik. Uji asumsi klasik menunjukkan data penelitian berdistribusi normal, bebas gejala multikolinearitas dan tidak ada korelasi kuat antar variabel bebas. Hasil perhitungan usahatani padi organik menunjukkan di Kelompok Tani Sari Alam efisiensi teknis (ET) sebesar 0,997, efisiensi harga (EH) sebesar 7,266 dan efisiensi ekonomis (EE) sebesar 7,204 dan di Kelompok Tani Terlaksana efisiensi teknis (ET) sebesar 0,998, efisiensi harga (EH) sebesar 5,960 dan efisiensi ekonomis (EE) sebesar 5,948. Nilai ekonomi di kedua kelompok tani lebih dari 1, artinya kegiatan usahatani padi organik di kedua kelompok sangat efisien.

Kata kunci: Input Produksi, Efisiensi Teknis, Efisiensi Harga, Efisiensi Ekonomis, Usahatani Padi Organik

ABSTRACT

This study aims to analyze what production factors affect organic rice production and how efficient the use of these production factors is in the Sari Alam Farmer Group, Cibatu Village, Sukabumi Regency and the Implemented Farmer Group, Sukakarya Village, Sukabumi City. The research area method was carried out purposively (deliberately). The number of samples was 40 farmers from the Sari Alam Farmer Group, Cibatu Village, Cikembar District, Sukabumi Regency and 40 farmers from the Implemented Farmer Group, Sukakarya Village, Warudoyong District, Sukabumi City, the data used was for one planting season. The first hypothesis is analyzed by multiple regression analysis, the second hypothesis includes technical efficiency, price efficiency and economic efficiency using the frontier function. The results of the analysis of the two statistical test

sample areas showed that simultaneously the independent variables consisting of land area, seeds, compost, liquid organic fertilizer and labor had a significant effect on the dependent variable, namely organic rice production. The classical assumption test shows that the research data is normally distributed, free of multicollinearity symptoms and there is no strong correlation between independent variables. The results of organic rice farming calculations show that in the Sari Alam Farmer's Group technical efficiency (ET) is 0.997, price efficiency (EH) is 7.266 and economic efficiency (EE) is 7.204 and in Implemented Farmers Group technical efficiency (ET) is 0.998, price efficiency (EH) of 5.960 and economic efficiency (EE) of 5.948. The economic value in both farmer groups is more than 1, meaning that organic rice farming activities in both groups are very efficient.

Keywords: Production costs, production, productivity, income, One Roof program

PENDAHULUAN

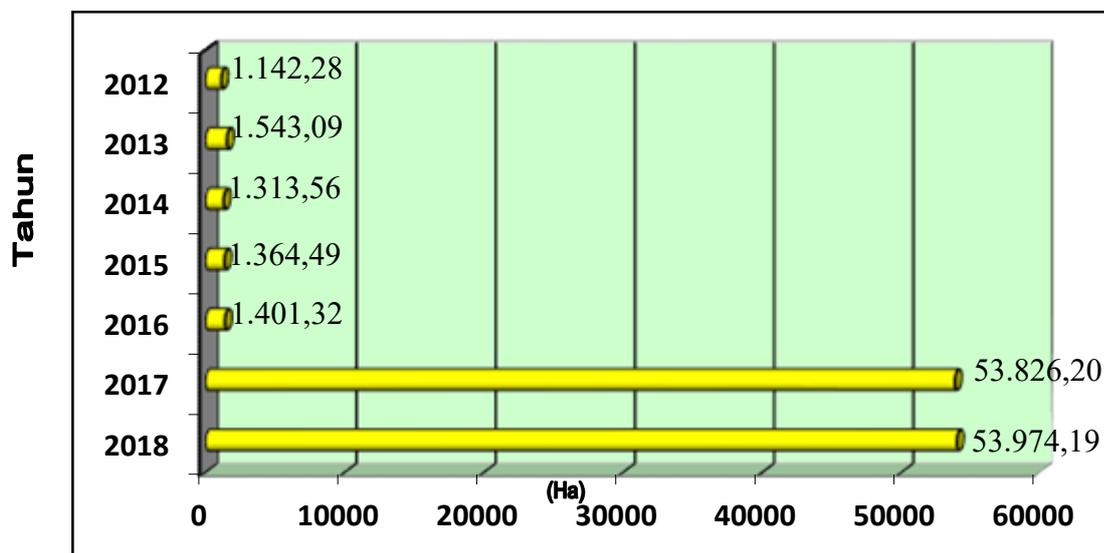
Dalam keterangan pers sejalan dengan penanganan *Covid-19* pada 24 Maret 2020, Presiden Joko Widodo menginstruksikan semua Kementerian dan lembaga negara untuk memprioritaskan kebutuhan bahan pokok selama proses pengendalian penyebaran *Covid-19* di Indonesia. Menteri Pertanian Syahrul Yasin Limpo juga meminta agar produksi pertanian tetap berjalan bahkan terus ditingkatkan karena sektor ini berpotensi besar dalam menumbuhkan ekonomi nasional. Sebagai bentuk dukungan atas pemberlakuan *Work From Home (WFH)* yang menjadi kebijakan pemerintah pusat dalam memutus rantai penyebaran *Covid-19*, Kementerian Pertanian juga telah menandatangani kesepakatan tentang ketersediaan, stabilisasi pasokan, dan harga pangan, dengan pemasok dan produsen terkait sebelas bahan pokok. Adapun kesebelas bahan pokok itu diantaranya komoditas

beras, jagung, daging ayam, daging sapi, telur, minyak goreng, gula pasir, cabai merah, cabai rawit, bawang merah, dan bawang putih (Humas Istana Merdeka 2020).

Dalam komoditas beras, kita mengenal ada beras organik dan beras non-organik. Pertumbuhan pertanian beras organik di Indonesia telah mengalami peningkatan yang cukup baik selama beberapa tahun ini. Kementerian Pertanian mencatat, di tahun 2019 setidaknya Indonesia telah mengekspor 252 ton beras organik ke berbagai negara seperti Jepang, Hongkong, Jerman, AS, Perancis, Malaysia, dan Singapura. Peningkatan produksi beras organik yang dilaporkan di berbagai media telah membuktikan bahwa kualitas beras organik di Indonesia tidak kalah dibandingkan dengan kualitas beras organik dari negara lain, mengingat tingginya nilai ekspor beras organik yang juga selalu meningkat dari tahun ke

tahun. Potensi pemasaran beras organik memberikan harapan baru bagi para petani untuk memperoleh peningkatan taraf hidup karena hasil panen yang memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan beras biasa. Terlepas dari tingginya nilai ekspor beras organik untuk konsumsi mancanegara, sangat disayangkan bahwa bahasan mengenai konsumen beras organik dari dalam negeri justru sangat minim mendapatkan perhatian media. Padahal, tidak sedikit masyarakat Indonesia yang telah mengenal beras organik dan mengonsumsi beras ini secara rutin sebagai pengganti beras biasa (Kementerian Pertanian RI 2019).

Pasar beras organik di Indonesia dinilai amat potensial, terutama dengan penduduk Indonesia merupakan salah satu konsumen beras perkapita yang terbesar di dunia. Pasar di Indonesia pun diprediksi kian meningkat, bahkan bisa berkembang 15-20 persen per tahunnya. Analisis tim KAYA Strategic, dengan asumsi kelompok konsumen potensial mengonsumsi sebanyak 5 kg beras per orang untuk setiap bulannya, potensi pasar beras organik bisa mencapai lebih dari 700 ribu ton per tahun. Dan perkembangan pertanian organik di Indonesia semakin berkembang seperti terlihat dalam grafik pada Gambar 1. (rri.co.id 2020).



Sumber : Statistik Pertanian Organik Indonesia Tahun 2019

Gambar 1. Jumlah Luasan Produksi Beras Organik (Ha) Pertahun di Indonesia Tahun 2012-2018

Pengembangan pertanian organik membuka peluang yang baik bagi

komitmen jajaran Kementerian Pertanian untuk memperbaiki lahan kritis dan

menumbuhkan petani mandiri. Untuk penerapannya secara luas dipandang perlu untuk melakukan pengembangan budidaya padi organik di beberapa daerah (Kabupaten/Kota) yang pertanian organiknya sudah berkembang dan atau dikembangkan secara spesifik lokasi berbasis kearifan lokal (Dirjen TP Kementan RI, 2020).

Pertanian organik merupakan kegiatan budidaya tanaman yang dilakukan tanpa menggunakan bahan kimia atau pestisida, pertanian organik mampu mengurangi dampak negatif pada tanah maupun alam sekitar. Penggunaan varietas lokal merupakan ciri utama dalam pertanian organik sehingga relatif alami, dengan menggunakan pestisida organik dan pupuk organik. Pertanian organik merupakan pertanian berkelanjutan, sehingga kesadaran manusia dalam menjaga kelestarian lingkungan semakin meningkat. Karena terbebas dari bahan kimia sehingga hasil dari pertanian organik ini pun terbebas dari zat berbahaya (Syafuruddin 2019).

Di Kabupaten Sukabumi yang melaksanakan usahatani padi organik berada di Desa Cibatu Kecamatan Cikembar yang tergabung dalam Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Sugih Mukti, yang terdiri atas Kelompok

Tani Sari Alam, Kelompok Tani Riung Gunung, Kelompok Tani Gotong Royong dan Kelompok Tani Sugema. Kelompok Tani Sari Alam paling banyak anggotanya yang melaksanakan usahatani padi organik. Padi organik di Kelompok Tani Sari Alam juga telah memiliki sertifikat organik yang dikeluarkan oleh lembaga sertifikasi organik ICERT, dengan luas 14,3 Ha.

Kota Sukabumi saat ini baru ada satu kelompok tani yang melaksanakan usahatani padi organik, yaitu Kelompok Tani Terlaksana Kelurahan Sukakarya Kecamatan Warudoyong. Yang telah tersertifikasi oleh Lembaga Sertifikasi Organik/Indonesian Organic Farming Certification (Inofice), seluas 6,03 Ha yang dikelola oleh 10 anggota. Dan yang akan diproses sertifikasi seluas 12,22 Ha yang dikelola oleh 20 orang anggota kelompok.

Upaya untuk meningkatkan daya tarik petani terhadap usahatani padi organik, maka diperlukan peningkatan penghasilan dari usahatani padi organik. Untuk meningkatkan penghasilan tersebut harus diketahui faktor produksi yang memengaruhi usahatani padi organik (Surdianto and Sutrisna 2015).

Dalam proses produksi untuk memperoleh hasil produksi maksimal

pentingnya pemilihan penggunaan faktor produksi secara tepat dan mengkombinasikan secara optimal dan efisien. Banyak faktor yang menyebabkan tidak mengertinya petani mengalokasikan faktor produksi secara efisien antara lain rendahnya tingkat pendidikan dan terbatasnya modal petani (Surdianto and Sutrisna 2015).

Menurut (Rahim 2016), faktor produksi tenaga kerja bersama-sama dengan faktor produksi yang lain, bila dimanfaatkan secara optimal akan meningkatkan produksi secara maksimal. Setiap penggunaan tenaga kerja produktif hampir selalu dapat meningkatkan produksi.

Upaya peningkatan produksi dapat dilakukan dengan perluasan areal, peningkatan produktivitas dan penggunaan teknologi, serta insentif bagi petani dengan penetapan harga input dan output yang layak. Upaya peningkatan produksi tersebut tidak akan tercapai apabila tidak mendapat dukungan sepenuhnya dari petani, oleh karena itu perlu diciptakan keadaan yang dapat merangsang petani untuk meningkatkan produksi (Setianingsih and Padang 2018).

Keputusan petani dalam mengalokasikan sumberdaya yang dimilikinya seperti lahan, tenaga kerja maupun modal untuk kegiatan usahatani sangat ditentukan oleh respon petani terhadap perubahan faktor-faktor ekonomis seperti harga komoditas itu sendiri, harga faktor produksi, dan juga faktor-faktor non ekonomis seperti iklim, teknologi, sarana transportasi maupun kebijakan pemerintah yang berkaitan dengan komoditi tersebut (Syafuruddin 2019).

Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dan efisiensi usahatani padi organik. Hal ini berarti petani secara rasional melakukan usahatani dengan tujuan meningkatkan produksi untuk memaksimalkan keuntungan (Syafuruddin 2019).

Karakteristik sistem pertanian padi organik memiliki beberapa perlakuan khusus agar tanaman memperoleh kualitas pertumbuhan yang baik dibandingkan dengan padi anorganik. Berikut perbedaan sistem pertanian padi organik dan anorganik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbedaan Sistem Pertanian Padi Organik dan Anorganik

No.	Kegiatan	Sistem Padi Organik	Sistem Padi Anorganik
1.	Seleksi Benih	Benih yang bersertifikat organik dengan menggunakan benih hasil budidaya tanaman organik	Tidak terdapat pemilihan benih secara khusus dalam menyeleksi benih yang akan ditanam

ANALISIS EFISIENSI DAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARH TERHADAP
HASIL PRODUKSI USAHATANI PADI ORGANIK DI PROVINSI JAWA BARAT

Romy Sudiawan, Euis Dasipah, Dety Sukmawati

2. Penyemaian	Persemaian langsung di lahan sawah atau wadah semaidengan menggunakan pupuk organik	Persemaian langsung dilahan sawah
3. Pengolahan Tanah	Pengolahan tanah dengan urutan tanah dibajak, digaru dengan ditambah pupuk organik secara merata dan tanah diratakan	Pengolahan tanah dengan urutan tanah dibajak kemudian digaru dan diratakan
4. Pengairan	Pola pengairan menggunakan filterisasi eceng gondok untukmencegah kontaminasi zat kimia	Lahan dalam keadaan basah atau digenangi air secara terus menerus
5. Pemupukan	Menggunakan pupuk organik/kompos dari kotoran hewan ternak	Menggunakan pupuk kimia, antara lain urea, TSP, KCL dsb.
6. Pengendalian Hama	Menggunakan pestisida organik	Menggunakan racun kimia

Sumber : (Andalas and Sudrajat 2018)

Untuk mengetahui apakah luas lahan, bibit, pupuk kompos, pupuk organik cair, dan tenaga kerja memberikan pengaruh positif terhadap produksi usahatani padi organik dianalisis dengan menggunakan analisis fungsi produksi yaitu regresi linier berganda dengan uji asumsi klasik dan uji statistik. Dan untuk mengetahui usahatani padi organik di Kelompok Tani Sari Alam dan Kelompok Tani Terlaksana apakah efisien dalam penggunaan faktor produksi, dianalisis dengan menggunakan analisis efisiensi faktor produksi *frontier*. Model yang digunakan adalah fungsi produksi *Cobb-Douglas*, dimaksudkan untuk menganalisis apakah terdapat hubungan antara produksi padi sebagai variabel terikat dengan input produksi sebagai faktor-faktor yang mempengaruhinya (Adhiana and Riani 2019).

Secara umum fungsi *Cobb-Douglas* dapat digambarkan sebagai berikut :

$$Y = f (x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)$$

Model atau fungsi faktor produksi yang menerangkan keluaran (Y) dan masukan (X_1, X_2, X_3, X_4, X_5) dapat digambarkan persamaan sebagai berikut :

$$Y = aX_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} e^{\mu}$$

Untuk memudahkan pendugaan maka persamaan tersebut ditransformasikan dalam bentuk logaritma dengan basis e (log natural) sebagai berikut :

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + \mu$$

dimana :

Y = Produksi padi (ton/ha)

X_1 = Luas lahan (ha)

X_2 = Bibit (kg/ha)

X_3 = Pupuk kompos (kg/ha)

X_4 = Pupuk organik cair (liter/ha)

X_5 = Tenaga kerja (HOK)

μ = Kesalahan karena faktor acak (*residual term*)

Untuk mengetahui pengaruh penggunaan input produksi terhadap tingkat produksi usahatani padi organik dianalisis dengan menggunakan uji statistik dan metode *Ordinary Least Square* (OLS) dengan melihat R^2 , F-test, dan t-test dimana faktor produksi akan

berpengaruh nyata terhadap produksi bila $t\text{-test} > t\text{ table}$ (Saeri 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Provinsi Jawa Barat di Kelompok Tani Sari Alam Desa Cibatu Kecamatan Cikembar Kabupaten Sukabumi dan Kelompok Tani Terlaksana Kelurahan Sukakarya Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif yang dilakukan untuk mengangkat fakta, variabel, atau fenomena yang ada pada saat penelitian (Sugiyono 2013).

Metode yang digunakan untuk penentuan wilayah penelitian dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*, wilayah penelitian petani padi organik. Penentuan responden menggunakan teknik sampel jenuh, karena responden dari kedua kelompok tani pada penelitian ini hanya berjumlah 40 orang.

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang di peroleh dari petani melalui wawancara dengan petani dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner). Data lain yang dibutuhkan tentang karakteristik petani meliputi,

umur, pendidikan, luas lahan, pengalaman bertani, kepemilikan lahan di dapat dari pemerintahan setempat (Taufik, Kurniawan, and Pusparini 2018). Sedangkan data sekunder diperoleh dari Dinas Tanaman Pangan Kabupaten Sukabumi, Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Sukabumi, Penyuluh Pertanian Lapangan.

Uji Statistik

Sebelum dilakukan analisis lebih lanjut, terlebih dahulu dilakukan uji statistik terhadap hasil estimasi, untuk melihat ketepatan fungsi regresi dalam menaksir nilai aktualnya, diukur dari goodness of fit-nya. Penilaian dilakukan dengan melihat nilai statistik t , nilai statistik F dan koefisien determinasinya (Hardani et al. 2020).

Efisiensi ekonomi usahatani padi dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$EE = TE \times EH$$

dimana :

EE = Efisiensi ekonomi

ET = Efisiensi teknik

EH = Efisiensi biaya

EE berada diantara 0 dan 1 yang disimbolkan dengan $0 < EE \leq 1$.

Hipotesis :

H0 : EE = 1, Efisien

H1 : EE < 1, Inefisien

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Petani Sampel

Penelitian ini dilakukan terhadap 40 petani di Kelompok Tani Sari Alam Desa Cibatu Kecamatan Cikembar dan Kelompok

Tani Terlaksana di Kelurahan Sukakarya Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi, dengan karakteristik umur, jenis kelamin,

pendidikan, pekerjaan dan lama berusaha serta luas lahan tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Sampel Kelompok Tani Sari Alam dan Terlaksana

No.	Karakteristik	Kelompok Tani Sari Alam		Kelompok Tani Terlaksana	
		Frekuensi (n)	Persentase (%)	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Umur				
	< 30 tahun	0	0,00	0	0,00
	30 - 40 tahun	2	5,00	9	22,50
	41 - 50 tahun	9	22,50	7	15,50
	> 50 tahun	29	72,50	24	60,00
2	Jenis Kelamin				
	Perempuan	0	0,00	10	25,00
	Laki-laki	40	100,00	30	75,00
3	Pendidikan				
	SD	26	65,00	11	27,50
	SMP	9	22,50	12	30,00
	SMA	5	12,50	17	42,50
	S1	0	0,00	0	0,00
4	Lama usaha tani				
	< 10 tahun	8	20,00	14	35,00
	10 - 30 tahun	32	80,00	26	65,00
	31 - 50 tahun	0	0,00	0	00,00
	> 50 tahun	0	0,00	0	00,00
5	Luas lahan				
	< 0,5 Ha	32	80,00	32	80,00
	0,5 - 1 Ha	6	15,00	7	17,50
	> 1 Ha	2	5,00	1	2,50
6	Jumlah Tanggungan				
	< 2 Orang	11	27,50	11	27,50
	2 - 5 Orang	29	72,50	29	72,50
	> 5 Orang	0	0,00	0	0,00

Sumber : Data Primer diolah, 2021

Tabel 2 memperlihatkan bahwa berdasarkan umur, mayoritas responden pada Kelompok Tani Sari Alam adalah berumur antara > 50 tahun yakni sebanyak 29 orang (72,50 %). Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah laki-laki yakni sebanyak 40 orang (100,00 %). Berdasarkan pendidikan, mayoritas responden, adalah berpendidikan SD

yakni sebanyak 26 orang (65,00 %). Berdasarkan lama usaha tani, mayoritas responden dengan lama usaha tani antara 10-30 tahun yakni sebanyak 32 orang (80,00 %). Berdasarkan luas lahan, mayoritas responden memiliki luas lahan kurang dari < 0,5 Ha yakni sebanyak 32 orang (80,00 %).

Tabel 2 memperlihatkan bahwa berdasarkan umur, mayoritas responden

pada Kelompok Tani Terlaksana adalah berumur antara > 50 tahun yakni sebanyak 24 orang (60,00%). Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah laki-laki yakni sebanyak 30 orang (75,00 %). Berdasarkan pendidikan, mayoritas responden, adalah berpendidikan SMA yakni sebanyak 17 orang (42,50 %). Berdasarkan lama usaha tani, mayoritas responden dengan lama usaha tani antara 10-30 tahun yakni sebanyak 26 orang (65,00 %). Berdasarkan luas lahan, mayoritas responden memiliki luas lahan kurang dari < 0,5 Ha yakni sebanyak 32 orang (80,00%).

Model Regresi

1. Analisis Produksi dan Efisiensi Padi Organik Model Regresi di Kelompok Tani Sari Alam

Tabel 3. Hasil Analisis Estimasi Produksi dan Efisiensi Padi Organik

Variabel	Koefisien regresi	t-hit	Sig.
c	-0.053	-1.616	0.115
LnX ₁	7.101	3.422	0.002
LnX ₂	0.060	1.163	0.253
LnX ₃	-0.006	-4.575	0.000
LnX ₄	0.077	2.851	0.007
LnX ₅	-0.006	-0.979	0.335
R ²	0.997		
F-hitung	2597.371	0,000 ^b	

Sumber : Data Primer diolah, 2021

Berdasarkan hasil estimasi pada Tabel 3. maka kondisi produksi padi organik bila diformulasikan dalam model adalah sebagai berikut :

$$Y = c^{-0.053} X_1^{7.101} X_2^{0.060} X_3^{-0.006} X_4^{0.077} X_5^{-0.006}$$

Dengan menggunakan persamaan regresi berganda dibentuk fungsi persamaan produksi tanaman padi. Variabel-variabel yang dianggap memberikan pengaruh terhadap produksi tanaman padi organik ini adalah: luas lahan (X1), bibit (X2), pupuk kompos (X3), pupuk organik cair (X4), dan tenaga kerja (X5).

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi X1 0.02 < 0,05, X3 0.000 < 0,05, X4 < 0,05, sehingga penggunaan luas lahan, pupuk kompos dan pupuk organik cair terdapat pengaruh secara simultan terhadap produksi usahatani padi organik. Sedangkan X2 0.253 > 0,05, X5 0.335 > 0,05, sehingga banyaknya bibit dan tenaga kerja tidak terdapat pengaruh secara simultan terhadap produksi usahatani padi organik.

2. Analisis Produksi dan Efisiensi Padi Organik Model Regresi di Kelompok Tani Terlaksana

Tabel 4. Hasil Analisis Estimasi Produksi dan Efisiensi Padi Organik

Variabel	Koefisien regresi	t-hit	Sig.
c	0.084	1.794	0.082
LnX ₁	5.990	2.882	0.007
LnX ₂	-0.002	-0.033	0.974
LnX ₃	0.003	2.304	0.027
LnX ₄	-0.030	-0.812	0.442
LnX ₅	-0.001	-0.503	0.618
R ²	0.998		
F-hitung	3695.857	0,000 ^b	

Sumber : Data Primer diolah, 2021

Berdasarkan hasil estimasi pada Tabel 4. maka kondisi produksi padi organik bila diformulasikan dalam model adalah sebagai berikut :

$$Y = c + 0.084 X_1 + 5.990 X_2 - 0.002 X_3 + 0.003 X_4 - 0.030 X_5 - 0.001$$

Dengan menggunakan persamaan regresi berganda dibentuk fungsi persamaan produksi tanaman padi. Variabel-variabel yang dianggap memberikan pengaruh terhadap produksi tanaman padi organik ini adalah : luas lahan (X_1), bibit (X_2), pupuk kompos (X_3), pupuk organik cair (X_4), dan tenaga kerja (X_5).

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai signifikansi X_1 $0.007 < 0,05$, X_3 $0.027 < 0,05$, sehingga penggunaan luas lahan, dan pupuk kompos terdapat pengaruh secara simultan terhadap produksi usahatani padi organik. Sedangkan X_2 $0.974 > 0,05$, X_4 $0.422 > 0,05$, X_5 $0.618 > 0,05$, sehingga banyaknya bibit, pupuk organik cair dan tenaga kerja tidak terdapat pengaruh secara simultan terhadap produksi usahatani padi organik.

Uji Statistik

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis regresi linier berganda yang terdiri atas koefisien

determinasi (R^2), serempak (uji-F), dan uji parsial (uji-t).

1. Koefisien Determinasi (R^2)

Untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variabel bebas terhadap variabel terikatnya maka dapat dilihat dari koefisien determinasinya (R^2).

Hasil analisis di Kelompok Tani Sari Alam Desa Cibatu Kecamatan Cikembar Kabupaten Sukabumi seperti pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa koefisien determinasi untuk model ini adalah 0,997. Artinya bahwa 99,7 % produksi tanaman padi organik dipengaruhi oleh variabel luas lahan, bibit, pupuk kompos, pupuk organik cair, dan tenaga kerja. Sedangkan 0,3 % (100 % - 99,7 %) dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang tidak dapat dijelaskan dalam model ini, seperti pestisida nabati dan teknologi yang sederhana.

Hasil analisis di Kelompok Tani Terlaksana Kelurahan Sukakarya Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi seperti pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa koefisien determinasi untuk model ini adalah 0,998. Artinya bahwa 99,8 % produksi tanaman padi organik dipengaruhi oleh variabel luas lahan, bibit, pupuk kompos, pupuk organik cair, dan tenaga kerja. Sedangkan 0,2 % (100

% - 99,8 %) dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang tidak dapat dijelaskan dalam model ini, seperti pestisida nabati dan teknologi yang sederhana.

2. Uji Serempak (Uji-F)

Dari Tabel 3. hasil analisa di Kelompok Tani Sari Alam Desa Cibatu Kecamatan Cikembar Kabupaten Sukabumi menunjukkan bahwa secara serempak variabel bebas yang terdiri atas luas lahan, bibit, pupuk kompos, pupuk organik cair dan tenaga kerja mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat yaitu produksi padi organik pada tingkat kepercayaan $\alpha = 5\%$. Hal ini dapat dilihat dari sig F adalah lebih kecil dari sig $\alpha 0,05$.

Dari Tabel 5, hasil analisa Kelompok Tani Terlaksana Kelurahan Sukakarya Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi menunjukkan bahwa secara serempak variabel bebas yang terdiri atas luas lahan, bibit, pupuk kompos, pupuk organik cair dan tenaga kerja mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat yaitu produksi padi organik pada tingkat kepercayaan $\alpha = 5\%$. Hal ini dapat dilihat dari sig F adalah lebih kecil dari sig $\alpha 0,05$.

3. Uji Parsial (Uji-t)

Dari Tabel 3. hasil analisa di Kelompok Tani Sari Alam Desa Cibatu

Kecamatan Cikembar Kabupaten Sukabumi diperoleh model regresi sebagai berikut:

$$Y = b_0 X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5}$$

$$Y = c -0.053 X_1^{7.101} X_2^{0.060} X_3^{-0.006} X_4^{0.077} X_5^{-0.006}$$

$$\ln \bar{y} = -0.053 + 7.101 X_1 + 0.060 X_2 - 0.006 X_3 + 0.077 X_4 - 0.006 X_5$$

Pengaruh variabel-variabel bebas terhadap produksi dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Konstanta (b_0) sebesar -0.053 artinya jika tidak terdapat pengaruh dari variabel luas lahan, bibit, pupuk kompos, pupuk organik cair dan tenaga kerja maka produksi tanaman padi organik akan turun sebesar 0.053 %.
- b. Koefisien regresi luas lahan (X_1) = 7.101 menunjukkan bahwa luas lahan berpengaruh positif terhadap produksi tanaman padi organik. Artinya setiap penambahan 1 % luas lahan maka akan meningkatkan produksi padi sebesar 7,101 %. Variabel luas lahan memiliki sig p-value 0,002 lebih kecil dari sig $\alpha 0,05$. Berdasarkan kriteria keputusan maka H_1 diterima, yang artinya variabel luas lahan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap

- produksi tanaman padi organik.
- c. Koefisien regresi bibit (X_2) = 0.060 menunjukkan bahwa bibit berpengaruh positif terhadap produksi tanaman padi organik. Artinya setiap penambahan 1 % bibit maka akan menaikkan produksi padi sebesar 0,06 %. Variabel bibit memiliki sig p-value 0,253 lebih besar dari sig α 0,05. Berdasarkan kriteria keputusan maka H_1 ditolak, yang artinya variabel bibit tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi tanaman padi organik.
- d. Koefisien regresi pupuk kompos (X_3) = -0.006 menunjukkan bahwa pupuk kompos berpengaruh negatif terhadap produksi tanaman padi organik. Artinya setiap penambahan 1 % pupuk kompos maka akan menurunkan produksi padi sebesar 0,006 %. Variabel pupuk kompos memiliki sig p-value 0,000 lebih kecil dari sig α 0,05. Berdasarkan kriteria keputusan maka H_1 diterima, yang artinya variabel pupuk kompos berpengaruh secara signifikan terhadap produksi tanaman padi organik.
- e. Koefisien regresi pupuk organik cair (X_4) = 0.077 menunjukkan bahwa pupuk organik cair berpengaruh positif terhadap produksi tanaman padi organik. Artinya setiap penambahan 1 % pupuk organik cair maka akan meningkatkan produksi padi sebesar 0,077 %. Variabel pupuk organik cair memiliki sig p-value 0,007 lebih kecil dari sig α 0,05. Berdasarkan kriteria keputusan maka H_1 diterima, yang artinya variabel pupuk organik cair memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi tanaman padi organik.
- f. Koefisien regresi tenaga kerja (X_5) = -0.006 menunjukkan bahwa tenaga kerja berpengaruh negatif terhadap produksi tanaman padi organik. Artinya setiap penambahan 1 % tenaga kerja maka akan menurunkan produksi padi sebesar 0,006 %. Variabel tenaga kerja memiliki sig p-value 0,335 lebih besar dari sig α 0,05. Berdasarkan kriteria keputusan maka H_1 ditolak, yang artinya variabel tenaga kerja tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi tanaman padi organik.
- Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa variabel luas lahan, pupuk kompos dan pupuk organik cair memberikan pengaruh yang positif terhadap produksi padi organik. Hal ini berarti semakin tinggi penggunaan luas lahan, pupuk kompos, dan pupuk organik

cair maka semakin tinggi produksi tanaman padi organik. Namun yang berpengaruh signifikan positif terhadap produksi tanaman padi organik hanya luas lahan, pupuk kompos dan pupuk organik cair, sedangkan variabel bibit dan jumlah tenaga kerja berpengaruh negatif terhadap produksi tanaman padi. Hal ini menunjukkan semakin tinggi jumlah bibit dan tenaga kerja maka produksi padi semakin menurun.

Dari Tabel 4. hasil analisa Kelompok Tani Terlaksana Kelurahan Sukakarya Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi diperoleh model regresi sebagai berikut :

$$Y = b_0 X_1 + b_1 X_2 + b_2 X_3 + b_3 X_4 + b_4 X_5 + b_5$$

$$Y = c + 0.084 X_1 + 5.990 X_2 - 0.002 X_3 + 0.003 X_4 - 0.030 X_5 - 0.001$$

$$\ln \bar{y} = 0.084 + 5.990 X_1 - 0.002 X_2 + 0.003 X_3 - 0.030 X_4 - 0.001 X_5$$

Pengaruh variabel-variabel bebas terhadap produksi dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Konstanta (b_0) sebesar 0,084 artinya jika tidak terdapat pengaruh dari variabel luas lahan, bibit, pupuk kompos, pupuk organik cair dan tenaga kerja maka produksi tanaman padi organik akan tetap sebesar

0,084%.

b. Koefisien regresi luas lahan (X_1) = 5.990 menunjukkan bahwa luas lahan berpengaruh positif terhadap produksi tanaman padi organik. Artinya setiap penambahan 1 % luas lahan maka akan meningkatkan produksi padi sebesar 5,990 %. Variabel luas lahan memiliki sig p-value 0,007 lebih kecil dari sig α 0,05. Berdasarkan kriteria keputusan maka H_1 diterima, yang artinya variabel luas lahan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produksi tanaman padi organik.

a. Koefisien regresi bibit (X_2) = -0.002 menunjukkan bahwa bibit berpengaruh negatif terhadap produksi tanaman padi organik. Artinya setiap penambahan 1 % bibit maka akan menurunkan produksi padi sebesar 0,002 %. Variabel bibit memiliki sig p-value 0,974 lebih besar dari sig α 0,05. Berdasarkan kriteria keputusan maka H_1 ditolak, yang artinya variabel bibit tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi tanaman padi organik.

c. Koefisien regresi pupuk kompos (X_3) = 0.003 menunjukkan bahwa pupuk kompos berpengaruh positif terhadap produksi tanaman padi organik. Artinya setiap penambahan 1

- % pupuk kompos maka akan meningkatkan produksi padi sebesar 0,003 %. Variabel pupuk kompos memiliki sig p-value 0,027 lebih kecil dari sig α 0,05. Berdasarkan kriteria keputusan maka H1 diterima, yang artinya variabel pupuk kompos berpengaruh secara signifikan terhadap produksi tanaman padi organik.
- d. Koefisien regresi pupuk organik cair (X4) = -0.030 menunjukkan bahwa pupuk organik cair berpengaruh negatif terhadap produksi tanaman padi organik. Artinya setiap penambahan 1 % pupuk organik cair maka akan menurunkan produksi padi sebesar 0,030 %. Variabel pupuk organik cair memiliki sig p- value 0,442 lebih besar dari sig α 0,05. Berdasarkan kriteria keputusan maka H1 ditolak, yang artinya variabel pupuk organik cair tidak berpengaruh secara signifikan terhadap produksi tanaman padi organik.
- e. Koefisien regresi tenaga kerja (X5) = 0.001 menunjukkan bahwa tenaga kerja berpengaruh positif terhadap produksi tanaman padi organik. Artinya setiap penambahan 1 % tenaga kerja maka akan menaikkan produksi padi sebesar 0,001 %.

Variabel tenaga kerja memiliki sig p-value 0,618 lebih besar dari sig α 0,05. Berdasarkan kriteria keputusan maka H1 ditolak, yang artinya variabel tenaga kerja memiliki pengaruh yang tidak signifikan terhadap produksi tanaman padi organik.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa variabel luas lahan dan pupuk kompos memberikan pengaruh yang positif terhadap produksi padi organik. Hal ini berarti semakin tinggi penggunaan luas lahan dan pupuk kompos maka semakin tinggi produksi tanaman padi organik. Namun yang berpengaruh signifikan positif terhadap produksi tanaman padi organik hanya luas lahan dan pupuk kompos sedangkan variabel bibit, pupuk organik cair dan jumlah tenaga kerja berpengaruh negatif terhadap produksi tanaman padi. Hal ini menunjukkan semakin tinggi jumlah bibit, pupuk organik cair dan tenaga kerja maka produksi padi semakin menurun.

Efisiensi

1. Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis adalah proses produksi dengan menggunakan kombinasi beberapa input saja untuk menghasilkan output yang maksimal.

Dalam penelitian ini nilai efisiensi teknisnya secara otomatis terlihat dari hasil *output software Frontier Version 4.1*.

Efisiensi teknis di Kelompok Tani Sari Alam Desa Cibatu Kecamatan Cikembar Kabupaten Sukabumi diperoleh sebesar 0,9998. Itu artinya penggunaan faktor produksi secara simultan sangat efisien dalam menghasilkan produksi.

Fungsi produksi Cobb Douglas

$$Y = c^{-0,053} X_1^{7,101} X_2^{0,060} X_3^{-0,006} X_4^{0,077} X_5^{-0,006}$$

$$\ln Y = 7,101 X_1 + 0,060 X_2 - 0,006 X_3 + 0,077 X_4 - 0,006 X_5$$

Nilai *Return of Scale* produksi adalah 7,266 yang diperoleh dari perhitungan sebagai berikut : $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 = 7,101 + 0,060 - 0,006 + 0,077 - 0,006 = 7,266$

Nilai $7,266 > 1$, berada dalam Increasing Return to Scale. Artinya jika input dinaikkan 2 kali lipat atau kenaikan 100 % maka output meningkat sebesar $2^{7,266}$.

Efisiensi teknis di Kelompok Tani Terlaksana Kelurahan Sukakarya Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi diperoleh sebesar 0,999. Itu artinya penggunaan faktor produksi secara simultan sangat efisien dalam menghasilkan produksi.

Fungsi produksi Cobb Douglas

$$Y = c^{0,084} X_1^{5,990} X_2^{-0,002} X_3^{0,003} X_4^{-0,030} X_5^{-0,001}$$

$$\ln Y = 5,990 X_1 - 0,002 X_2 + 0,003 X_3 - 0,030 X_4 - 0,001 X_5$$

Nilai Return of Scale produksi adalah 5,960 yang diperoleh dari perhitungan sebagai berikut : $b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 = 5,990 - 0,002 + 0,003 - 0,030 - 0,001 = 5,960$

Nilai $5,960 > 1$, berada dalam Increasing Return to Scale. Artinya jika input dinaikkan 2 kali lipat atau kenaikan 100 % maka output meningkat sebesar $2^{5,960}$.

2. Efisiensi Harga

Dalam penelitian ini nilai efisiensi harganya secara otomatis terlihat dari hasil *output software Frontier Version 4.1*.

Efisiensi teknis di Kelompok Tani Sari Alam Desa Cibatu Kecamatan Cikembar Kabupaten Sukabumi diperoleh sebesar 0,997. Itu artinya penggunaan faktor produksi secara simultan sangat efisien dalam menghasilkan produksi.

Efisiensi teknis di Kelompok Tani Terlaksana Kelurahan Sukakarya Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi diperoleh sebesar 0,998. Itu artinya penggunaan faktor produksi secara

simultan tidak efisien dalam menghasilkan produksi.

3. Efisiensi Ekonomis

Efisiensi ekonomis dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$EE = ET \times EH$$

dimana :

EE = Efisiensi Ekonomis

ET =

Efisiensi

Teknis

EH =

Efisiensi

Harga

Sehingga berdasarkan nilai efisiensi teknik dan efisiensi harga dapat dihitung efisiensi ekonomis di Kelompok Tani Sari Alam Desa Cibatu Kecamatan Cikembar Kabupaten Sukabumi sebesar $7,266 \times 0,997 = 7,204$. Nilainya diatas 1, maka artinya sangat efisiensi secara ekonomi.

Dan di Kelompok Tani Terlaksana Kelurahan Sukakarya Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi sebesar $5,960 \times 0,998 = 5,948$. Nilainya diatas 1, maka artinya sangat efisiensi secara ekonomi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data tentang faktor faktor yang mempengaruhi produksi padi organik di Kelompok Tani Sari Alam Desa Cibatu Kecamatan Cikembar Kabupaten Sukabumi dan di Kelompok Tani Terlaksana Kelurahan Sukakarya Kecamatan Warudoyong Kota Sukabumi, dapat disimpulkan bahwa :

1. Di Kelompok Tani Sari Alam penggunaan luas lahan, pupuk kompos dan pupuk organik cair terdapat pengaruh secara simultan terhadap produksi usahatani padi organik, sedangkan bibit dan tenaga kerja tidak terdapat pengaruh secara simultan terhadap produksi usahatani padi organik. Di Kelompok Tani Terlaksana penggunaan luas lahan, dan pupuk kompos terdapat pengaruh secara simultan terhadap produksi usahatani padi organik, sedangkan bibit, pupuk organik cair dan tenaga kerja tidak terdapat pengaruh secara simultan terhadap produksi usahatani padi organik.
2. Produksi tanaman padi organik di Kelompok Tani Sari Alam dipengaruhi oleh variabel luas lahan, bibit, pupuk kompos, pupuk organik

cair, dan tenaga kerja. Dan Produksi tanaman padi organik di Kelompok Tani Terlaksana dipengaruhi juga oleh variabel luas lahan, bibit, pupuk kompos, pupuk organik cair, dan tenaga kerja.

3. Efisiensi teknis di Kelompok Tani Sari Alam diperoleh sebesar 0,997, yang artinya penggunaan faktor produksi secara simultan sangat efisien dalam menghasilkan produksi padi organik. Begitu pula di Kelompok Tani Terlaksana diperoleh sebesar 0,998, penggunaan faktor produksi secara simultan sangat efisien dalam menghasilkan produksi padi organik.
4. Berdasarkan nilai efisiensi teknik dan efisiensi harga dapat dihitung efisiensi ekonomis di Kelompok Tani Sari Alam sebesar $7,266 \times 0,997 = 7,204$, dan di Kelompok Tani Terlaksana sebesar $5,960 \times 0,998 = 5,948$. Nilainya diatas 1, maka artinya sangat efisiensi secara ekonomi.
5. Usahatani di daerah penelitian secara teknis, biaya dan ekonomis berada padakondisi sangat efisien.

Saran

Mengingat hasil penelitian khususnya tentang faktor-faktor yang

mempengaruhi produksi padi organik di Kelompok Tani Sari Alam dan di Kelompok Tani Terlaksana, belum mencapai hasil maksimal, maka dengan ini disampaikan saran sebagai berikut :

1. Penggunaan luas lahan, bibit, pupuk kompos, pupuk organik cair dan tenaga kerja sebagai faktor produksi usahatani organik perlu diperhatikan dalam ukuran standard.
2. Secara teknis penggunaan bibit dan tenaga kerja perlu dikurangi untuk menghasilkan produksi optimum.
3. Untuk melaksanakan kunjungan antara kedua kelompok tani, agar saling melengkapi kekurangan teknologi yang dipakai untuk meningkatkan produksi padi organik di kedua kelompok.
4. Kedua kelompok tani bisa bekerja sama dalam hal pemasaran, karena kebutuhan konsumen sebagian perlu adanya ketersediaan produk, sehingga konsumen dapat dipenuhi kebutuhannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiana, Adhiana, and Riani Riani. 2019. *Analisis Efisiensi Ekonomi Usahatani : Pendekatan Stochastic Production Frontier*. Aceh: Sefa Bumi Persada.
- Andalas, Mohammad Sulthon, and

- Sudrajat Sudrajat. 2018. "Analisis Komparatif Sistem Pertanian Padi Organik Dan Anorganik Di Desa Catur Kecamatan Sambi Kabupaten Boyolali." *Jurnal Bumi Indonesia* 7.
- Dirjen TP Kementan RI. 2020. *Petunjuk Pelaksanaan Budidaya Padi Organik 2020*. Jakarta.
- Hardani, Hardani, Helmina Andriani, Jumari Ustiawaty, Evi Fatma Utami, Ria Rahmatul Istiqomah, Roushandy Asri Fardani, Dhika Juliana Sukmana, and Nur Hikmatul Auliya. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif*. edited by H. Abadi. Yogyakarta: Pustaka Ilmu.
- Humas Istana Merdeka. 2020. "Keterangan Pers Presiden RI Mengenai Kebijakan Pemerintah Dalam Menghadapi Pandemi COVID-19." *Humas Istana Merdeka* 4.
- Kementrian Pertanian RI. 2019. "Beras Organik Indonesia Diminati Pasar Ekspor." *Kementrian Pertanian RI* 5.
- Purnomo, Rochmat Aldy. 2016. *Analisis Statistik Ekonomi Dan Bisnis Dengan SPSS*. 1st ed. edited by P. C. Ambarwati. Ponorogo: CV. Wade Group.
- Rahim, Abd. 2016. *Landasan Teori Ekonomi Dengan Model Fungsi Persamaan (Telaah Kasus Penelitian)*. 1st ed. edited by M. Hasan. Makasar: Perpustakaan Nasional, Katalog dalam terbitan (KDT).
- rri.co.id. 2020. "Beras Organik Lokal Resmi Masuk Pasar." *Rri.Co.Id* 6.
- Saeri, Moh. 2018. *Usahatani Dan Analisisnya*. Vol. 148. 1st ed. edited by H. Subagyo. Malang: Unidha Press.
- Setianingsih, Ani, and Nely Salu Padang. 2018. "Faktro-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Padi Di Desa Limau Asri (SP V)." *Jurnal STIE Jambatan Bulan* 1.
- Sugiyono, Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*.
- Surdianto, Yanto, and Nana Sutrisna. 2015. *Petunjuk Teknis Budidaya Padi Organik*. 1st ed. Bandung.
- Syafruddin, Syafruddin. 2019. *Pertanian Organik Pertanian Andalan Masa Depan*. edited by I. Sulaiman. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press Darussalam.
- Taufik, Muhammad, Akbar Kurniawan, and Fany Maya Pusparini. 2018. "Penentuan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) Menggunakan Metode Multi Data Spasiali Di Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan." *Geoid* 13(1):63. doi: 10.12962/j24423998.v13i1.3679.
- Yuliara, I. Made. 2016. *Modul Regresi Linier Berganda*. Bali: Universitas Udayana.