ANTHOR
Education and Learning Journal
https://anthor.org/index.php/anthor
Email. anthor.Jurnal@gmail.com
E-ISSN: 2963 –198X P-ISSN: 2963–2498 | Halaman: 1511 - 1517
Volume 5 Nomor 5 Tahun 2026

Determinan Faktor Produksi Lahan, Modal Input, dan Tenaga Kerja terhadap Produksi Padi di Kabupaten Ketapang

Informasi Naskah

Hidayat[1]
Wahyudi[2]
Jumhur[3]

Program Studi Magister Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Tanjungpura, Indonesia

b2052251064@student.untan.ac.id[1]
wahyudi@ekonomi.untan.ac.id[2]
jumhur@ekonomi.untan.ac.id[3]

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh faktor produksi terhadap produksi padi petani di Desa Sungai Besar, Kecamatan Matan Hilir Selatan, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif eksplanatori dengan data primer *cross section* dari 30 petani padi yang dikumpulkan melalui observasi lapangan dan wawancara terstruktur. Hasil panen (kg) diregresikan terhadap luas lahan, benih unggul, tenaga kerja, pupuk, dan biaya pestisida menggunakan regresi linier berganda dengan metode kuadrat terkecil (*ordinary least squares*) pada EViews 12. Residual berdistribusi normal serta bebas dari heteroskedastisitas dan autokorelasi. Multikolinearitas ditemukan pada luas lahan dan benih (*centered* VIF di atas 10) dan diperiksa melalui diferensiasi luas lahan sehingga seluruh nilai VIF berada di bawah 10. Model signifikan secara simultan ($F = 780{,}93$; $p < 0{,}001$) dengan *adjusted* R^2 sebesar 0,9926. Secara parsial, luas lahan, tenaga kerja, dan biaya pestisida berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi, sedangkan benih unggul dan pupuk tidak berpengaruh signifikan. Luas lahan merupakan penentu dominan produksi padi di wilayah penelitian. Temuan ini mengimplikasikan perlunya kebijakan perlindungan lahan sawah dari alih fungsi, penguatan manajemen pengendalian hama terpadu, serta pendampingan teknis pemupukan berimbang berbasis kondisi tanah lokal guna mengoptimalkan produktivitas petani.

Kata Kunci:
Produksi Padi, Faktor Produksi, Luas Lahan, Regresi Linier Berganda, Ketapang.

Abstract

This study aims to analyze the effect of production factors on rice production among farmers in Sungai Besar Village, Matan Hilir Selatan District, Ketapang Regency, West Kalimantan. A quantitative explanatory approach was applied using cross-sectional primary data from 30 rice farmers collected through field observation and structured interviews. Rice yield (kg) was regressed on land area, improved seed, labor, fertilizer, and pesticide expenditure using multiple linear regression estimated by ordinary least squares in EViews 12. Residuals were normally distributed and free from heteroscedasticity and autocorrelation. Multicollinearity was detected for land area and seed (centered VIF above 10) and was checked by differencing land area, after which all VIF values fell below 10. The model is jointly significant ($F = 780.93$; $p < 0.001$) with an adjusted R^2 of 0.9926. Partially, land area, labor, and pesticide expenditure have positive and significant effects on rice production, while improved seed and fertilizer do not. Land area is the dominant determinant of rice production in the study area. These findings imply that local agricultural policies should prioritize farmland protection against conversion, strengthen integrated pest management, and provide technical assistance on site-specific balanced fertilization to enhance farm-level productivity.

Keyword:
Rice Production, Production Factors, Land Area, Multiple Regression, Ketapang.

Information Production:
© 2026 *by the authors of this article. This work is licensed under an Attribution-ShareAlike* 4.0 *International* (CC BY-SA 4.0)

PENDAHULUAN

Padi merupakan komoditas strategis karena beras menjadi makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia, sehingga produksi padi menjadi perhatian utama dalam menjaga ketahanan pangan. Di tingkat regional, Kalimantan Barat termasuk penghasil padi utama di Pulau Kalimantan dengan produksi sekitar 757,8 ribu ton gabah kering giling pada tahun 2024, menempati posisi kedua setelah Kalimantan Selatan (Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat, 2025). Di Kabupaten Ketapang, produksi padi berfluktuasi antara sekitar 83 ribu dan 107 ribu ton selama enam tahun pengamatan (Dinas Pertanian dan Peternakan, 2023).

Fluktuasi tersebut tampak lebih tajam di Kecamatan Matan Hilir Selatan, salah satu sentra padi utama di Kabupaten Ketapang. Produksi padi kecamatan ini turun dari 30.808 ton pada tahun 2020 menjadi 17.340 ton pada tahun 2024, atau menurun sekitar 43,72% (Dinas Pertanian dan Peternakan, 2023). Padahal sektor pertanian masih menjadi sumber penghidupan penting: sebanyak 5.191 penduduk atau 26,20% dari total

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

penduduk menurut kategori pekerjaan di kecamatan ini bekerja sebagai petani (Kecamatan Matan Hilir Selatan, 2026). Desa Sungai Besar merupakan salah satu desa dengan basis petani padi yang besar, yaitu 1.019 petani. Pola tersebut mengindikasikan bahwa produksi tidak hanya ditentukan oleh luas lahan, tetapi juga oleh cara petani mengombinasikan input produksi.

Dalam teori produksi, output usahatani merupakan hasil transformasi sejumlah input, terutama lahan, tenaga kerja, benih, pupuk, dan pestisida (Barkley & Barkley, 2015; Perloff, 2022). Respons output terhadap input tidak selalu proporsional karena berlaku hukum hasil yang semakin berkurang, sehingga pengaruh setiap input perlu diuji secara empiris. Temuan penelitian terdahulu pun belum seragam. Tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan pada penelitian Khakim et al. (2013), Randika et al. (2021), serta Rivai et al. (2023), tetapi tidak signifikan pada penelitian Al Zarliani (2020), Abdilah et al. (2021), dan Sari Wulan et al. (2022). Benih berpengaruh signifikan menurut Nambela dan Sinaga (2019) serta Alamri et al. (2022), namun tidak signifikan menurut Maksum et al. (2023) dan Anugrah et al. (2024). Pupuk tidak signifikan secara parsial pada penelitian Amrika et al. (2023), sedangkan pestisida berpengaruh positif pada penelitian Salam et al. (2024) tetapi tidak signifikan pada penelitian Moonik et al. (2020), Hartina et al. (2018), dan Putro et al. (2026).

Sebagian besar penelitian terdahulu tersebut dilakukan pada wilayah dengan karakteristik agroekologi dan akses sarana produksi yang telah mapan seperti di Pulau Jawa, atau menggunakan data sekunder agregat lintas kabupaten/provinsi (Kharismawati & Karjati, 2021; Susilawati & Halim, 2024) yang berisiko menyamarkan inefisiensi alokasi input di tingkat usahatani rumah tangga. Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada pengujian empiris mikroekonomi usahatani pada kawasan sentra pangan pesisir di Kabupaten Ketapang yang tengah mengalami kontraksi produksi tajam (turun 43,72% dalam lima tahun terakhir).

Secara teoritis, analisis tingkat mikro (*farm-level analysis*) di Desa Sungai Besar memberikan kontribusi krusial dalam menjelaskan anomali fungsi produksi ketika petani menghadapi kendala agroekologi spesifik lokal dan keterbatasan akses modal, serta secara metodologis menguji masalah kolinearitas alamiah antara luas lahan dan penggunaan benih. Secara praktis, pemetaan elastisitas dan respons masing-masing input di tingkat petani menghasilkan basis bukti yang presisi bagi pemerintah daerah dan penyuluh pertanian untuk merumuskan intervensi peningkatan produksi yang tepat sasaran di Kecamatan Matan Hilir Selatan. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh luas lahan, benih unggul, tenaga kerja, pupuk, dan biaya pestisida terhadap produksi padi petani di Desa Sungai Besar, Kecamatan Matan Hilir Selatan, Kabupaten Ketapang, baik secara parsial maupun simultan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksplanatori untuk menguji pengaruh faktor produksi terhadap produksi padi. Data yang digunakan adalah data primer *cross section* dari petani padi di Desa Sungai Besar, Kecamatan Matan Hilir Selatan, Kabupaten Ketapang, Provinsi Kalimantan Barat, yang mengacu pada satu musim tanam yang sama pada tahun 2026 agar penggunaan input dan hasil panen dapat dibandingkan antarpetani. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan dan wawancara terstruktur menggunakan kuesioner. Populasi penelitian adalah seluruh petani padi di Desa Sungai Besar yang berjumlah 1.019 kepala keluarga dan tergabung dalam 10 kelompok tani (Kecamatan Matan Hilir Selatan, 2026).

Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* yang dikombinasikan dengan keterwakilan proporsional dari setiap kelompok tani (3 petani per kelompok tani), sehingga diperoleh ukuran sampel sebanyak 30 petani responden. Kriteria inklusi responden meliputi: (1) petani pemilik sekaligus penggarap lahan sawah aktif pada musim tanam tahun 2026; (2) mengaplikasikan kelima input produksi yang diteliti (lahan, benih unggul, tenaga kerja, pupuk, dan pestisida); serta (3) memiliki catatan atau informasi rinci mengenai volume fisik penggunaan input, biaya pestisida, dan realisasi hasil panen. Ukuran sampel sebanyak 30 pengamatan ini telah memenuhi syarat batas minimum *Central Limit Theorem* untuk pengujian statistik parametrik regresi linier.

Variabel dependen adalah produksi padi (Y), yaitu hasil panen gabah per musim tanam dalam kilogram. Variabel independen terdiri atas luas lahan sawah yang ditanami (X_1, hektar), jumlah benih unggul yang digunakan (X_2, kilogram), jumlah tenaga kerja yang digunakan (X_3, orang), jumlah pupuk yang digunakan (X_4, kilogram), dan biaya pestisida (X_5, rupiah per musim tanam). Hubungan antarvariabel dimodelkan dengan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \beta_5 X_{5i} + \varepsilon_i$$

Dengan β_0 adalah konstanta, $\beta_1 - \beta_5$ adalah koefisien regresi masing-masing variabel independen, dan ε adalah *error term* (komponen galat). Model diestimasi untuk 30 petani dengan metode kuadrat terkecil (*ordinary least squares*) menggunakan perangkat lunak EViews 12.

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji asumsi klasik. Normalitas residual diuji dengan Jarque-Bera, multikolinearitas dengan *Variance Inflation Factor* (VIF) dengan batas centered VIF di bawah 10, heteroskedastisitas dengan uji Glejser, dan autokorelasi dengan uji Breusch-Godfrey *Serial Correlation LM* hingga dua *lag*. Residual dinyatakan normal serta bebas dari heteroskedastisitas dan autokorelasi apabila probabilitasnya lebih besar dari 0,05. Apabila ditemukan multikolinearitas, variabel bermasalah diperiksa melalui diferensiasi. Hipotesis diuji dengan uji F untuk pengaruh simultan, uji t untuk pengaruh parsial pada taraf signifikansi 5%, dan koefisien determinasi (R^2) untuk mengukur kemampuan model menjelaskan variasi produksi padi. Hipotesis yang diuji adalah bahwa luas lahan berpengaruh signifikan, serta benih unggul, tenaga kerja, pupuk, dan biaya pestisida berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Statistik Deskriptif

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian (n = 30)

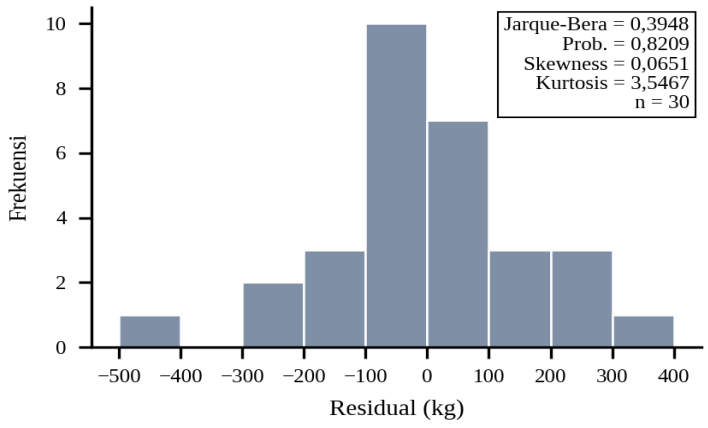
Variabel	Rata-rata	Min.	Maks.	Simp. baku
Hasil panen, Y (kg)	4.838	996	11.393	2.135
Luas lahan, X_1 (ha)	1,15	0,28	2,83	0,51
Benih unggul, X_2 (kg)	76,67	15,00	204,00	39,11
Tenaga kerja, X_3 (orang)	1,13	1,00	2,00	0,35
Pupuk, X_4 (kg)	468,93	50,00	1.224	265,64
Pestisida, X_5 (Rp juta)	2,46	0,50	4,00	1,04

Sumber: Output EViews 12 (diolah).

Tabel 1 menunjukkan bahwa hasil panen petani sampel rata-rata 4.838 kg per musim tanam dengan rentang 996 kg hingga 11.393 kg, sehingga kemampuan berproduksi antarpetani sangat beragam. Luas lahan rata-rata 1,15 hektar (0,28–2,83 hektar), penggunaan benih unggul rata-rata 76,67 kg, penggunaan pupuk rata-rata 468,93 kg, dan biaya pestisida rata-rata Rp2,46 juta. Tenaga kerja relatif seragam, yaitu rata-rata 1,13 orang; 26 dari 30 petani menggunakan satu orang dan sisanya dua orang, yang tercermin pada kemiringan distribusi yang tinggi (*skewness* 2,16).

Uji Asumsi Klasik

Uji normalitas menghasilkan nilai Jarque-Bera sebesar 0,3948 dengan probabilitas 0,8209 (Gambar 1), lebih besar dari 0,05, sehingga residual berdistribusi normal. Uji heteroskedastisitas Glejser menghasilkan nilai Obs*R^2 sebesar 6,9159 dengan probabilitas 0,2270 dan uji Breusch-Godfrey menghasilkan Obs*R^2 sebesar 0,3315 dengan probabilitas 0,8473 (Tabel 2). Kedua probabilitas melebihi 0,05 sehingga model terbebas dari heteroskedastisitas dan autokorelasi. Nilai Durbin-Watson sebesar 2,1410 mendukung kesimpulan tersebut.



Gambar 1. Histogram dan Uji Normalitas Residual

Tabel 2. Ringkasan Uji Asumsi Klasik

Uji	Statistik	Prob.	Kesimpulan
Normalitas (Jarque-Bera)	0,3948	0,8209	Residual normal
Heteroskedastisitas (Glejser, Obs*R^2)	6,9159	0,2270	Homoskedastis
Autokorelasi (Breusch-Godfrey, Obs*R^2)	0,3315	0,8473	Tidak ada autokorelasi

Sumber: Output EViews 12 (diolah).

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

Pada model awal, centered VIF luas lahan (20,67) dan benih unggul (16,80) melebihi 10 sehingga terindikasi multikolinearitas, sedangkan variabel lainnya di bawah 10 (Tabel 3). Hal ini wajar karena kebutuhan benih bergantung pada luas lahan yang ditanami. Setelah luas lahan didiferensiasi, seluruh centered VIF turun di bawah 10 dengan nilai tertinggi 6,03 pada pupuk. Estimasi pada Tabel 4 menggunakan variabel dalam bentuk aslinya (30 pengamatan), sehingga keterkaitan antara luas lahan dan benih tetap perlu diperhatikan saat menafsirkan koefisien kedua variabel tersebut.

Tabel 3. Centered VIF Sebelum dan Sesudah Diferensiasi

Variabel	Model awal (n = 30)	Setelah diferensiasi (n = 29)
X_1 (luas lahan)	20,67	1,25 [D(X_1)]
X_2 (benih unggul)	16,80	4,81
X_3 (tenaga kerja)	1,11	1,10
X_4 (pupuk)	8,63	6,03
X_5 (pestisida)	3,18	3,20

Sumber: Output EViews 12 (diolah).

Hasil Estimasi dan Pengujian Hipotesis

Tabel 4. Hasil Estimasi Regresi Linier Berganda

Variabel	Koefisien	Std. error	t-hitung	Prob.
Konstanta	−792,7154	148,0347	−5,3549	0,0000
X_1 (luas lahan)	3.569,977	300,7484	11,8703	0,0000
X_2 (benih unggul)	5,2689	3,5697	1,4760	0,1529
X_3 (tenaga kerja)	712,6328	103,8410	6,8627	0,0000
X_4 (pupuk)	−0,3103	0,3767	−0,8238	0,4182
X_5 (pestisida)	0,000193	$5{,}86\times10^{-5}$	3,2968	0,0030
R^2	0,9939			
adjusted R^2	0,9926			
F-stat. (Prob.)	780,9281 (0,000)			
Durbin-Watson	2,1410			

Sumber: Output EViews 12 (diolah).

Hasil estimasi regresi disajikan pada Tabel 4 dan menghasilkan persamaan (2). Secara simultan, nilai F sebesar 780,93 dengan probabilitas 0,0000 (di bawah 0,05) menunjukkan bahwa luas lahan, benih unggul, tenaga kerja, pupuk, dan biaya pestisida bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap produksi padi. Nilai *adjusted* R^2 sebesar 0,9926 berarti 99,26% variasi produksi padi dijelaskan oleh kelima variabel dalam model, dan sisanya dipengaruhi faktor lain di luar model. Secara parsial, luas lahan (*p-value* = 0,0000), tenaga kerja (*p-value* = 0,0000), dan biaya pestisida (*p-value* = 0,0030) berpengaruh positif dan signifikan pada taraf 5%, sedangkan benih unggul (*p-value* = 0,1529) dan pupuk (*p-value* = 0,4182) tidak berpengaruh signifikan. Dengan demikian, hipotesis mengenai luas lahan, tenaga kerja, dan pestisida diterima, sedangkan hipotesis mengenai benih unggul dan pupuk ditolak.

$$Y_i = -792{,}7154 + 3.569{,}977\,X_1 + 5{,}2689\,X_2 + 712{,}6328\,X_3 - 0{,}3103\,X_4 + 0{,}0002\,X_5$$

Pembahasan

Luas lahan merupakan faktor yang paling dominan dalam menentukan produksi padi. Koefisien regresi sebesar 3.569,98 menunjukkan bahwa penambahan satu hektar lahan berkaitan dengan peningkatan hasil panen sekitar 3,57 ton, dengan asumsi input lainnya tetap. Dominasi ini juga tercermin dari nilai statistik t sebesar 11,87, tertinggi di antara seluruh variabel penelitian. Temuan tersebut sejalan dengan kedudukan lahan sebagai input fundamental dalam fungsi produksi pertanian (Barkley & Barkley, 2015), serta hasil penelitian Tambunan dan Suharno (2024) dan Panu dan Wadu (2024). Sebaliknya, Kharismawati dan Karjati (2021) menemukan pengaruh negatif, yang kemungkinan berkaitan dengan perbedaan tingkat analisis karena penelitian tersebut menggunakan data agregat antarkabupaten, sedangkan penelitian ini menggunakan data tingkat petani.

Tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi. Koefisien regresi menunjukkan bahwa penambahan satu orang tenaga kerja berkaitan dengan peningkatan hasil panen sekitar 712,63 kg, dengan asumsi input lainnya tetap. Temuan ini konsisten dengan penelitian Khakim et al. (2013), Usman dan Juliyania (2018), Randika et al. (2021), serta Rivai et al. (2023). Namun, hasil tersebut berbeda dari Al Zarliani (2020), Abdilah et al. (2021), dan Sari Wulan et al. (2022) yang tidak menemukan pengaruh signifikan. Interpretasi koefisien ini perlu dilakukan secara hati-hati karena variasi jumlah tenaga kerja dalam sampel relatif terbatas, yakni hanya satu atau dua orang, serta pengukurannya menggunakan jumlah orang, bukan hari

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

orang kerja. Dengan demikian, koefisien tersebut belum sepenuhnya menggambarkan intensitas dan produktivitas tenaga kerja dalam kegiatan usahatani.

Biaya pestisida juga menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap produksi padi. Setiap tambahan biaya sebesar Rp1 juta berkaitan dengan peningkatan hasil panen sekitar 193 kg, dengan asumsi input lainnya tetap. Temuan ini sejalan dengan Salam et al. (2024) dan Anugrah et al. (2024), tetapi berbeda dari hasil penelitian Moonik et al. (2020), Hartina et al. (2018), dan Putro et al. (2026). Secara teoritis, pestisida berperan melindungi potensi hasil panen melalui pengendalian organisme pengganggu tanaman, terutama ketika tekanan hama dan gulma menjadi faktor pembatas produksi. Meskipun demikian, karena variabel yang digunakan berupa nilai pengeluaran dalam rupiah, koefisien tersebut tidak hanya mencerminkan penggunaan pestisida, tetapi juga berpotensi menangkap intensitas pengelolaan usahatani secara umum. Oleh karena itu, pengaruh positif ini perlu dipahami dalam konteks karakteristik pengelolaan tanaman dan kondisi lapangan petani sampel.

Penggunaan benih unggul tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi padi, meskipun koefisien regresinya bertanda positif. Hasil ini sejalan dengan Maksum et al. (2023), Anugrah et al. (2024), dan Gunawan (2018), tetapi berbeda dari Nambela dan Sinaga (2019) serta Alamri et al. (2022). Ketidaksignifikanan tersebut kemungkinan berkaitan dengan tingginya keterkaitan antara jumlah benih dan luas lahan, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai centered VIF sebesar 16,80. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian variasi penggunaan benih turut dijelaskan oleh luas lahan dalam model regresi. Selain itu, kontribusi benih terhadap produksi tidak hanya ditentukan oleh jumlah yang digunakan, tetapi juga oleh mutu dan varietas benih (Qadir et al., 2024). Karena penelitian ini hanya mengukur jumlah benih tanpa membedakan karakteristik kualitasnya, pengaruh penggunaan benih unggul terhadap produksi mungkin belum sepenuhnya tertangkap oleh model.

Penggunaan pupuk tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap produksi padi dan memiliki koefisien bertanda negatif, berlawanan dengan hipotesis awal. Namun, nilai probabilitas yang melebihi 0,05 menunjukkan bahwa koefisien tersebut tidak berbeda nyata dari nol sehingga tidak dapat diartikan sebagai bukti bahwa penambahan pupuk menurunkan produksi. Secara agronomis, hasil ini dapat berkaitan dengan hukum tambahan hasil yang semakin berkurang (law of diminishing marginal returns) dalam fungsi produksi neoklasik (Barkley & Barkley, 2015; Debertin, 2012). Rata-rata penggunaan pupuk dalam sampel mencapai 468,93 kg per musim tanam atau sekitar 407,76 kg/ha berdasarkan rata-rata luas lahan 1,15 ha, dengan penggunaan maksimum sebesar 1.224 kg. Apabila dosis tersebut melampaui kebutuhan optimum tanaman, tambahan pupuk berpotensi tidak lagi meningkatkan hasil secara proporsional. Namun, data yang tersedia belum cukup untuk memastikan bahwa petani sampel telah mencapai kondisi kelebihan pemupukan.

Selain dosis, efektivitas pupuk juga dipengaruhi oleh karakteristik tanah dan ketepatan pengelolaannya. Kondisi tanah di kawasan pesisir Kecamatan Matan Hilir Selatan, termasuk tingkat keasaman dan ketersediaan unsur hara, dapat memengaruhi kemampuan tanaman menyerap nutrisi. Pada kondisi tertentu, pemupukan perlu disertai pengelolaan tanah yang sesuai, seperti pengapuran atau penambahan bahan organik. Di sisi lain, variabel pupuk dalam penelitian ini diukur berdasarkan total berat gabungan tanpa membedakan jenis pupuk, komposisi unsur hara, maupun ketepatan waktu dan dosis aplikasi. Akibatnya, ketidakseimbangan unsur hara, seperti penggunaan nitrogen yang tidak diimbangi fosfat dan kalium secara memadai, belum dapat diidentifikasi dalam model. Keterbatasan pengukuran ini dapat menjelaskan mengapa penambahan kuantitas pupuk tidak menunjukkan pengaruh signifikan, sebagaimana relevan dengan temuan Amrika et al. (2023), Maman et al. (2021), dan Darmawan et al. (2023).

Nilai koefisien determinasi terkoreksi (adjusted R^2) sebesar 0,9926 menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan sekitar 99,26% variasi produksi padi dalam sampel. Meskipun demikian, nilai yang sangat tinggi ini perlu ditafsirkan secara hati-hati dengan mempertimbangkan ukuran sampel dan karakteristik data. Dengan jumlah observasi yang relatif kecil serta enam parameter regresi yang diestimasi, model memiliki derajat bebas yang terbatas, sehingga risiko overfitting tetap perlu diperhatikan. Selain itu, penelitian dilakukan pada petani di satu desa dengan karakteristik agroekologi yang relatif serupa dan periode pengamatan yang sama. Dalam kondisi tersebut, variasi produksi sangat mungkin berkaitan erat dengan luas lahan yang digarap, sehingga variabel ini mampu menjelaskan sebagian besar variasi total hasil panen. Oleh karena itu, nilai adjusted R^2 yang tinggi terutama mencerminkan kemampuan model menjelaskan variasi produksi pada kelompok petani yang diteliti, bukan jaminan bahwa model memiliki daya prediksi yang sama baiknya pada wilayah lain.

Kehati-hatian juga diperlukan dalam menafsirkan hubungan antarvariabel input, khususnya luas lahan dan jumlah benih. Tingginya nilai centered VIF pada variabel benih menunjukkan adanya multikolinearitas yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi koefisien regresi individual. Meskipun model secara keseluruhan memiliki daya jelas yang tinggi, multikolinearitas dapat meningkatkan ketidakpastian estimasi pengaruh masing-masing input. Dengan demikian, hasil penelitian lebih tepat digunakan untuk menjelaskan

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

pola hubungan input dan produksi pada petani sampel daripada sebagai dasar untuk menyimpulkan hubungan sebab-akibat secara definitif. Pengujian pada sampel yang lebih besar, wilayah yang lebih beragam, serta pengukuran input yang lebih terperinci diperlukan untuk menilai kestabilan model dan memperkuat generalisasi hasil penelitian.

KESIMPULAN

Produksi padi petani di Desa Sungai Besar, Kecamatan Matan Hilir Selatan, Kabupaten Ketapang, dipengaruhi secara positif dan signifikan oleh luas lahan, tenaga kerja, dan biaya pestisida, sedangkan jumlah benih unggul dan pupuk tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Secara simultan, kelima faktor produksi tersebut mampu menjelaskan 99,26% variasi hasil panen, dengan luas lahan sebagai faktor paling dominan. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan produksi padi di wilayah penelitian perlu difokuskan pada optimalisasi pemanfaatan lahan, kecukupan tenaga kerja, dan efektivitas perlindungan tanaman, bukan sekadar penambahan jumlah benih dan pupuk.

Berdasarkan temuan tersebut, terdapat tiga implikasi kebijakan bagi Pemerintah Kabupaten Ketapang, khususnya Dinas Pertanian, Peternakan, dan Perkebunan serta Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Matan Hilir Selatan. Pertama, perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) perlu diperkuat untuk mencegah alih fungsi lahan sawah, disertai upaya konsolidasi pengelolaan lahan melalui kerja sama antarp petani. Kedua, penyuluhan mengenai pemupukan berimbang perlu ditingkatkan dengan mempertimbangkan kondisi tanah setempat, termasuk tingkat keasaman (pH), agar penggunaan pupuk lebih efisien dan pemborosan biaya dapat dihindari. Ketiga, penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dan fasilitasi alat serta mesin pertanian perlu diperluas untuk meningkatkan efektivitas perlindungan tanaman sekaligus mengatasi keterbatasan tenaga kerja.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada cakupan sampel yang hanya melibatkan 30 petani di satu desa dalam satu musim tanam, sehingga belum mencerminkan variasi agroekologi dan perubahan kondisi antarmusim. Selain itu, tenaga kerja diukur berdasarkan jumlah orang, pupuk dianalisis secara agregat tanpa membedakan jenisnya, dan penggunaan pestisida diukur berdasarkan nilai pengeluaran. Penelitian selanjutnya disarankan memperluas cakupan sampel ke berbagai desa dan kecamatan di Kabupaten Ketapang serta menggunakan data panel antarmusim tanam. Pengukuran tenaga kerja dalam satuan Hari Orang Kerja (HOK) dan pemisahan pupuk berdasarkan jenisnya juga diperlukan untuk memperoleh estimasi yang lebih akurat. Lebih lanjut, penerapan Stochastic Frontier Analysis (SFA) atau Data Envelopment Analysis (DEA) dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efisiensi teknis, alokatif, dan ekonomis usahatani padi.

REFERENSI

Abdilah, F., Humaira, L., & Fitriani, A. (2021). Determinan produksi padi pada Kelompok Tani Rukun Tani di Desa Ciampea Udik Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor. Agrisintech: Journal of Agribusiness and Agrotechnology, 2(1), 21–28.

Al Zarliani, W. O. (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.

Alamri, M. H., Rauf, A., & Saleh, Y. (2022). Analisis faktor-faktor produksi terhadap produksi padi sawah di Kecamatan Bintauna Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. AGRINESIA, 6(3), 241–249.

Amrika, Kuswantinah, & Saleh, W. (2023). Analisis hubungan antara luas panen, bibit, dan pupuk terhadap produksi padi di Sumatera Selatan. Jimanggis, 4(2), 97–112.

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, 1(3), 97–114. https://doi.org/10.62951/botani.v1i3.106

Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat. (2025). Ringkasan eksekutif luas panen dan produksi padi Provinsi Kalimantan Barat 2024 (angka tetap). BPS Provinsi Kalimantan Barat.

Barkley, A., & Barkley, P. W. (2015). Principles of agricultural economics (2nd ed.). Routledge.

Darmawan, D. P., Arisena, G. M. K., Utami, N. W. F., & Krisnandika, A. A. K. (2023). Technical efficiency of rice farming in Indonesia: A stochastic frontier analysis. Open Agriculture, 8(1), 20220185. https://doi.org/10.1515/opag-2022-0185

Debertin, D. L. (2012). Agricultural production economics (2nd ed.). Macmillan Publishing Company.

Dinas Pertanian dan Peternakan. (2023). Produksi padi Kabupaten Ketapang tahun 2020–2025. Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Ketapang.

e-ISSN: 2963 – 198X
p-ISSN: 2963 – 2498

Gunawan, F. (2018). Pengaruh penggunaan faktor produksi terhadap produksi padi di Desa Barugae Kabupaten Bone. Jurnal Pertanian, 9(2), 65–72.

Hartina, Tuwo, M. A., & Indarsyih, Y. (2018). Pengaruh faktor produksi terhadap produksi usahatani padi sawah di Desa Sanggi-Sanggi Kecamatan Palangga Kabupaten Konawe Selatan. Jurnal Ilmiah Agribisnis, 3(1), 1–6.

Kecamatan Matan Hilir Selatan. (2026). Monografi Kecamatan Matan Hilir Selatan. Pemerintah Kabupaten Ketapang.

Khakim, L., Hastuti, D., & Widiyani, A. (2013). Pengaruh luas lahan, tenaga kerja, penggunaan benih, dan penggunaan pupuk terhadap produksi padi di Jawa Tengah. MEDIAGRO, 9(1), 71–79.

Kharismawati, K. H. D., & Karjati, P. D. (2021). Pengaruh luas lahan dan jumlah tenaga kerja terhadap produksi padi di 10 Kabupaten Jawa Timur tahun 2014–2018. Economie, 3(2), 146–162.

Maksum, S., Noer, I., & Dulbari. (2023). Analisis faktor-faktor produksi yang mempengaruhi produksi padi sawah di Desa Dayamurni Kecamatan Tumijajar Kabupaten Tulang Bawang Barat. Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian, 4(1), 567–576.

Maman, U., Aminudin, I., & Novriana, E. (2021). Efektifitas pupuk bersubsidi terhadap peningkatan produktivitas padi sawah. Jurnal Agribisnis Terpadu, 14(2), 176–196.

Moonik, F. E., Kaunang, R., & Lolowang, T. F. (2020). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi usahatani padi sawah di Desa Tumani Kecamatan Maesaan. Agri-SosioEkonomi Unsrat, 16(1), 69–76.

Nambela, J. B., & Sinaga, A. (2019). Analisis faktor-faktor produksi terhadap produksi usahatani padi sawah di Distrik Oransbari Kabupaten Manokwari Selatan. Jurnal Triton, 10(1), 11–19.

Panu, S. R., & Wadu, J. (2024). Analisis efisiensi teknis penggunaan input produksi pada usahatani padi ladang di Desa Kalamba Kecamatan Haharu Kabupaten Sumba Timur. Jurnal Pertanian Agros, 26(1), 412–421.

Perloff, J. M. (2022). Microeconomics (9th ed.). Pearson.

Putro, B. A. S., Widyantari, I. N., & Ginting, N. M. (2026). Pengaruh luas lahan, benih, pupuk, dan pestisida terhadap produksi padi pada petani anggota Gapoktan di Kampung Yaba Maru, Distrik Tanah Miring, Kabupaten Merauke. Musamus Journal of Agribusiness, 9(1), 1–10.

Qadir, A., Suhartanto, M. R., Widajati, E., Budiman, C., Zamzami, A., Rosyad, A., & Diaguna, R. (2024). Commercial rice seed production and distribution in Indonesia. Heliyon, 10(3), e25110. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25110

Randika, R., Sidik, M., & Peroza, Y. (2021). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi padi sawah di Desa Sepang Kecamatan Pampangan Kabupaten OKI. Societa: Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis, 10(2), 66–71.

Rivai, Z., Halid, A., & Wibowo, L. S. (2023). Faktor modal dan tenaga kerja pengaruhnya terhadap produksi usahatani padi sawah Desa Sidodadi Kecamatan Boliyohuto. ARview: Jurnal Ilmiah, 2(2), 78–88.

Salam, M., Rustan, Y., Rukka, R. M., Rahmadanih, Maulidiyah, R., & Muslim, A. I. (2024). Employing the Cobb-Douglas function model to examine how input allocation affects rice production: In search of ways to improve the rice farming management. Yuzuncu Yil University Journal of Agricultural Sciences, 34(4), 584–595. https://doi.org/10.29133/yyutbd.1492753

Sari Wulan, S., Indriani, R., & Bempah, I. (2022). Pengaruh penggunaan faktor-faktor produksi terhadap produksi usahatani padi sawah di Desa Bulotalangi Kecamatan Bulango Timur. AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis, 6(2), 120–125.

Susilawati, E., & Halim, A. (2024). Pengaruh luas lahan panen padi dan tenaga kerja sektor pertanian terhadap produksi padi di Provinsi Jambi. Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 24(2), 1829–1832. https://doi.org/10.33087/jiubj.v24i2.5334

Tambunan, C. K., & Suharno. (2024). Analisis biaya dan faktor yang memengaruhi produksi padi di Jawa Barat [Tesis, IPB University].

Usman, U., & Juliyania. (2018). Pengaruh luas lahan, pupuk dan jumlah tenaga kerja terhadap produksi padi Gampong Matang Baloi. Jurnal Ekonomi Pertanian Unimal, 1(1), 31–38.