

**ANALISIS PENDAPATAN DAN EFISIENSI PRODUKSI PADI ORGANIK PADA
KELOMPOK TANI NGUDI RAHARJO DI DUSUN BENYO KELURAHAN
SENDANGSARI KEPANEWON PAJANGAN**

***ANALYSIS OF INCOME AND EFFICIENCY OF ORGANIC RICE PRODUCTION IN THE
NGUDI RAHARJO FARMERS GROUP IN BENYO VILLAGE, SENDANGSARI VILLAGE,
PAJANGAN AREAS***

**Chrisma Agustina¹, ¹Rini Anggraeni², Cungki Kusdardjito³
^{1,2,3}Fakultas Pertanian Universitas Janabadra**

ABSTRACT

This study was conducted with the aim of analyzing the income and efficiency of organic rice production at the Ngudi Raharjo Farmer Group in Benyo Hamlet, Sendangsari Village, Pajangan District with a sample of 30 farmers. Hypothesis testing used the methods (1) income analysis (2) Coob-Douglass function analysis using the Data Envelopment Analysis (DEA) program. The results showed that the average income from organic rice farming was IDR 16,969,582/farm. The total cost of expenditure was IDR 3,193,584/farm. The income received was greater than the total cost of expenditure. The profit was IDR 16,718,082/farm. Organic rice farming is feasible because the R/C ratio value of 6.31 is greater than 1. The economic efficiency value for input of growth stimulants is 3.64; botanical pesticides 0.201. Technically, the use of production inputs of 1.086 > 1 has an Increasing Return to Scale.

Key-words: feasibility, income, production efficiency

INTISARI

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis pendapatan dan efisiensi produksi padi organik pada Kelompok Tani Ngudi Raharjo di Dusun Benyo, Kelurahan Sendangsari, Kapanewon Pajangan dengan sampel sebanyak 30 petani. Pengujian hipotesis menggunakan metode (1) analisis pendapatan (2) analisis fungsi *Coob-Douglass* menggunakan program *Data Envelopment Analysis* (DEA). Hasil penelitian menunjukkan rata-rata pendapatan dari usaha tani padi organik sebesar Rp 16.969.582/usaha tani. Total biaya pengeluaran sejumlah Rp3.193.584,00 per usaha tani. Pendapatan yang diterima lebih besar daripada total biaya pengeluaran. Keuntungan Rp16.718.082,00 per usaha tani. Usaha tani padi organik layak diusahakan karena nilai R/C ratio 6,31 lebih besar dari 1. Nilai efisiensi ekonomis untuk input zat perangsang tumbuh 3,64; pestisida nabati 0,201. Secara teknis, penggunaan input produksi 1,086 > 1 terjadi *Increasing Return to Scale*.

Kata kunci: efisiensi produksi, kelayakan, pendapatan

¹ Alamat penulis untuk korespondensi: Rini Anggraeni. Email: ri_nies@janabadra.ac.id

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi yang cukup besar untuk bersaing di pasar internasional walaupun secara bertahap. Hal ini karena berbagai keunggulan komparatif diantaranya masih banyak sumber daya lahan yang dapat dibuka untuk mengembangkan sistem pertanian organik, dan teknologi untuk mendukung pertanian organik sudah cukup tersedia seperti pembuatan kompos, tanam tanpa olah tanah, pestisida hayati, dan sebagainya (Purwantini et al., 2020).

Banyaknya bahaya dan dampak negatif dari bahan kimia menciptakan kesadaran baru dan sistem pertanian organik mulai dianggap penting oleh para ahli (Rai, 2018). Sistem budidaya padi organik dan berkelanjutan mempunyai potensi untuk menjaga kelestarian dan kesehatan alam. Pertanian organik meminimalisir bahkan menghilangkan beban lingkungan, namun pada masa yang bersamaan dapat meningkatkan pendapatan usaha tani (Aminah, 2017).

Pengembangan padi organik telah berhasil dilakukan oleh Kelompok Tani Ngudi Raharjo yang dipelopori oleh Bapak Daliman sejak tahun 2017. Tujuan dari produksi padi organik adalah memiliki nilai lebih dan mendapatkan keuntungan yang maksimal hal ini dilandasi dengan banyaknya masyarakat yang mulai memiliki kesadaran akan gaya hidup sehat (Alfarisi et al., 2021). Untuk menghasilkan produksi padi organik yang optimal maka penggunaan bibit, pupuk, pestisida, produktivitas tenaga kerja dan produktivitas modal atau biaya harus digunakan dengan tepat, sehingga diperoleh efisiensi faktor produksi dan dicapai pendapatan usaha tani padi yang tinggi (Yuliana et al., 2017), kontribusi terbesar pendapatan padi organik terhadap pendapatan keluarga adalah 34,12% (Primalasari & Puspitasari 2021).

Menurut Indra (2021) usaha padi organik menunjukkan efisiensi teknis (ET) rata-rata sebesar 0,84, efisiensi ekonomi sebesar 0,78 (Ulpah et al., 2019), R/C ratio atas biaya total 2,35 (Utami, et al., 2018), Return Cost Ratio (RCR) adalah 27,3, menurut Suwardi, 2019, R/C sebesar 5,54 dan nilai B/C sebesar 4,54 (Nanang, 2017). Kendala terbesar yang dihadapi oleh petani dalam mengusahakan pertanian organik menurut Purwantini et al., 2020 adalah kurangnya pengetahuan, akses ke pasar, kebutuhan dalam sertifikat, input pertanian, dan kurangnya organisasi.

Berdasarkan hasil survei, Kelompok Tani Ngudi Raharjo pada awal penerapan padi organik mengenai budidayanya terlalu rumit dan memiliki produktivitas yang kecil, akan tetapi Kelompok Tani Ngudi Raharjo tetap konsisten untuk menerapkan budidaya padi organik. Analisis efisiensi produksi perlu dilakukan untuk mengetahui kombinasi faktor-faktor produksi yang optimal sehingga petani dapat berproduksi secara efisien dan dapat meningkatkan keuntungan. Rendahnya produktivitas juga memengaruhi besar kecilnya pendapatan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai Analisis Pendapatan dan Efisiensi Produksi Padi Organik Pada Kelompok Tani Ngudi Raharjo di Dusun Benyo, Kalurahan Sendangsari, Kepanewon Pajangan. Berdasarkan latar belakang, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar 1) pendapatan padi organik, 2) tingkat efisiensi produksi padi organik pada Kelompok Tani Ngudi Raharjo di Dusun Benyo, Kalurahan Sendangsari, Kepanewon Pajangan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif, metode penentuan lokasi dilakukan dengan sengaja (*purposive*) (Kapantow & Rumagit 2015). Kelompok Tani Ngudi Raharjo sudah mendapatkan sertifikat dari Dinas

Pertanian Bantul dan dalam budidaya pertanian organik di lokasi Dusun Benyo, Kalurahan Sendangsari selalu konsisten dan memiliki organisasi yang baik.

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 30 petani. Menurut Arikunto (2004) dalam (Rahmadi 2011), untuk populasi yang subjeknya kurang dari 100 responden, maka lebih baik diambil semua, sehingga sampel yang digunakan berjumlah 30 petani. Data pada penelitian yaitu data primer dan sekunder, data penelitian dikumpulkan dengan cara observasi, wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Metode analisis pada penelitian yaitu:

1. Analisis pendapatan

$$Pd = TR - TC \text{ (Eksplisit)}$$

Keterangan:

Pd = Pendapatan (Rp)

TR = Total Penerimaan (Rp)

TC = Total Biaya Produksi (Rp)

Keuntungan padi organik dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\pi = TR - TC \text{ (Eksplisit)}$$

Keterangan:

π = Keuntungan (Rp)

TR = Total Penerimaan (Rp)

TC = Total Biaya (Rp)

Eksplisit = Seluruh input yang dibeli

Implisit = Seluruh input milik petani yang digunakan

Rumus untuk menghitung kelayakan padi organik adalah sebagai berikut:

$$\frac{R}{C} \text{ ratio} = \frac{\text{Penerimaan Usaha tani}}{\text{Biaya Eksplisit}}$$

Keterangan :

R = Penerimaan usaha tani

C = Biaya Eksplisit

Kriteria analisis R/C yaitu:

Jika $R/C > 1$, maka usaha tersebut layak diusahakan.

Jika $R/C = 1$, maka usaha tersebut bisa dikatakan impas.

Jika $R/C < 1$, maka usaha tersebut tidak layak diusahakan.

2. Analisis Efisiensi Ekonomis dan Teknis

Untuk menganalisis efisiensi ekonomis, dilakukan terlebih dahulu faktor-faktor yang memengaruhi hasil produksi padi organik untuk mendapatkan nilai elastisitas atau nilai produk marginal variabel bebas. Model yang digunakan adalah fungsi *Cobb-Douglas*. serta alat bantu SPSS 21 dan program *Data Envelopment Analysis (DEA)-Frontier*.

- a. Efisiensi ekonomis tercapai jika petani mampu memaksimalkan keuntungan yaitu menyamakan nilai produksi marginal setiap faktor produksi dengan harganya, untuk menghitung efisiensi ekonomis sebagai berikut:

$$EH = \frac{NPMx}{Px} = \frac{Py.PMx}{Px} = 1$$

Keterangan:

EH = Tingkat efisiensi harga

NPM = Nilai produk marginal

PMx = Produk Marginal input

Py = Harga Padi Organik

Px = Harga Input

Jika $EH > 1$; artinya penggunaan input X belum efisien untuk mencapai efisien perlu menambah input X.

Jika $EH < 1$; artinya penggunaan input X tidak efisiensi dan harus dikurangi input X.

Jika $EH = 1$; artinya penggunaan input X sudah efisien.

- b. Untuk menganalisis efisiensi teknik dilakukan dengan menggunakan aplikasi *DEA-Frontier*, kriteria efisiensi teknik adalah dengan menggunakan *Return To Scale (RTS)*:

- Increasing return to scale*, $\{(b_1+b_2) > 1\}$
- Constant return to scale*, $\{(b_1+b_2) = 1\}$
- Decreasing return to scale*, $\{(b_1+b_2) < 1\}$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identitas petani responden 66,7 persen berada pada umur produktif, pendidikan tertinggi SLTA sebesar 10 persen, tidak tamat sebesar 43,3 persen, tidak sekolah 26,7 persen. Rata-rata luas lahan yang dimiliki petani sebesar 0,148 hektar.

Analisis Pendapatan Usaha tani Padi Organik

Nilai produksi usaha tani diperoleh dari rerata produksi padi organik pada petani di Sendangsari Kapanewon Pajangan sebesar 1.551 kg yang dikalikan dengan harga beras sehingga diperoleh nilai produksi padi sebesar Rp20.163.000,00. Rerata harga jual padi organik yang telah diolah menjadi beras organik di tingkat petani seragam, kualitas padi yang dihasilkan petani pada umumnya sama dalam satu kelompok yaitu sebesar Rp13.000,00 per kg.

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa rerata biaya usaha tani padi organik di Sendangsari Kapanewon Pajangan sebesar Rp3.193.584,00 per usaha tani. Proporsi biaya usaha tani terbesar yaitu biaya tenaga kerja dengan persentase 54,96%. Biaya tenaga kerja menjadi besar salah satunya dipengaruhi oleh

luas penguasaan lahan (Harianto & Susila, 2009) menyatakan bahwa semakin luas lahan yang dimiliki oleh petani tersebut maka tenaga kerja yang diperlukan akan semakin banyak. Selain itu, besarnya biaya tenaga kerja terjadi karena hampir di semua kegiatan proses budidaya menggunakan tenaga kerja dari luar keluarga tani, mulai dari tenaga kerja yang digunakan dalam proses pengolahan sawah sampai dengan kegiatan panen.

Berdasarkan Tabel 3, dapat dijelaskan bahwa rerata pendapatan usaha tani padi organik di Sendangsari Kapanewon Pajangan adalah sebesar Rp16.969.582,00 per usaha tani. Pendapatan padi organik per luas lahan berasal dari penerimaan sebesar Rp20.163.000,00 dikurangi dengan biaya usaha tani sebesar Rp3.193,00. Pendapatan usaha tani padi organik di Sendangsari Kapanewon Pajangan lebih besar apabila dibandingkan dengan hasil penelitian Saputro (2015) pada usaha tani padi non organik yang menghasilkan pendapatan Rp13.461.027,84 per hektar lahan dan keuntungan usaha tani padi organik sebesar Rp 16.718.082,00.

Tabel 1. Rata-Rata Produksi Usaha Tani Padi Organik

Bentuk Hasil	Luas Tanam (ha)	Luas Panen (ha)	Produksi (kg)	Nilai Produksi (Rp)
Beras	0,148	0,148	1.551	20.163.000

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 2. Rata-rata Biaya Pengeluaran Usaha Tani Padi Organik

No	Jenis Biaya	Nilai (Rp)	Persentase (%)
1.	Sarana Produksi	1.168.181	36,57
2.	Biaya Tenaga Kerja luar keluarga	1.755.342	54,96
3.	Biaya Penyusutan	270.061	8,47
Jumlah		3.193.584	100,00

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 3. Rata-rata Pendapatan dan Keuntungan Usaha Tani Padi Organik

No	Keterangan	Nilai (Rp)
1.	Penerimaan	20.163.000
	Biaya Eksplisit	
	A. Biaya Variabel:	
	Biaya bibit	49.722
	Biaya ZPT	140.000
	Biaya POC	781.375
2.	Biaya Pestisida Nabati	197.083
	Biaya Tenaga Kerja Luar Keluarga	1.755.343
	Total Biaya Variabel	2.923.523
	B. Biaya Tetap:	
	Biaya Penyusutan	270.061
	Total Biaya Eksplisit (A+B)	3.193.584
3.	Pendapatan (1-2)	16.969.582
4.	Biaya Implisit	251.500
5.	Keuntungan (3-4)	16.718.082

Sumber: Analisis Data Primer

Kelayakan usaha tani padi organik dihitung dengan menggunakan *R/C ratio*, dimana *R/C ratio* didapatkan dari perhitungan penerimaan usaha tani dibagi dengan biaya Eksplisit. Dengan demikian didapatkan hasil *R/C ratio* adalah Rp20.163.000,00 dibagi Rp3.193.584,00 menghasilkan *R/C ratio* sebesar 6,31. Jadi usaha tersebut dikatakan layak untuk diusahakan karena $6,31 > 1$. Nilai *R/C ratio* sebesar 6,31 memiliki arti bahwa setiap 1 Rupiah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi maka akan memberikan penerimaan sebesar 6,31 kali dari biaya yang telah dikeluarkan. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa usaha tani padi organik di Sendangsari Kapanewon Pajangan layak untuk diusahakan.

Analisis Efisiensi Ekonomis dan Teknis

Pada Tabel 4 dapat dijelaskan R^2 (Koefisien Determinasi) nilainya 0,908 artinya bahwa sekitar 90.8% variasi dalam variabel dependen Ln Y (produksi) dapat dijelaskan oleh variasi dalam variabel independen Ln X_1 (bibit), Ln X_2 (ZPT), Ln X_3 (POC), Ln X_4 (Pestisida Nabati), Ln X_5 (Tenaga Kerja) secara bersama-sama. *Adjusted R²* (R^2 yang disesuaikan) sebesar

0,889. Nilai ini menyesuaikan R^2 untuk jumlah variabel independen dalam model. Karena nilai ini masih tinggi (0,889), model masih dianggap baik dalam menjelaskan variasi dalam variabel dependen setelah mempertimbangkan jumlah prediktor. RMSE (*Root Mean Squared Error*) mempunyai nilai 0,301, nilai yang lebih rendah menunjukkan bahwa data sesuai dengan model. Dalam kasus ini, RMSE adalah 0,301 pada skala logaritmik variabel Y, $p < 0,001$ Nilai p yang sangat kecil ini menegaskan bahwa model regresi secara keseluruhan signifikan secara statistik, nilai F sebesar 47.440, yang menguji signifikansi keseluruhan model regresi. Apabila dilihat koefisien individualnya, hanya variabel Ln X_2 (ZPT) yang memiliki koefisien signifikan secara statistik ($p < 0,001$) dengan arah positif. Hal tersebut berarti bahwa peningkatan dalam penggunaan zat perangsang tumbuh (ZPT) secara signifikan akan meningkatkan produksi padi organik. Variabel bibit, POC, pestisida nabati, dan tenaga kerja tidak signifikan secara statistik dalam model M_0 (nilai $p > 0,05$). Selain itu, nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) yang sangat tinggi dan nilai *Tolerance* yang sangat rendah untuk Ln X_1 , Ln X_3 , Ln X_4 , dan Ln X_5 mengindikasikan adanya multikolinearitas yang

berat antar variabel-variabel independen. Oleh sebab itu analisis regresi dilanjutkan untuk mengetahui variabel mana yang akan dihilangkan sehingga kemungkinan terjadi multikolinieritasnya paling rendah.

Tabel 5 menjelaskan bahwa model M_1 merupakan model regresi linear setelah ada perubahan dari Model M_0 , dengan derajat kebebasan regresi menjadi 4. Jika dibandingkan dengan model M_0 , diketahui bahwa satu variabel prediktor telah dikeluarkan dari model ini. Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui koefisien menjadi 4, variabel $\ln X_3$ telah dikeluarkan dari Model M_1 . Nilai R dan R^2 tetap sama dengan Model M_0 ($R = 0,953$ dan $R^2 = 0,908$). Namun *Adjusted* R^2 meningkat menjadi 0,893. RMSE sedikit menurun menjadi 0,296. Perubahan R^2 adalah -0.000. Uji F pada model ini juga signifikan secara statistik ($p < 0,001$) dengan derajat kebebasan untuk model adalah 4 dan untuk residual adalah 25. Model regresi secara keseluruhan masih signifikan secara statistik ($F = 61.633$, $p < .001$). Nilai *Tolerance* untuk $\ln X_1$ (0.015) dan $\ln X_5$ (0.014) masih sangat rendah, dan nilai VIF (68.385 dan 73.431) masih sangat tinggi, mengindikasikan masalah

multikolinearitas yang persisten. *Tolerance* $\ln X_2$ meningkat (0,226, $VIF = 4,416$), dan *Tolerance* $\ln X_4$ meningkat signifikan (0,729 dan $VIF = 1,371$) setelah $\ln X_3$ dikeluarkan.

Tabel 6 menunjukkan bahwa model M_2 kembali mengalami perubahan, dengan derajat kebebasan regresi menjadi 3. Berdasarkan tabel koefisien, variabel $\ln X_5$ telah dikeluarkan dari Model M_1 . Nilai *Tolerance* untuk $\ln X_1$ meningkat menjadi 0,225 ($VIF = 4,452$), $\ln X_2$ menjadi 0.245 ($VIF = 4.090$), dan $\ln X_4$ tetap tinggi (*Tolerance* = 0,730 dan $VIF = 1,370$) setelah $\ln X_5$ dikeluarkan. Multikolinearitas untuk $\ln X_1$ dan $\ln X_2$ tampak berkurang dibandingkan model sebelumnya.

Tabel 7 menunjukkan bahwa model M_3 memiliki derajat kebebasan regresi sebesar 2. Berdasarkan tabel koefisien, variabel $\ln X_1$ telah dikeluarkan dari Model M_2 , R^2 menurun menjadi 0.899. *Adjusted* R^2 sedikit menurun menjadi 0.892. RMSE sedikit meningkat menjadi 0.298. Perubahan R^2 adalah -0.009. Uji F tetap signifikan ($p < 0.001$) dengan derajat kebebasan untuk model adalah 2 dan untuk residual adalah 27.

Tabel 4. Analisis Regresi Faktor-faktor Produksi Uji Multikoleniaritas

Model (M_0)	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error			Tolerance	VIF
(Constant)	0,857	1,557	0,550	0,587		
$\ln X_1$ (Bibit)	0,337	0,531	0,633	0,533	0,015	68,454
$\ln X_2$ (ZPT)	0,999	0,156	6,395	<0,001	0,215	4,646
$\ln X_3$ (POC)	-0,056	0,251	-0,221	0,827	0,033	30,493
$\ln X_4$ (Pestisida Nabati)	-0,065	0,210	-0,310	0,759	0,034	29,382
$\ln X_5$ (Tenaga Kerja)	-0,170	0,701	-0,243	0,810	0,013	74,302
Adjusted R^2	0,889					
R^2	0,908					
RMSE	0,301					
Fhitung	47,440					
Ftabel	2,620					
ttabel	2,063					

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 5. Analisis Regresi Faktor-Faktor Produksi Uji Multikoleniaritas

Model (M ₁)	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error			Tolerance	VIF
(Constant)	0,723	1,408	0,514	0,587		
Ln X ₁ (Bibit)	0,34	0,521	0,653	0,533	0,015	68,385
Ln X ₂ (ZPT)	1,007	0,149	6,74	0,001	0,226	4,416
LnX ₄ (Pestisida Nabati)	-0,111	0,045	-2,486	0,759	0,729	1.371
Ln X ₅ (Tenaga Kerja)	-0,187	0,684	-0,274	0,81	0,014	73.431
Adjusted R ²	0,889					
R ²	0,908					
RMSE	0,296					
Fhitung	61.633					
Ftabel	2,620					
ttabel	2,063					

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 6. Analisis Regresi Faktor-faktor Produksi Uji Multikoleniaritas

Model (M ₂)	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error			Tolerance	VIF
(Constant)	0,406	0,788	0,516	0,61		
Ln X ₁ (Bibit)	0,202	0,131	1,55	0,133	0,225	4.452
Ln X ₂ (ZPT)	0,996	0,141	7,053	<0,001	0,245	4,09
LnX ₄ (Pestisida Nabati)	-0,111	0,044	-2,538	0,017	0,73	1.370
Adjusted R ²	0,897					
R ²	0,908					
RMSE	0,29					
Fhitung	85,183					
Ftabel	2,62					
ttabel	2,063					

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 7. Analisis Regresi Faktor-faktor Produksi Uji Multikoleniaritas

Model (M ₃)	Unstandardized Coefficients		t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error			Tolerance	VIF
(Constant)	-0,563	0,491	-1,146	0,262		
Ln X ₂ (ZPT)	1,178	0,08	14.661	<0,001	0,794	1.259
LnX ₄ (Pestisida Nabati)	-0,092	0,043	-2,132	0,042	0,794	1.259
Adjusted R ²	0,892					
R ²	0,899					
RMSE	0,298					
Fhitung	120,316					
Ftabel	2,62					
ttabel	2,063					

Sumber: Analisis Data Primer

Tabel 8. Efisiensi Ekonomis Faktor- Faktor Produksi

Keterangan	Elastisitas	Rata-rata/usaha tani	PMx	NPMx	NPMx/Px
Produksi (kg)		1.551			
Konstanta	-0,563				
ZPT (ml)	1,178	1.120	117,65	509.816	3,641
Pestisida nabati (ml)	-0,092	391,83	3,05	39.650	0,201

Sumber: Analisis Data Primer

Model regresi secara keseluruhan tetap signifikan secara statistik ($F = 120.316$, $p < 0,001$). Secara keseluruhan, serangkaian model ini menunjukkan upaya untuk mengidentifikasi variabel prediktor yang paling berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen ($\ln Y$) sambil mengatasi masalah multikolinearitas. Model M_3 , dengan hanya menggunakan 2 variabel $\ln X_2$ dan $\ln X_4$ sebagai prediktor, memiliki nilai R^2 yang sedikit lebih rendah namun menghilangkan masalah multikolinearitas yang signifikan di antara variabel prediktor yang tersisa. Persamaan regresi dengan nilai koefisien 3 menjadi

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_4 \ln X_4 + \varepsilon$$

$$\ln Y = -0.563 + 1.178 \ln X_2 - 0.092 \ln X_4 + \varepsilon$$

Dari persamaan diatas, maka dapat diperoleh nilai efisiensi ekonomis pada setiap variabel bebas (EH) sama dengan 1.

Efisiensi Ekonomis Penggunaan Input Produksi Fungisida

Tabel 8 menunjukkan bahwa rasio antara NPM (nilai produk marginal) dengan biaya penggunaan fungisida sebesar $3,641 > 1$. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan input produksi fungisida belum efisien sehingga perlu dilakukan penambahan faktor fungisida untuk meningkatkan produksi usaha tani padi organik.

Efisiensi Ekonomis Penggunaan Input Produksi Pestisida Nabati

Tabel 8 menunjukkan bahwa rasio antara Nilai Produk Marginal (NPM) dengan biaya penggunaan pestisida nabati sebesar $0,201 < 1$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan input pestisida nabati tidak efisien,

sehingga dapat dilakukan pengurangan faktor produksi pestisida nabati untuk meningkatkan produksi usaha tani padi organik.

Efisiensi Teknis

Pada penelitian ini, untuk mengitung nilai efisiensi teknis menggunakan program Data Envelopment Analysis (DEA). Analisis menurut DEA, sebuah unit kegiatan ekonomi dapat dikatakan efisien apabila secara teknis rasio perbandingan output produksi dan input yang digunakan sama dengan satu, yang artinya unit kegiatan ekonomi tersebut sudah tidak melakukan pemborosan input- input produksi atau mampu memanfaatkan potensi kemampuan produksi yang dimiliki secara optimal untuk menghasilkan output produksi yang tinggi. Pengukuran efisiensi teknis menggunakan kriteria DEA-Frontier. Dari data diatas dapat diperhatikan mengenai kriteria RTS yaitu apabila terjadi *Increasing return to scale*, $\{(b_1+b_2) > 1\}$ dan *Decreasing return to scale*, apabila $\{(b_1+ b_2) < 1\}$ belum efisien, terjadi efisien apabila data RTS berada di titik maksimum 1 yaitu *Constant return to scale*, $\{(b_1+b_2)=1\}$, penggunaan faktor produksi secara simultan sangat efisien dalam menghasilkan produksi. Fungsi produksi *Cobb Douglas*:

$$Y = -0.563 X_2^{1,178} X_4^{-0,092}$$

$$\ln Y = -0,563 + 1,178 X_2 - 0,092 X_4$$

Nilai *Return of Scale* produksi adalah 1,086 yang diperoleh dari perhitungan sebagai berikut: $b_2 + b_4 = 1,178 - 0,092 = 1,086$. Nilai $1,086 > 1$, berada dalam *Increasing Return to Scale*. Hal tersebut berarti bahwa jika input dinaikkan 2 kali lipat atau kenaikan 100 % maka output meningkat sebesar $2^{1,086}$.

KESIMPULAN

1. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata pendapatan dari usaha tani padi organik sebesar Rp16.969.582,00 per usaha tani. Total biaya pengeluaran sejumlah Rp3.193.584,00 per usaha tani. Pendapatan yang diterima lebih besar daripada total biaya pengeluaran. Keuntungan Rp16.718.082,00 per usaha tani. R/C ratio padi organik sebesar 6,31 usaha tani padi organik layak diusahakan karena nilai R/C ratio lebih besar dari 1.
2. Nilai efisiensi ekonomis untuk input zat perangsang tumbuh 3,6 dan pestisida nabati sebesar 0,201. Secara teknis, penggunaan input produksi $1,086 > 1$ terjadi Increasing Return to Scale belum efisien secara teknis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, M. (2017). *Strategi pengembangan usaha padi organik bersertifikat berkelanjutan di Kabupaten Tasikmalaya* [Disertasi, Institut Pertanian Bogor]. IPB, Bogor.
- Alfarisi, S., Parera, W. B., & Lawalata, M. (2021). Strategi pemasaran usaha tani sayuran organik di Kota Ambon. *Jurnal Agribisnis Kepulauan: AGRILAN*, 9(2), 190–207.
- Badan Pusat Statistik. (2020). *Luas panen dan produksi padi di D.I. Yogyakarta 2020* (Vol. 2, No. 1, hlm. 5–7). BPS.
- Badan Pusat Statistik. (2019). *Luas penggunaan lahan dan alat-alat mesin pertanian Kabupaten Bantul* (Laporan Tahunan). BPS.
- Hariato, & Susila, D. A. B. (2009). Permintaan beras rumah tangga petani padi. *Jurnal Agribisnis dan Ekonomi Pertanian*, 3(2), 90–103.
- Indra Cahyadi. (2021). *Analisis efisiensi teknis padi organik di Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai* [Skripsi, Universitas Sumatera Utara].
- Kapantow, I. G. H. M., & Rumagit, G. A. J. (2015). Peranan sektor pertanian dalam pembangunan wilayah Kota Tomohon. *Cocos*, 6(4). Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi.
- Nanang, R. (2017). *Analisis kelayakan usaha tani padi organik (Studi kasus: Desa Karang Anyar, Kecamatan Beringin, Kabupaten Deli Serdang)* [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara].
- Purwantini, T. B., & Sunarsih, N. F. N. (2020). Pertanian organik: Konsep, kinerja, prospek, dan kendala. *Forum Penelitian AgroEkonomi*, 37(2), 127.
- Primalasari, I., & Puspitasari, M. S. (2021). Analisis pendapatan padi organik dan kontribusinya terhadap pendapatan rumah tangga di Kecamatan BTS Ulu Kabupaten Musi Rawas. *Journal of Food System and Agribusiness*, 5(2), 99–106.
- Rahmadi. (2011). *Pengantar metodologi penelitian*. Antasari Press.
- Rai, N. (2018). *Dasar-dasar agronomi*. Pelawa Sari.
- Saputro, W. A. (2015). *Ketahanan pangan rumah tangga tani di Kecamatan Prambanan, Kabupaten Sleman* [Skripsi, Universitas Gadjah Mada].
- Ulpah, J., & Siti, N. (2019). Efisiensi ekonomis padi organik di Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Hexagro*, 3(1), 41–50.
- Utami, D. P., Hasanah, U., & Lestari, F. T. (2018, November 22). *Analisis pendapatan usahatani padi organik di Kecamatan Ngombol Kabupaten Purworejo (Studi kasus petani anggota Perkumpulan Tani (PETA) Organik Kabupaten Purworejo)* [Makalah seminar]. Seminar Nasional Pertanian 2018, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

<http://digitallibrary.ump.ac.id/id/eprint/46>

Yuliana, Y., & Handayani, M. (2017). Efisiensi alokasi penggunaan faktor produksi pada usahatani padi di Kecamatan Wirosari Kabupaten Grobogan. *Agraris*, 3(1), 39–47. <https://doi.org/10.18196/agr.3143>