Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: galungwaknook@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (1) 2026, Page: 20114-20121

Analisis Efesiensi Penggunaan Faktor Produksi Jagung Hibrida di Desa Gunung Silanu Kabupaten Jeneponto

Sulva Sheti[1], Musdalipa[2], Syamsul Rahman[3], Awaluddin Yunus[4]
Universitas Islam Makassar
Corresponding Author **Sulva Sheti**: „ e-mail: sulvashety@gmail.com

Published: April, 2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efisiensi penggunaan faktor produksi pada usahatani jagung hibrida di Desa Gunung Silanu, Kabupaten Jeneponto. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan analisis fungsi produksi Cobb-Douglas melalui regresi linier berganda. Sampel penelitian sebanyak 30 petani yang dipilih secara purposive sampling, dengan variabel meliputi luas lahan, benih, pupuk, pengalaman berusahatani, dan tenaga kerja. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh faktor produksi secara simultan berpengaruh terhadap produksi. Secara parsial, luas lahan berpengaruh positif signifikan, sedangkan variabel lainnya cenderung berpengaruh negatif. Analisis efisiensi alokatif menunjukkan bahwa nilai NPM/Px untuk benih (-3,578), pupuk (-325,720), dan tenaga kerja (-2,201) bernilai negatif dan lebih kecil dari satu, yang menandakan penggunaan input belum efisien dan telah melebihi tingkat optimal. Oleh karena itu, diperlukan pengurangan penggunaan input serta pengelolaan faktor produksi yang lebih tepat untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas usahatani.

Kata Kunci: Efesiensi Alokatif, Faktor Produksi, Jagung Hibrida, Cobb-Douglas

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Pertanian menjadi bagian penting dalam upaya mengelola sumber daya alam secara berkelanjutan, melindungi lingkungan, dan memenuhi kebutuhan dasar seperti pangan, bahan baku industri, serta energi. Selain itu, pertanian juga memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian dengan menciptakan peluang kerja (Putri & Fahira, 2022; Syahruddin et al., 2022). Sebagai komuditas pangan strategis, jagung *(Zea mays L.)* memiliki peran penting tinkat global, menempati urutan kedua setelah gandum dan beras. Jagung merupakan sumber pangan utama di Amerika Tengah dan Selatan, Afrika, serta Indonesia, jagung di manfaatkan sebagai bahan pangan, pakan ternak, dan bahan baku industri. (Hawayant et al., 2021),

Di Indonesia, Provinsi Sulawesi Selatan, terutama Kabupaten Jeneponto, pada tahun 2021, daerah tersebut tercatat sebagai salah satu penghasil jagung terbesar, produksi jagung mencapai 485.087,11 ton dari lahan sawah seluas 65.120,50 hektar. Desa Gunung Silanu di Kecamatan Bangkala adalah penghasil jagung utama, di mana 34,64% dari 3.436 penduduk (sekitar 1.190 orang) bekerja sebagai petani jagung. Jagung hibrida menjadi produk utama karena produktivitasnya yang tinggi, ketahanannya yang baik, serta potensi pendapatan yang besar. Namun, dalam produksi jagung hibrida masih ditemukan tantangan dalam meningkatkan kualitas, kuantitas, dan keberlanjutan, sehingga diperlukan pendekatan ilmiah untuk merencanakan keuntungan bersih dan pengembalian produksi secara akurat.

Penelitian ini bertujuan menganalisis efesiensi penggunaan dari faktor produksi jagung di Desa Gunung Silanu sebagai strategi pemulihan ekonomi, peningkatan ekspor, penciptaan lapangan

kerja, serta kesejahteraan petani. Analisis ini mengintegrasikan teori optimasi produksi pertanian dengan referensi empiris, seperti penelitian Hawayant et al., (2021) mengenai peran jagung dalam industri dan data produksi dari Kantor Pertanian Kabupaten Jeneponto (2022).

METODE PENELITIAN

Jenis dan Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk menganalisis efesiensi penggunaan faktor produksi terhadap produksi jagung hibrida di Desa Gunung Silanu, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto (Sugiyono, 2023; Creswell & Creswell, 2022). Penelitian dilaksanakan antara September hingga November 2025 di lokasi tersebut, yang dipilih karena perannya sebagai pusat budidaya jagung utama.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian mencakup seluruh 250 petani jagung hibrida di Desa Gunung Silanu, dengan sampel sebanyak 30 petani yang dipilih melalui purposive sampling berdasarkan kriteria relevan seperti pengalaman bertani dan skala usaha (Sugiyono, 2023; Creswell & Creswell, 2022). Teknik ini dipilih untuk memastikan representasi yang akurat terhadap praktik budidaya lokal, sebagaimana diterapkan dalam studi serupa di wilayah pertanian jagung (Yustisia & Arham, 2022; Hasan, 2020). Variabel independen meliputi luas lahan (X_1, ha), jumlah benih (X_2, kg), pupuk (X_3, kg), pengalaman bertani (X_4, tahun), dan tenaga kerja (X_5, HOK), sementara variabel dependen adalah produksi jagung (Y, kg), yang selaras dengan faktor produksi utama dalam analisis usahatani jagung hibrida (Husaini, 2024; Panu et al., 2024).

Instrumen dan Teknik Analisis Data

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efesiensi penggunaan faktor produksi seperti pengaruh luas lahan, jenis benih yang digunakan, jumlah pupuk urea, pupuk NPK, pengalaman dalam bertani, serta jumlah tenaga kerja terhadap hasil panen jagung hibrida di Desa Gunung Silanu, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan fungsi produksi Cobb-Douglas yang ditransformasikan kedalam bentuk logaritma linear berganda. Model ini di gunanakan untuk mengetahui hunungan antara pengunaan faktor produksi dengan hasil produksi serta untuk mengukur tinkat efesiensi penggunaan faktor produksi

1. Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi Cobb-Douglas digunkan untuk menganalisis hubungan antara faktor-faktor produksi seperti luas lahan, benih, pupuk, pengalaman berusahatani dan tenaga kerja terhadap tinkat produksi jagung. Metode analisis yang digunakan adalah regresi linear berganda yang kemudian ditransformasikan kedalam bentuk logaritma natural (In). Adapun bentuk persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

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

Dimana:

Y = Produksi jagung sebagai variabel dependen (Kg)

$X_1, X_2, X_3, X_4, \ldots Xn$ = Variabel bebas

ε = Kelemahan (*error term*)

X_1 = Besaran Luas Lahan (Ha)

X_2 = Jumlah Penggunaan Benih (Kg)

X_3 = Jumlah Penggunaan Benih Pupuk (Kg)

X_4 = Pengalaman Berusahatani (Tahun)

X_5 = Total penggunaan Tenaga Kerja (HOK)

β_0 = Nilai Tetap (Konstanta)

$\beta_1,\beta_2,\beta_3,\beta_4,\ldots \beta n$ = Nilai Koefisien Regresi Variabel Independen

2. Analis Efesiensi Alokatif

Analsis efesiensi alokatif (harga) digunkan untuk menilai apakah pengunaan input atau faktor produksi dalam usahatani jagung telah efesien atau belum. Tingkat efesiensi ini dapat diukur melalui efesiensi harga, kondisi jika ketika nilai produk marjinal dari suatu input (NPMx) sama dengan harga input tersebut. Dalam penggunaan lebih dari dari satu faktor produksi, keuntungan maksimum akan tercapau apabila:

$(NPMx_1 / Px_1) = (NPMx_2 / Px_2) = (NPMx_3 / Px_3) = ... (NPMxn / Pxn) = 1$

Prosedur Penelitian

Prosedur dimulai dengan pengumpulan data primer melalui wawancara dan kuesioner kepada 30 responden pada September-November 2025, dilengkapi data sekunder dari Dinas Pertanian Jeneponto dan Kantor Desa Gunung Silanu (Dinas Pertanian Jeneponto, 2021; Kantor Desa Gunung Silanu, 2025). Data diedit, dikode, dan diinput ke perangkat lunak statistik seperti SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, produksi jagung di Desa Gunung Silanu, Kecamatan Bangkala, Kabupaten Jeneponto di pengaruhi oleh beberapa faktor, antar lain luas lahan, jumlah benih, jumlah pupuk, pengalaman berusahatni, dan jumlah tenaga kerja. Dengan menganalisis regresi linear berganda, terlihat bahwa faktor-faktor tersebut berpengaruh terhadap produksi jagung. Hasil analisis tersebut dijelaskan pada tabel sebagai berikut:

Coefficients[a]

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
	B	Std.Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	3151,832	509,082		6,191	,000
Lahan (X1)	6,616	1,718	1,907	3,851	,001
Benih (X2)	-155,423	111,256	-,559	-1,397	,175
Pupuk (X3)	-1,986	5,779	-,130	-,344	,734
Pengalaman(X4)	-29,981	10,775	-,244	-2,783	,010
Tenaga Kerja (X5)	-257,188	123,951	-,413	-2,075	,049

a. Dependent Variable: (Y)

Sumber: Data Primer diolah, (2025)

Dari analisis munjukkan bahwa persamaan regresi linear berganda adalah:

Y = 3151,832 + 6,616 (X1) -155,423 (X2) -1,986 (X3) -29,981 (X4) + -257,188 (X5)

Dengan keterangan:

Y = Produksi jagung (Kg)

X1 = Luas lahan (Ha) X2 = Benih (Kg)

X3 = Pupuk (Kg)

X4 = Pengalaman berusahatani (Tahun)

X5 = Jumlah Tenaga kerja (HOK)

Setelah analisis regeresi dilakukan, tahap berikatya adalah menganalisis efesiensi harga atau efesiensi alokatif, yaitu menghitung tinkat efesiensi penggunaan rata-rata faktor produksi dalam usahatani jagung. Pada fungsi produksi Cobb-Dauglas, analisis efesiensi alokatif tersebut dapat ditentukan dengan menggunakan rumus berikat:

NPMx = Px atau NPMx/Px = 1

Dengan turunan:

b.Y.Px / x = Px

atau

b.Y.Px / (X.Px)

Keterangan:

b = elastisitas

Y = produksi

Py = harga produksi Y

X = jumlah faktor produksi X

Px = harga faktor Produksi X

Hasil analisis efesiensi penggunaan faktor produksi dapat dijalaskan pada tabel sebagai berikut:

Faktor Produksi	Bi	Y	Xi	Pxi	Py	NPMxi
Benih	-155,423	3.044	7	85.000	4.500	-3.578
Pupuk	-1,983	3.044	348	240.000	4.500	-325,720
Tenaga Kejra	-257,188	3.044	16	100.000	4.500	-2.201

Sumber: Data Primer Diolah (2025)

a. Faktor Benih

Hasil analisis efisiensi alokatif menunjukkan bahwa nilai rasio Nilai Produk Marjinal terhadap harga input (NPM/Px) untuk faktor produksi benih sebesar -3,578. Nilai tersebut lebih kecil dari satu (NPM/Px < 1) dan bernilai negatif, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan benih dalam usahatani belum efisien secara ekonomi. Nilai negatif ini mengindikasikan bahwa produk marjinal dari penggunaan benih juga bernilai negatif, yang berarti bahwa penambahan jumlah benih justru menyebabkan penurunan tingkat produksi. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan benih telah melampaui tingkat optimal (over input) dan berada pada tahap produksi yang tidak rasional, di mana tambahan input tidak lagi meningkatkan output, melainkan menurunkannya. Oleh karena itu, diperlukan pengurangan penggunaan benih agar mencapai tingkat efisiensi yang optimal.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi yang berlebihan dapat menyebabkan ketidakefisienan bahkan menurunkan produksi. Hal ini sejalan dengan konsep bahwa nilai rasio Nilai Produk Marjinal terhadap harga input (NPM/Px) yang lebih kecil dari satu, terutama yang bernilai negatif, mengindikasikan bahwa tambahan input justru memberikan dampak negatif terhadap output. Penelitian pada usahatani padi di Indonesia menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi seperti benih, pupuk, dan tenaga kerja sering kali melebihi tingkat optimal, sehingga tidak efisien secara alokatif dan perlu dilakukan pengurangan penggunaan input agar mencapai kondisi efisien (Halim, A, Wahyuni, H, Yulianita, 2020)

b. Faktor Pupuk

Hasil analisis efisiensi alokatif menunjukkan bahwa nilai rasio Nilai Produk Marjinal terhadap harga input (NPM/Px) untuk faktor produksi pupuk sebesar -325,720. Nilai tersebut lebih kecil dari satu (NPM/Px < 1) dan bernilai negatif, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan pupuk dalam usahatani belum efisien secara ekonomi. Nilai negatif ini mengindikasikan bahwa produk marjinal dari penggunaan pupuk juga bernilai negatif, yang berarti bahwa setiap penambahan pupuk justru menyebabkan penurunan tingkat produksi. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk telah melampaui tingkat optimal (over input) dan berada pada tahap produksi yang tidak rasional, di mana tambahan input tidak lagi memberikan peningkatan output, melainkan menurunkannya. Oleh karena itu, penggunaan pupuk perlu dikurangi secara signifikan agar dapat mencapai tingkat efisiensi yang optimal.

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Flatian et al., 2020) yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk yang berlebihan dapat menurunkan efisiensi dan tidak selalu meningkatkan hasil produksi. Penggunaan pupuk nitrogen yang tidak tepat dosis dapat menyebabkan efisiensi pemupukan menurun seiring peningkatan dosis, bahkan tidak memberikan peningkatan hasil yang signifikan . Selain itu, penggunaan pupuk yang berlebihan juga dapat menimbulkan dampak negatif terhadap tanaman dan lingkungan serta tidak meningkatkan produktivitas secara optimal

c. Tenaga Kerja

Hasil analisis efisiensi alokatif menunjukkan bahwa nilai rasio Nilai Produk Marjinal terhadap harga input (NPM/Px) untuk faktor produksi tenaga kerja sebesar -2,201. Nilai tersebut lebih kecil dari satu (NPM/Px < 1) dan bernilai negatif, sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan tenaga kerja dalam usahatani belum efisien secara ekonomi. Nilai negatif ini mengindikasikan bahwa produk marjinal tenaga kerja juga bernilai negatif, yang berarti bahwa setiap penambahan tenaga kerja justru menyebabkan penurunan tingkat produksi. Kondisi ini menunjukkan bahwa penggunaan tenaga kerja telah melampaui tingkat optimal (over input) dan berada pada tahap produksi yang tidak rasional, di mana tambahan tenaga kerja tidak lagi meningkatkan output, melainkan menurunkannya. Hal ini dapat disebabkan oleh adanya kelebihan tenaga kerja di lahan yang terbatas, pembagian kerja yang kurang efektif, atau penggunaan tenaga kerja yang tidak sesuai dengan kebutuhan teknis budidaya. Oleh karena itu, penggunaan tenaga kerja perlu dikurangi atau dialokasikan secara lebih efisien agar mencapai tingkat efisiensi yang optimal.

Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa penggunaan tenaga kerja yang berlebihan dapat menyebabkan penurunan efisiensi usahatani. Penelitian oleh (Nur Arfiansyah et al., 2024) menunjukkan bahwa tenaga kerja yang tidak dialokasikan secara optimal dapat menurunkan efisiensi produksi karena tidak memberikan tambahan output yang signifikan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai Nilai Produk Marjinal (NPMxi) untuk faktor produksi benih sebesar -42,09, pupuk sebesar -1,35, dan tenaga kerja sebesar -22,01. Nilai NPMxi yang bernilai negatif menunjukkan bahwa penambahan penggunaan masing-masing faktor produksi tersebut justru menyebabkan penurunan tingkat produksi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan faktor produksi benih, pupuk, dan tenaga kerja dalam usahatani belum efisien secara ekonomi. Nilai produk marjinal yang negatif mengindikasikan bahwa penggunaan input telah melampaui tingkat optimal (over input) dan berada pada tahap produksi yang tidak rasional, yaitu tahap di mana tambahan input tidak lagi meningkatkan output, melainkan menurunkannya. Kondisi ini dapat disebabkan oleh penggunaan input yang berlebihan, ketidaktepatan dalam dosis pemakaian, serta kurangnya efisiensi dalam pengelolaan faktor produksi di tingkat petani. Oleh karena itu, untuk mencapai efisiensi yang optimal, diperlukan pengurangan penggunaan input,

khususnya pada benih, pupuk, dan tenaga kerja agar dapat meningkatkan produktivitas secara lebih efektif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan faktor produksi yang berlebihan dapat menyebabkan produk marjinal menjadi negatif dan menurunkan hasil produksi. Penelitian oleh (Sarwedi et al., 2025) juga menemukan bahwa penggunaan input yang melebihi tingkat optimal dapat menyebabkan penurunan efisiensi teknis dan alokatif, sehingga tambahan input tidak lagi memberikan kontribusi positif terhadap produks

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan faktor produksi dalam usahatani jagung hibrida di Desa Gunung Silanu belum efisien secara ekonomi. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa luas lahan berpengaruh positif terhadap produksi, sedangkan penggunaan benih, pupuk, pengalaman berusahatani, dan tenaga kerja cenderung memberikan pengaruh negatif terhadap produksi. Analisis efisiensi alokatif memperlihatkan bahwa nilai NPM/Px untuk benih, pupuk, dan tenaga kerja masing-masing bernilai negatif dan lebih kecil dari satu, yang menunjukkan bahwa penggunaan input tersebut telah melampaui tingkat optimal (over input). Kondisi ini menyebabkan tambahan penggunaan input tidak lagi meningkatkan produksi, melainkan justru menurunkannya. Oleh karena itu, untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas usahatani jagung, diperlukan pengurangan penggunaan input yang berlebihan serta pengelolaan faktor produksi yang lebih tepat dan rasional sesuai kebutuhan teknis budidaya.

REFERENSI

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications. https://doi.org/10.4135/9781071817903

Flatian, a. N., febrianda, a. R., & suryadi, e. (2020). Efisiensi pemupukan n tanaman jagung manis akibat beberapa dosis dan waktu aplikasi urea menggunakan teknik isotop 15n. *Jurnal tanah dan iklim*, *44*(2), 93. Https://doi.org/10.21082/jti.v44n2.2020.93-100

Halim, a, wahyuni, h, yulianita, s. (2020). Analisis efisiensi faktor produksi usaha tani padi (studi kasus : desa baru, kecamatan batang kuis, kabupaten deli serdang). *Vegetasi*, *15*(1), 1–10. Http://siakad.univamedan.ac.id/ojs/index.php/vegetasi/article/view/149

Hawayant, e., palmasari, b., nopriyanto, n., & sebayang, n. S. (2021). Combination of planting methods and multiple npk fertilizer on plant growth and production sweet corn (zea mays saccharata sturt). *Biotik: jurnal ilmiah biologi teknologi dan kependidikan*, *9*(2), 165. Https://doi.org/10.22373/biotik.v9i2.10714

Nur arfiansyah, d., anggraeni, d., saleh, k., & studi agribisnis fakultas pertanian universitas sultan ageng tirtayasa, p. (2024). Analisis efisiensi penggunaan input produksi usahatani padi sawah (oryza sativa l.) Di desa sukajaya kecamatan pontang kabupaten serang efficiency analysis of production input use in paddy cultivation (oryza sativa l.) In sukajaya village, pontang distric. *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*, *6*(2), 2024.

Putri, R. K., & Fahira, A. (2022). Observasi Faktor Pendorong Produksi Padi. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi*, *1*(3), 131–140. https://doi.org/10.23969/jrie.v1i3.21

Sarwedi, Damayanti, Y., Sri Nurchaini, D., & Oktari Ulma, R. (2025). Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Faktor Produksi Padi Sawah Tadah Hujan (Studi Kasus Di Desa Setiris Kecamatan Maro Sebo Kabupaten Muaro Jambi) Analysis of Technical Efficiency of Using Production Factors of Rainfall Flood Flowing Padies (Case Study in Setiris Village, Maro Sebo District, Muaro Jambi Regency). *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis (JEPA)*, *9*(2), 587–

598. https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2025.009.02.13
Syahruddin, K., Abid, M., & Fatmawati, F. (2022). Penampilan agronomi dan seleksi jagung hibrida pada lahan sawah tadah hujan dengan sistem tanam tanpa olah tanah. *Jurnal AGRO*, *8*(1), 106–115. https://doi.org/10.15575/15713
Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D, dan mixed methods*. Alfabeta.