

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI PADI DI DESA MADURAN KECAMATAN MADURAN KABUPATEN LAMONGAN

Aris Suhendra¹, Dwi Susilowati², Lia Rohmatul Maula³ .

¹Mahasiswa Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang

Email : 22201032023@unisma.ac.id

²Dosen Program Study Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang

Email : dwi_s@unisma.ac.id

³Dosen Program Study Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang

Email : liarohmatul@unisma.ac.id

Abstract

Rice is a strategic commodity that plays an important role in supporting national food security. Rice production is influenced by several production factors, including land area, seeds, fertilizers, pesticides, and labor. Differences in the use of production inputs among farmers lead to variations in production levels. This study aimed to analyze the factors affecting rice production in Maduran Village, Maduran District, Lamongan Regency. This study employed a quantitative method with a descriptive approach. The research location was selected purposively, with a population of 150 rice farmers and a sample of 38 respondents determined based on Arikunto's theory (2017). Data were analyzed using the Cobb-Douglas production function through multiple linear regression analysis using SPSS version 21. The results showed that land area (0.025), seeds (0.030), urea fertilizer (0.044), phonska fertilizer (0.010), and pesticides (0.016) had a positive and significant effect on rice production, while labor (0.250) had no significant effect. The pesticide variable had the greatest influence, with a coefficient value of 0.350. These findings indicate that optimizing the use of production factors can increase rice production in the study area.

Keywords: *production factors, rice production, Cobb-Douglas function*

Abstrak

Padi merupakan komoditas strategis yang berperan penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Produksi padi dipengaruhi oleh berbagai faktor produksi, seperti luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Perbedaan penggunaan faktor produksi oleh petani menyebabkan adanya variasi tingkat produksi yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi di Desa Maduran, Kecamatan Maduran, Kabupaten Lamongan. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Lokasi penelitian ditentukan secara purposive dengan jumlah populasi sebanyak 150 petani padi dan sampel sebanyak 38 responden yang ditentukan berdasarkan teori Arikunto (2017). Analisis data menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas yang diestimasi melalui analisis regresi linier berganda menggunakan program SPSS 21. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel luas lahan (0,025), benih (0,030), pupuk urea (0,044), pupuk phonska (0,010), dan pestisida (0,016) berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi, sedangkan tenaga kerja (0,250) tidak berpengaruh signifikan. Variabel pestisida memiliki pengaruh terbesar dengan nilai koefisien sebesar 0,350. Hasil penelitian menunjukkan bahwa optimalisasi penggunaan faktor produksi dapat meningkatkan produksi padi di daerah penelitian.

Kata Kunci : faktor produksi, produksi padi, fungsi Cobb-Douglas

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya menggantungkan hidup pada sektor pertanian. Salah satu subsektor pertanian yang memiliki peranan strategis adalah tanaman pangan, khususnya padi, karena beras merupakan makanan pokok bagi mayoritas masyarakat Indonesia serta menjadi sumber pendapatan bagi masyarakat perdesaan (Zarliani, 2020). Oleh karena itu, peningkatan produksi padi menjadi salah satu upaya penting dalam mendukung

ketahanan pangan nasional (Oktaviyanti dkk., 2025).

Produksi padi di Indonesia, khususnya di Provinsi Jawa Timur dan Kabupaten Lamongan, masih mengalami fluktuasi yang dipengaruhi oleh perubahan luas panen dan produktivitas. Kabupaten Lamongan merupakan salah satu sentra produksi padi di Jawa Timur, namun pada tahun 2024 produksi padi mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya meskipun produktivitas menunjukkan peningkatan (BPS Kabupaten Lamongan, 2024).

Desa Maduran, Kecamatan Maduran, Kabupaten Lamongan merupakan salah satu wilayah yang sebagian besar masyarakatnya berusahatani padi. Dalam kegiatan usahatani, petani menggunakan berbagai faktor produksi, seperti luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja. Penggunaan faktor-faktor produksi tersebut akan mempengaruhi tingkat produksi yang dihasilkan. Pengelolaan faktor produksi yang kurang optimal dapat menyebabkan rendahnya produktivitas usahatani padi (Anugrah dkk., 2024).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa faktor-faktor produksi memberikan pengaruh yang berbeda-beda terhadap produksi padi pada setiap wilayah penelitian. Selain itu, penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi pada tingkat desa masih relatif terbatas. Oleh karena itu, research gap penelitian ini terletak pada masih terbatasnya kajian empiris mengenai faktor-faktor produksi padi pada tingkat petani di Desa Maduran.

Adapun kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada analisis pengaruh luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk phonska, pestisida, dan tenaga kerja terhadap produksi padi menggunakan pendekatan fungsi produksi Cobb-Douglas pada tingkat desa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi di Desa Maduran, Kecamatan Maduran, Kabupaten Lamongan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Maduran Kecamatan Maduran Kabupaten Lamongan. Penentuan lokasi dilakukan secara purposive dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan salah satu sentra produksi padi.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif deskriptif. Populasi penelitian berjumlah 150 petani padi. Penentuan jumlah sampel mengacu pada pendapat Arikunto (2017), yaitu apabila populasi lebih dari 100 maka jumlah sampel dapat diambil sebesar 25% dari jumlah populasi sehingga diperoleh sebanyak 38 responden.

Data yang digunakan terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui observasi, wawancara, dan penyebaran kuesioner kepada petani responden, sedangkan data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Dinas Pertanian, serta berbagai literatur yang relevan.

Analisis data menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas sebagai berikut:

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = Produksi padi (kg)

X₁ = Luas lahan (ha)

X₂ = Benih (kg)

X₃ = Pupuk urea (kg)

X₄ = Pupuk phonska (kg)

X₅ = Pestisida (liter)

X₆ = Tenaga kerja (HOK)

ε = error term

H₀ = $\beta_i \geq 0,05$ maka variabel X₁, X₂, X₃, X₄, X₅, X₆ tidak mempunyai pengaruh positif terhadap variabel Y

H_i = $\beta_i < 0,05$ maka variabel X₁, X₂, X₃, X₄, X₅, X₆ mempunyai pengaruh positif terhadap variabel Y

HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Padi

Pengujian dalam penelitian ini menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas yang bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor produksi yang mempengaruhi hasil produksi usahatani padi.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode regresi linier berganda melalui bantuan program SPSS versi 25. Sebelum dilakukan analisis regresi, terlebih dahulu dilakukan pengujian asumsi klasik untuk memastikan bahwa data memenuhi persyaratan analisis. Uji asumsi klasik yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas.

Uji Normalitas

Tabel 1. Uji Normalitas metode Kolmogorov-Smirnov
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		38
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0,0000000
	Std. Deviation	11,30320809
Most Extreme Differences	Absolute	0,089
	Positive	0,089
	Negative	-0,070
Test Statistic		0,089
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

Sumber : Data primer (2026)

Berdasarkan Tabel 1, hasil uji statistik Kolmogorov–Smirnov diperoleh nilai signifikansi sebesar $0,200 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa data residual dalam penelitian ini berdistribusi normal sehingga telah memenuhi asumsi normalitas.

Uji Multikolinearitas

Tabel 2. Uji Multikolinearitas
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta	Tolerance	VIF
(Constant)	432,019	89,650			
Luas Lahan	0,301	0,127	0,298	0,248	4,037
Benih	0,232	0,102	0,220	0,419	2,387
1 Pupuk Urea	0,299	0,142	0,201	0,434	2,304
Pupuk Phonska	0,214	0,078	0,214	0,657	1,523
Pestisida	0,350	0,137	0,246	0,425	2,353
Tenaga Kerja	0,083	0,074	0,079	0,791	1,265

Sumber : Data primer (2026)

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2, diketahui bahwa seluruh variabel independen memiliki nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) < 10 dan nilai *Tolerance* $> 0,10$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat gejala multikolinearitas dalam model regresi.

Uji Homoskedastisitas

Tabel 3. Uji Homoskedastisitas Model Glejser
Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	3,115	53,801		0,058	0,954
Luas Lahan	-0,037	0,076	-0,161	-0,488	0,629
Benih	-0,007	0,061	-0,031	-0,120	0,905
1 Pupuk Urea	-0,076	0,085	-0,223	-0,891	0,380
Pupuk Phonska	0,003	0,047	0,012	0,058	0,954
Pestisida	0,097	0,082	0,297	1,175	0,249
Tenaga Kerja	0,055	0,044	0,230	1,242	0,224

a. Dependent Variable: ABS_RES

Sumber : Data primer (2026)

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji analisis regresi menunjukkan bahwa Sebagaimana yang diperoleh dari hasil analisis p-value constanta $0,954 > 0,05$ dan seluruh variabel mempunyai nilai sig. $> 0,05$. Luas lahan (X_1) mempunyai nilai sig. sebesar $0,629 > 0,05$, Benih (X_2) sebesar $0,905 > 0,05$, Pupuk Urea (X_3) sebesar $0,380 > 0,05$, Pupuk Phonska (X_4) sebesar $0,954 > 0,05$, pestisida (X_5) sebesar $0,249 > 0,05$ dan Tenaga Kerja (X_6) sebesar $0,224 > 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa ke 6 variabel independen (X) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap nilai residual.

Uji Koefisien Determinasi

Tabel 4. Uji Koefisien Determinasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.937 ^a	0,878	0,854	12,34871

Sumber : Data primer (2026)

Berdasarkan Tabel 4, hasil analisis pada tabel Model Summary, diperoleh nilai koefisien determinasi (*R Square*) sebesar 0,878. Dari output tersebut diperoleh koefisien determinasi (*Adjusted R Square*) sebesar 0,854 (85,4%) yang memiliki makna variable independen luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk phonska, pestisida, dan tenaga kerja di dalam model mampu menjelaskan keragaman nilai variable terikat (produksi) sebesar 85,4% sedangkan sisanya sebesar 14,6% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak dijelaskan pada model (luar model).

Uji F (Simultan)

Tabel 5. Uji F (Simultan)

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	33925,840	6	5654,307	37,080	.000 ^b
1 Residual	4727,213	31	152,491		
Total	38653,053	37			

Sumber : Data primer (2026)

Berdasarkan Tabel 5, hasil analisis pada tabel ANOVA, diperoleh nilai F hitung sebesar 37,080 dengan nilai signifikansi 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 ($0,000 < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk phonska, pestisida, dan tenaga kerja secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produksi padi.

Uji T (parsial)

Tabel 6. Uji T (parsial)

Coefficients ^a					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	432,019	89,65		4,819	0,000
Luas Lahan	0,301	0,127	0,298	2,36	0,025**
Benih	0,232	0,102	0,22	2,267	0,030**
1 Pupuk Urea	0,299	0,142	0,201	2,103	0,044**
Pupuk Phonska	0,214	0,078	0,214	2,762	0,010**
Pestisida	0,35	0,137	0,246	2,548	0,016**
Tenaga Kerja	0,083	0,074	0,079	1,125	0,269

Sumber : Data primer (2026)

Keterangan : ** = Tingkat signifikan $< 0,05$

Berdasarkan Tabel 6, variabel independen yang di masukkan ke dalam model regresi, diantaranya 5 variabel signifikan dan 1 variabel tidak signifikan, hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi Luas Lahan (X_1), Benih (X_2), Pupuk Urea (X_3), Pupuk Phonska (X_4), dan Pestisida (X_5) memiliki nilai signifikansi $< 0,05$ yang berarti hasil produksi (Y) di pengaruhi oleh Luas Lahan (X_1), Benih (X_2), Pupuk Urea (X_3), Pupuk Phonska (X_4), dan Pestisida (X_5). Sedangkan Tenaga Kerja (X_6) memiliki nilai $> 0,05$ yang berarti hasil produksi (Y) tidak dipengaruhi olehn Tenaga Kerja (X_6).

a. Benih (X_2)

Benih (X_2), berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,232 dengan nilai signifikansi 0,030 ($< 0,05$). Artinya, setiap peningkatan penggunaan benih sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi padi sebesar 0,232 persen. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (AlHadi & Partini, 2020), yang menyatakan bahwa penggunaan benih yang berkualitas dan sesuai anjuran budidaya dapat meningkatkan produktivitas

tanaman padi. Namun, hasil ini berbeda dengan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan benih tidak berpengaruh signifikan akibat penggunaan benih yang telah melebihi dosis optimum.

b. Pupuk Urea (X_3)

Pupuk Urea (X_3), berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,299 dengan nilai signifikansi 0,044 ($<0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan penggunaan pupuk urea sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi padi sebesar 0,299 persen. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (AlHadi & Partini, 2020), yang menyatakan bahwa pupuk urea memberikan pengaruh positif terhadap produksi padi karena kandungan nitrogen berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Perbedaan hasil dengan penelitian lain dapat disebabkan oleh perbedaan tingkat kesuburan tanah dan dosis pemupukan yang diterapkan petani.

c. Pupuk Phonska (X_4)

Pupuk Phonska (X_4), berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,214 dengan nilai signifikansi 0,010 ($<0,05$). Artinya, setiap peningkatan penggunaan pupuk phonska sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi padi sebesar 0,214 persen. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Anggilina dkk., 2023), yang menyatakan bahwa pupuk majemuk berpengaruh signifikan terhadap produksi padi karena mengandung unsur nitrogen, fosfor, dan kalium yang dibutuhkan tanaman.

d. Pestisida (X_5)

Pestisida (X_5), berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,350 dengan nilai signifikansi 0,016 ($<0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan penggunaan pestisida sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi padi sebesar 0,350 persen. Variabel ini merupakan faktor yang paling dominan mempengaruhi produksi padi di daerah penelitian. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Hasyim & Lily Fauzia, 2013), yang menyatakan bahwa penggunaan pestisida yang tepat mampu menekan serangan hama dan penyakit sehingga kehilangan hasil dapat diminimalkan. Namun demikian, penggunaan pestisida yang berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan tanaman.

e. Tenaga Kerja (X_6)

Tenaga Kerja (X_6), memiliki koefisien regresi sebesar 0,083 dengan nilai signifikansi 0,250 ($>0,05$). Artinya, setiap peningkatan penggunaan tenaga kerja sebesar 1 persen hanya akan meningkatkan produksi padi sebesar 0,083 persen, namun pengaruh tersebut tidak signifikan secara statistik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Alamri dkk., 2022), yang menyatakan bahwa tenaga kerja tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi padi. Kondisi tersebut diduga karena sebagian besar kegiatan budidaya telah dilakukan secara lebih efisien dan didukung oleh penggunaan alat dan mesin pertanian, sehingga penambahan tenaga kerja tidak secara langsung meningkatkan produksi.

KESIMPULAN

Faktor-faktor yang mempengaruhi usahatani padi di Desa Maduran Kecamatan Maduran Kabupaten Lamongan adalah faktor luas lahan, benih, pupuk urea, pupuk phonska, dan pestisida. Hal ini dapat dilihat dari signifikansi variabel yang mempengaruhi, luas lahan (signifikansi 0,025), benih (signifikansi 0,030), pupuk urea (signifikansi 0,044), pupuk phonska (signifikansi 0,010), dan pestisida (signifikansi 0,016). Adapun faktor yang tidak mempengaruhi usahatani padi yaitu tenaga kerja (signifikansi 0,269).

DAFTAR PUSTAKA

- Alamri, M. H., Rauf, A., & Saleh, Y. (2022). Analisis Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produksi Padi Sawah di Kecamatan Bintauna Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 6(3), 240–249.
- AlHadi, F., & Partini, P. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi di Kecamatan Keritang Kabupaten Indragiri Hilir. *JURNAL AGRIBISNIS*, 9(1), 25–35.
- Anggilina, D., Kusumawardani, N. D., & Mondiana, Y. Q. (2023). Produksi Padi Sawah Dan Faktor. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis* 2026 | 6 |

- Yang Mempengaruhinya. *Jurnal Green House*, 1(2), 48 – 56.
- Anugrah, R., Salam, I., & Alwi, L. O. (2024). Analisis Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Usahatani Terhadap Produktivitas Padi Sawah Di Kelurahan Atula Kabupaten Kolaka Timur. *Botani : Publikasi Ilmu Tanaman dan Agribisnis*, 1(3), 104–122.
- Arikunto, S. (2017). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program* (3 ed.). Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Hasyim, S., Hasman & Lily Fauzia. (2013). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi Sawah (Studi Kasus: Desa Medang, Kecamatan Medang Deras, Kabupaten Batu Bara). *Journal of Agriculture and Agribusiness Socioeconomics*, 2(4).
- Oktaviyanti, M., Sumarji, & Suparno. (2025). Rancang Bangun, Implementasi Dan Persepsi Petani Milenial Terhadap Aplikasi Analisa Usaha Tani Berbasis Android Di Kabupaten Tulungagung. *Manajemen Agribisnis: Jurnal Agribisnis*, 25(1), 36–45.
- Zarliani, W. A. (2020). Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Terhadap Produktivitas Usaha Tani Padi Sawah di Kelurahan Ngkari-Ngkari Kecamatan Bungi Kota Baubau. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 6(2), 84–96.