



Pengaruh Biaya Produksi, Luas Lahan, dan Irigasi Terhadap Hasil Produksi Padi pada Petani Desa Pangkur

Aliffya Nori Nur Qolbu Janah^{1*}, Ninik Sriyani², Novita Erliana Sari³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Ekonomi, Universitas PGRI Madiun, Madiun, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author: aliffya_2202107019@mhs.unipma.ac.id

Riwayat Artikel

Diterima: 16/06/2026
Direvisi: 20/07/2026
Diterbitkan: 08/08/2026

Kata Kunci:

Biaya Produksi, Hasil
Produksi, Irigasi,
Luas Lahan

Keywords:

Production Cost,
Land Area, Irrigation
Production Results

Abstrak

Hasil produksi padi dipengaruhi oleh berbagai faktor produksi, seperti biaya produksi, luas lahan, dan irigasi. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh ketiga faktor tersebut terhadap hasil produksi padi petani di Desa Pangkur, baik secara parsial maupun simultan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan populasi 204 petani dan sampel 68 responden yang dipilih menggunakan rumus Slovin dan teknik simple random sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas, kemudian dianalisis menggunakan SPSS versi 25. Hasil uji asumsi klasik menunjukkan data memenuhi persyaratan analisis. Uji parsial menunjukkan biaya produksi (Sig. 0,000) dan irigasi (Sig. 0,004) berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi, sedangkan luas lahan tidak berpengaruh signifikan (Sig. 0,321). Uji simultan menunjukkan biaya produksi, luas lahan, dan irigasi secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi padi (Sig. 0,000). Penelitian ini menyimpulkan bahwa biaya produksi dan irigasi merupakan faktor utama yang memengaruhi peningkatan hasil produksi padi di Desa Pangkur.

Abstract

Rice production is influenced by various production factors, such as production costs, land area, and irrigation. This study aims to analyze the influence of these three factors on farmers' rice production in Pangkur Village, both partially and simultaneously. The study used a quantitative approach with a population of 204 farmers and a sample of 68 respondents who were selected using the Slovin formula and simple random sampling techniques. Data was collected through questionnaires that had met the validity and reliability tests, then analyzed using SPSS version 25. The results of the classical assumption test show that the data meet the requirements of the analysis. Partial tests showed that production costs (Sig. 0.000) and irrigation (Sig. 0.004) had a significant effect on production yields, while land area had no significant effect (Sig. 0.321). Simultaneous tests showed that production costs, land area, and irrigation together had a significant effect on rice production (Sig. 0.000). This study concludes that production and irrigation costs are the main factors that affect the increase in rice production in Pangkur Village.

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang menjadikan sektor pertanian sebagai salah satu penopang utama perekonomian dan ketahanan pangan nasional. Komoditas padi memiliki peran yang sangat penting karena beras merupakan makanan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia. Salah satu sektor pertanian yang penting adalah sektor tanaman pangan yaitu beras yang menjadi bahan pangan pokok bagi penduduk di Asia Tenggara karena impor beras dilakukan di untuk menjaga stabilitas pangan (Sa'diah dan Tamami, 2020). Seiring meningkatnya jumlah penduduk, kebutuhan beras juga terus bertambah sehingga peningkatan produksi padi menjadi perhatian utama dalam pembangunan pertanian. Menurut Kadeni. (2020) perkembangan perekonomian dalam sektor usaha mikro terdapat kesempatan peluang kerja dan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Provinsi Jawa Timur termasuk daerah

dengan produksi padi yang tinggi, dan Kabupaten Ngawi menjadi salah satu sentra penghasil padi yang memberikan kontribusi besar terhadap produksi di wilayah tersebut. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan faktor-faktor produksi secara optimal sangat diperlukan untuk menjaga dan meningkatkan produktivitas padi. Menurut Ridha, A. (2017) sektor pertanian menjadi pemasok bahan baku dan menyediakan pangan sehingga menjadi sumber penghasil devisa.

Potensi pertanian yang besar, hasil produksi padi tidak selalu mengalami peningkatan yang sejalan dengan bertambahnya luas panen. Jika luas lahan terdapat peningkatan, maka akan diikuti dengan meningkatnya proses produksi dan sebaliknya, jika luas lahan ada penurunan maka produksi akan menurun (Andrias, A. A., *et al* 2018). Perbedaan kemampuan petani dalam menyediakan biaya produksi, variasi kepemilikan lahan, serta belum meratanya ketersediaan air irigasi menjadi beberapa kendala yang masih ditemui. Menurut Lusiana, L., (2025) biaya dapat mempengaruhi laba dalam menilai keberhasilan dalam proses produksi dengan meninjau faktor yang mempengaruhi laba.

Di Desa Pangkur, Kecamatan Pangkur, Kabupaten Ngawi, sebagian petani masih bergantung pada curah hujan sehingga pasokan air tidak selalu tersedia sesuai kebutuhan tanaman. Kondisi tersebut dapat memengaruhi proses budidaya dan berdampak pada hasil panen yang diperoleh setiap musim tanam. Menurut Mansyur, N. I., *et al* (2021) pupuk menentukan tingkat pertumbuhan pada produksi tanaman yang menjadi bahan pemupukan pada proses pembibitan. Berbagai upaya telah dilakukan untuk meningkatkan produktivitas padi, antara lain melalui penyediaan sarana produksi, penggunaan benih unggul, pemupukan yang lebih tepat, serta perbaikan jaringan irigasi. Namun, hasil yang diperoleh belum sepenuhnya optimal karena efektivitas setiap faktor produksi berbeda pada setiap wilayah. Kegagalan dalam penanaman dapat diminimalisir dengan penggunaan benih berkualitas sehingga diperlukan proses pada produksi benih secara berkelanjutan (Suhartawan, I. G. 2025). Biaya produksi harus diperhatikan ketika usaha tani menghasilkan produksi dengan mencapai efisiensi petani harus meminimalisir penggunaan luas lahan yang dapat mengurangi biaya yang ditimbulkan sehingga penggunaannya lebih optimal Mahmud, H., *et al* (2022). Diperlukan kajian yang mampu memberikan gambaran mengenai faktor-faktor yang paling berpengaruh terhadap hasil produksi padi sehingga pengelolaan usaha tani dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien. Menurut Rahma, S., *et al* (2025) perubahan musim dan peningkatan suhu memberikan tantangan pada musim tanam bagi petani dalam hasil produksi yang dapat berpengaruh terhadap panen padi.

Pada usaha tani padi sawah beragam cara dalam pengelolaan lahan, pembersihan, pembibitan, dan pemupukan dalam proses hasil panen (Abdurrozzaq Hasibuan *et al.*, 2022). Ketiga variabel tersebut memiliki keterkaitan langsung dengan proses budidaya tanaman, mulai dari penyediaan input produksi, pemanfaatan lahan, hingga pemenuhan kebutuhan air selama masa pertumbuhan tanaman. Analisis dilakukan untuk memperoleh bukti empiris mengenai hubungan antara masing-masing faktor dengan hasil produksi padi.

Berdasarkan uraian diatas, tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh biaya produksi, luas lahan, dan irigasi terhadap hasil produksi padi, baik secara parsial maupun simultan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi petani dan pihak terkait dalam menyusun strategi peningkatan produktivitas pertanian.

METODE PENELITIAN

Tempat penelitian ini dilakukan pada petani padi Desa Pangkur Kecamatan Pangkur Kabupaten Ngawi. Pemilihan lokasi ini didasarkan sesuai dengan topik adanya permasalahan-permasalahan yang relevan dengan penelitian yaitu menganalisis penggunaan biaya produksi, luas lahan, dan irigasi petani Desa Pangkur yang membutuhkan data secara kuantitatif terhadap hasil produksi padi. Waktu penelitian yang direncanakan adalah bulan Februari sampai dengan

Juni 2026. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian berfokus pada pengukuran variabel penelitian melalui data yang dapat dinyatakan dalam bentuk angka, kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik untuk mengetahui hubungan dan pengaruh antarvariabel. Hasil pengumpulan data selanjutnya diolah dan dianalisis secara statistik untuk memperoleh kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian serta menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Menurut Yam, J. H (2021) uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui dugaan sementara apakah terdapat pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y.

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Probability Sampling*, yaitu setiap anggota populasi memiliki kesempatan untuk dipilih sebagai sampel. Teknik yang digunakan secara khusus adalah *Simple Random Sampling*, sehingga pemilihan responden dilakukan secara acak tanpa membedakan karakteristik tertentu dalam populasi selama memenuhi kriteria sampel yang telah ditentukan. Menurut Alwi, I. (2020) populasi dibawah 100 diambil semua, jika populasi berjumlah 500 diambil 50%, dan jika populasi berjumlah 5.000 diambil 357 responden. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin agar diperoleh jumlah responden yang dapat mewakili populasi penelitian. Hasil perhitungan sampel menggunakan rumus *slovin* ber jumlah 68 responden. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2013).

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner dan dokumentasi. Kuesioner dikatakan reliabel jika jawaban seseorang terhadap pernyataan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu (Maulana, A. 2022). Kuesioner digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan variabel penelitian berdasarkan tanggapan responden, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung yang berhubungan dengan kondisi dan hasil produksi petani padi. Responden diminta untuk memberikan tanggapan yang dapat diukur melalui opsi jawaban yang telah ditentukan atau dengan harapan responden memberikan tanggapan pertanyaan tersebut (Muchlis, A. 2023). Menurut Sugiyono, (2022) dokumentasi adalah metode untuk mengumpulkan data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan, angka, dan gambar yang mendukung penelitian. Penggunaan instrumen dalam penelitian dimaksudkan agar data yang diperoleh dapat diukur secara sistematis dan objektif sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam proses analisis. Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan teknik statistik untuk mengetahui pengaruh biaya produksi, luas lahan, dan irigasi terhadap hasil produksi padi pada petani di Desa Pangkur, Kecamatan Pangkur, Kabupaten Ngawi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan 68 petani padi di Desa Pangkur. Analisis dilakukan menggunakan regresi linear berganda untuk mengetahui pengaruh biaya produksi, luas lahan, dan irigasi terhadap hasil produksi padi. Berdasarkan hasil pengujian asumsi klasik, data residual berdistribusi normal dengan nilai *Monte Carlo Sig.* sebesar $0,300 > 0,05$.

Pada tabel 1, dapat dilihat nilai signifikansi 0,300 lebih besar dari 0,05 dapat disimpulkan bahwa data residual terdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa asumsi normalitas telah terpenuhi sehingga data dapat digunakan dalam analisis regresi.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

One-sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		68
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	0.0000000
	Std.Deviation	1.93839266
Most Extreme Differences	Absolute	0.116
	Positive	0.060
	Negative	-0.116
Test Statistic		0.116
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.023 ^c

Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	0.300 ^d
	99% Lower Bound	0.288
	Confidence Interval	
	Upper Bound	0.311

- a. Test distribution is Normal
b. Calculated from data
c. Lilliefors Significance Correction
d. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000

Model juga tidak mengalami multikolinearitas karena seluruh variabel memiliki nilai tolerance > 0,10 dan VIF < 10. Selain itu, tidak ditemukan gejala heteroskedastisitas karena nilai signifikansi masing-masing variabel lebih besar dari 0,05. Uji linearitas juga menunjukkan bahwa hubungan antarvariabel memenuhi asumsi linearitas. Hasil regresi linear berganda menghasilkan persamaan: $Y = 6.131 + 0,227X_1 + 0,146X_2 + 0,383X_3$.

Tabel 2. Hasil Uji t (Uji Parsial)

Model	Unstandardized coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1 (constant)	6.131	2.923		2.097	0.040
Biaya Produksi	0.227	0.103	0.264	2.214	0.030
Luas Lahan	0.146	0.145	0.107	1.001	0.321
Irigasi	0.383	0.127	0.383	3.015	0.004

Pada tabel 2, dapat dilihat persamaan tersebut menunjukkan bahwa biaya produksi, luas lahan, dan irigasi memiliki arah pengaruh positif terhadap hasil produksi padi. Biaya produksi memiliki koefisien sebesar 0,227, luas lahan sebesar 0,146, sedangkan irigasi memiliki koefisien paling tinggi, yaitu 0,383. Secara parsial, biaya produksi berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi dengan nilai t hitung 2,214 dan signifikansi $0,030 < 0,05$. Luas lahan tidak berpengaruh signifikan karena nilai t hitung 1,001 dengan signifikansi $0,321 > 0,05$. Sementara itu, irigasi berpengaruh signifikan dengan nilai t hitung 3,015 dan signifikansi $0,004 < 0,05$.

Tabel 3. Uji Simultan (F)

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	161.948	3	53.983	13.724	0.000 ^b
Residual	251.744	64	3.933		
Total	413.691	67			

- a. Dependent Variabel: hasil produksi
b. Predictors: (Constant), irigasi, luas lahan, biaya produksi

Pada tabel 3, dapat dilihat secara simultan, biaya produksi, luas lahan, dan irigasi berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi padi. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai F hitung sebesar $13,724 > F$ tabel 2,75 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Nilai R Square sebesar 0,391 menunjukkan bahwa ketiga variabel tersebut mampu menjelaskan 39,1% variasi hasil produksi padi, sedangkan 60,9% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

1. Pengaruh Biaya Produksi terhadap Hasil Produksi Padi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya produksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil produksi padi. Nilai koefisien regresi sebesar 0,227 menunjukkan bahwa peningkatan biaya produksi diikuti peningkatan hasil produksi, dengan catatan biaya

tersebut digunakan secara tepat. Pengeluaran untuk benih, pupuk, dan tenaga kerja dapat mendukung proses budidaya sehingga kebutuhan produksi dapat terpenuhi dengan lebih baik. Namun, peningkatan biaya tidak otomatis menghasilkan produksi yang lebih tinggi apabila penggunaannya tidak efisien. Oleh karena itu, pengelolaan biaya yang tepat menjadi bagian penting dalam meningkatkan hasil produksi padi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Wiharnata et al. (2021) yang menunjukkan adanya pengaruh biaya sarana produksi dan tenaga kerja dalam usahatani padi.

2. Pengaruh Luas Lahan terhadap Hasil Produksi Padi

Luas lahan tidak terbukti berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi padi. Meskipun koefisien regresinya positif sebesar 0,146, nilai signifikansi 0,321 menunjukkan bahwa pengaruh tersebut tidak cukup kuat secara statistik. Kondisi ini mengindikasikan bahwa lahan yang lebih luas belum tentu menghasilkan produksi yang lebih tinggi apabila tidak diikuti pengelolaan yang optimal. Penggunaan benih, pupuk, tenaga kerja, serta teknik budidaya yang tepat turut menentukan produktivitas lahan. Dengan demikian, efektivitas pengelolaan lahan lebih penting daripada sekadar luas lahan yang dimiliki atau digarap. Temuan ini berbeda dengan penelitian Santoso (2015) yang menunjukkan bahwa luas lahan sawah merupakan salah satu faktor yang memengaruhi produksi padi secara nasional.

3. Pengaruh Irigasi terhadap Hasil Produksi Padi

Irigasi menjadi variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil produksi padi, dengan koefisien regresi sebesar 0,383 dan nilai signifikansi 0,004. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan serta keteraturan air menjadi faktor penting dalam mendukung pertumbuhan tanaman padi. Pengairan yang cukup dan teratur dapat membantu menjaga kondisi tanaman selama masa pertumbuhan sekaligus mengurangi risiko penurunan produksi akibat kekurangan air. Oleh sebab itu, pengelolaan irigasi yang baik dapat mendukung kestabilan dan peningkatan hasil panen. Hasil penelitian ini sejalan dengan Efendi et al. (2019) yang menunjukkan pentingnya irigasi dalam mendukung kegiatan usahatani padi.

4. Pengaruh Biaya Produksi, Luas Lahan, dan Irigasi secara Simultan

Secara keseluruhan, biaya produksi, luas lahan, dan irigasi terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil produksi padi. Nilai F hitung sebesar 13,724 dengan signifikansi 0,000 menunjukkan bahwa ketiga variabel tersebut secara simultan berperan dalam menjelaskan perubahan hasil produksi. Ketiganya memiliki fungsi yang saling melengkapi dalam kegiatan usahatani. Biaya produksi mendukung penyediaan input, luas lahan menjadi tempat berlangsungnya kegiatan budidaya, sedangkan irigasi menjaga ketersediaan air yang diperlukan tanaman. Dengan demikian, peningkatan hasil produksi padi tidak hanya bergantung pada satu faktor, tetapi juga pada kemampuan petani dalam mengelola berbagai sumber daya secara terpadu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa biaya produksi (X1), luas lahan (X2), dan irigasi (X3) berpengaruh secara parsial dan signifikan terhadap hasil produksi (Y) padi pada petani Desa Pangkur. Biaya produksi faktor penting yang berperan dalam kegiatan usahatani, karena biaya yang dikeluarkan petani akan menentukan proses pengelolaan produksi yang dilakukan. Besarnya biaya produksi yang digunakan dapat mempengaruhi kemampuan petani dalam menyediakan berbagai kebutuhan usaha tani, seperti pembelian sarana produksi, penggunaan tenaga kerja, serta pemeliharaan tanaman. Luas lahan mencakup luas total lahan garapan (are), jumlah petak sawah. Luas lahan yang dikelola maka semakin besar peluang

petani untuk meningkatkan jumlah produksi. Ketersediaan sistem irigasi yang memadai serta pengelolaan air yang efektif menjadi salah satu faktor pendukung keberhasilan pengelolaan padi dalam mencapai hasil produksi yang lebih optimal.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian berikutnya yang berkaitan dengan faktor-faktor yang memengaruhi hasil produksi padi. Peneliti selanjutnya disarankan untuk menambahkan variabel lain yang belum diteliti, seperti penggunaan teknologi pertanian, kualitas benih, tenaga kerja, pengalaman petani, maupun faktor lingkungan, sehingga penelitian yang dihasilkan dapat memberikan pembahasan yang lebih luas mengenai peningkatan produksi padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrozzaq Hasibuan, Suhela Putri Nasution, Fitri Amja Yani, Henni Adlini Hasibuan, & Nyak Firzah. (2022). Strategi Peningkatan Usaha Tani Padi Sawah Untuk Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Desa. *ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains Dan Teknologi*, 1(4), 477–490.
- Alwi, I. (2020). Kriteria empirik dalam menentukan ukuran sampel pada pengujian hipotesis statistika dan analisis butir. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2).
- Andrias, A. A., Darusman, Y., & Ramdan, M. (2018). Pengaruh Luas Lahan terhadap Produksi dan Pendapatan USAhatani Padi Sawah (suatu Kasus di Desa Jelat Kecamatan Baregbeg Kabupaten Ciamis). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 4(1), 522–529.
- Kadeni, N. S. (2020). Peran UMKM (usaha mikro kecil menengah) dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. *Equilibrium: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Pembelajarannya*, 8(2), 191–200.
- Lusiana, L., Hendra, J., & Wiraswati, M. O. (2025). Peran Pengaruh Biaya Produksi, Biaya Pemasaran dan Volume Penjualan Terhadap Laba Usaha. *ECo-Fin*, 7(2), 768–779.
- Mahmud, H., Rauf, A., & Boekoesoe, Y. (2022). Faktor-faktor produksi usahatani padi sawah di kecamatan Boliyohuto Kabupaten Gorontalo. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 6(2), 96–102.
- Mansyur, N. I., Pudjiwati, E. H., & Murtalaksono, A. (2021). *Pupuk dan pemupukan*. Syiah Kuala University Press.
- Maulana, A. (2022). Analisis Validitas, reliabilitas, dan kelayakan instrumen penilaian rasa percaya diri siswa. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 3(3), 133–139.
- Muchlis, A. F. (2023). Metode penelitian survei-kuesioner untuk kesesakan dan privasi pada hunian asrama. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 12(3), 154–163.
- Rahma, S., Haslindah, H., & Muis, M. (2025). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produktivitas Pertanian dan Kesejahteraan Petani Muslim Bugis di Desa Ulaweng Riaja Kabupaten Bone. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 5(3), 257–266.
- Ridha, A. (2017). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani di Kecamatan Nurussalam Aceh Timur. *Jurnal Samudra Ekonomika*, 1(2), 165–173.
- Sa'diah, S. A., & Tamami, N. D. B. (2020). Proyeksi Ekspor Beras Nasional Melalui Gerakan Tiga Kali Lipat Ekspor (Gratieks) Pertanian Indonesia. *Pamator Journal*, 13(2), 159–169.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. *Alfabeta*. Bandung.
- Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kualitatif. *Alfabeta*. Bandung.
- Suhartawan, I. G. (2025). Pengantar Ilmu Pertanian. *Fanya Bintang Sejahtera*.
- Yam, J. H., & Taufik, R. (2021). Hipotesis penelitian kuantitatif. *Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi*, 3(2), 96–102.