AGRISCIENCE
Volume 7, Nomor 2, 2026, pp 299-314
https://doi.org/10.21107/agriscience.v7i2.35422

ISSN: 2301-9948
e-ISSN: 2407-6260

Analisis faktor-faktor yang Mempengaruhi produksi dan efisiensi teknis usahatani jagung di Desa Paterongan Kecamatan Galis

Hidayat Roziqin, *Nor Qomariyah, Mokh Rum

Abstrak
Jagung termasuk bahan makanan yang memiliki peranan penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Desa Paterongan Kecamatan Galis Kabupaten Bangkalan memiliki potensi besar dalam pengembangan usaha tani jagung. Kondisi tersebut menunjukkan adanya pemanfaatan input produksi yang belum optimal, sehingga menimbulkan kondisi inefisiensi teknis. Tujuan penelitian ini untuk mengkaji faktor yang berpengaruh ke tingkat produksi, efisiensi dan sumber inefisiensi . Analisis data menggunakan metode SFA dengan pendekatan MLE. Hasil penelitian, faktor produksi terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap produksi usaha tani jagung, sedangkan pupuk urea tidak memerikan pengaruh signifikan. Hasil penentuan tingkat efisiensi teknis usaha tani jagung di Desa Paterongan menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,553, yang menunjukkan bahwa usaha tani jagung di Desa Paterongan tidak efisien secara teknis. Sumber-sumber inefisiensi teknis adalah pengalaman bertani, sedangkan faktor sosial ekonomi umur, pendidikan formal, dan frekuensi keikutsertaan penyuluhan tidak berpengaruh signifikan. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar perumusan kebijakan dan rekomendasi peningkatan efisiensi usaha tani jagung di Desa Paterongan.

Kata kunci: Usaha tani Jagung; Faktor Produksi; Efisiensi Teknis; Stochastic Frontier

Abstract
Corn is a food ingredient that plays an important role in supporting national food security. Paterongan Village, Galis District, Bangkalan Regency, has great potential in developing corn farming. This condition indicates that the utilization of production inputs is not optimal, resulting in technical inefficiency. The purpose of this study was to examine the factors that influence production levels, efficiency, and sources of inefficiency. Data analysis used the SFA method with the MLE approach. The results of the study showed that production factors have a significant influence on corn farming production, while urea fertilizer has no significant effect. The results of determining the technical efficiency level of corn farming in Paterongan Village showed an average value of 0.553, indicating that corn farming in Paterongan Village is technically inefficient. The sources of technical inefficiency are farming experience, while

Agribusiness Study Program, Agriculture Faculty, Universitas Trunodjoyo Madura, Bangkalan, Indonesia

* Corresponding author
E-mail address: nor.qomariyah@trunojoyo.ac.id

Article History
Submit : 15 Juni 2026
Accepted : 27 Juli 2026
Publish : 27 Juli 2026

© 2026 Author

socioeconomic factors such as age, formal education, and frequency of extension participation have no significant effect. These findings are expected to form the basis for policy discussions and recommendations to improve the efficiency of corn farming in Paterongan Village.

Keywords: *Corn Farming; Production Factors; Technical Efficiency: Stochastic Frontier*

1. Pendahuluan

Sub sektor tanaman pangan menjadi pilar utama dalam mendukung terwujudnya ketahanan pangan nasional (Selviyanti at al., 2023). Sub sektor ini tidak hanya sebagai penyediaan bahan pangan pokok, tetapi juga berkontribusi dalam pengentasan kemiskinan, menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat pedesaan, serta mendorong pertumbuhan industri hulu hingga hilir melalui penyediaan bahan baku (Widyasari at al., 2021). Jagung menjadi salah satu sub-sektor tanaman pangan penting setelah padi yang berperan sebagai sumber karbohidrat, pengganti beras, pakan ternak, dan bahan baku industri. (Dahring at al., 2023). Kandungan gizinya yang tinggi menjadikan jagung berperan dalam diversifikasi pangan (Ramadhani & Siswadi, 2024).

Produksi jagung nasional menunjukkan tren peningkatan yang berdampak pada kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Data tahun 2024, produksi jagung menunjukkan kenaikan sebesar 20,57 juta ton, meningkat 2,93% dibandingkan tahun sebelumnya sebesar 19,99 juta ton (BPS, 2024). Kenaikan ini menunjukkan adanya tren positif dalam produksi jagung nasional yang berkontribusi signifikan terhadap ketersediaan pangan. Meskipun produksi jagung nasional cukup besar, namun kebutuhan konsumsi domestik masih sepenuhnya belum terpenuhi. Sehingga Indonesia masih melakukan impor jagung dari luar negeri terutama kebutuhan bahan baku industri (Zarwati at al., 2023).

Provinsi Jawa Timur tercatat sebagai wilayah produksi jagung tertinggi dengan jumlah produksi mencapai 4,60 juta ton atau sekitar 30,63% dari total produksi nasional (Pumadani, 2025). Hal ini menunjukkan provinsi Jawa Timur menjadi sentra utama komoditas jagung di Indonesia yang berperan penting dalam menjaga ketersediaan jagung nasional. Oleh karena itu Provinsi Jawa Timur strategis dalam memperkuat ketahanan pangan serta mendukung pertumbuhan sektor agribisnis di Indonesia (Satu Data, 2024).

Tabel 1 Luas panen, Produksi dan produktivitas jagung di Kabupaten Bangkalan

Tahun	Luas Panen (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
2021	46.828	105.577,5	2,2
2022	42.566	98.445,9	2,3
2023	40.508	93.584,2	2,3
2024	36.925	89.478,9	2,4

Sumber : Data sekunder dinas pertanian kabupaten Bangkalan, 2025

Pulau Madura termasuk wilayah di Jawa Timur yang berpotensi dalam pengembangan komoditas jagung, khususnya di Kabupaten Bangkalan yang dikenal memiliki karakteristik lahan yang kering (Faes & Zuhriyah, 2023). Kondisi tersebut sesuai dengan sifat tanaman jagung yang relatif tidak membutuhkan air dalam jumlah banyak (Triyasari at al., 2023). Salah satu sentra produksi jagung di pulau madua adalah Kabupaten Bangkalan, yang menempati posisi kedua setelah Kabupaten Sumenep, dengan rata-rata luas panen jagung mencapai

© 2026 Author

60.624,6 ha dengan total produksi sebesar 132.602 ton (Triyasari et al., 2023). Data mengenai luas panen, produksi, dan produktivitas jagung di Kabupaten Bangkalan periode 2021–2024.

Produksi dan luas panen jagung di Kabupaten Bangkalan selama periode 2021–2024 menunjukkan penurunan yang cukup signifikan. Namun, pada periode yang sama, tingkat produktivitas justru cenderung meningkat. Akan tetapi perubahan produktivitas tersebut belum menunjukkan peningkatan secara signifikan, sehingga secara umum tingkat produktivitas jagung di Kabupaten Bangkalan masih tergolong relatif rendah.

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa produktivitas jagung tertinggi pada tahun 2024, yaitu 2,4 ton per hektar. Meskipun kondisi produktivitas jagung di Bangkalan meningkat, namun angkat tersebut masih tergolong rendah. Menurut Mardiyah at al., (2024) menyatakan pulau Madura hanya memiliki rata-rata produktivitas sebesar 2,11 ton per hektar. Jumlah tersebut tidak sebanding dengan wilayah Provinsi Jawa Timur yang memiliki nilai rata-rata produktivitas sebesar 5,04 ton per hektar. Perbedaan tersebut memperlihatkan adanya kesenjangan produktivitas yang cukup besar antar wilayah yang berdampak terhadap kontribusi masing-masing daerah dalam mendukung ketersediaan jagung secara nasional.

Menurut data Dinas Pertanian Kabupaten Bangkalan, Kecamatan Galis produktivitas jagung yang lebih tinggi dibandingkan dengan kecamatan lainnya, dengan rata-rata produktivitas mencapai 2,3 ton/ha per tahun. Meski Kecamatan Galis menunjukkan produktivitas yang relatif tinggi dibandingkan kecamatan lain di Kabupaten Bangkalan, kondisi ini menunjukkan adanya perbedaan antar potensi dengan realisasi produksi di beberapa wilayah, yang mengindikasikan bahwa petani belum memanfaatkan faktor-faktor produksi secara optimal dan efisien dalam kegiatan usaha tani jagung. Kondisi tinggi rendahnya produksi di Kecamatan Galis tidak lepas dari input produksi yang mempengaruhi tingkat produksi seperti lahan, benih, pupuk organik, pupuk urea, pupuk phonska, tenaga kerja dan pestisida (Tangkowit at al., 2023). Sehingga masih perlu dikaji lebih lanjut, khususnya terkait efisiensi pemanfaatan input produksi jagung.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Konsep Produksi

Dalam usaha tani, teori produksi merujuk pada kegiatan atau proses pengolahan yang menghasilkan produk dengan nilai guna yang lebih. (Ningtyas et al., 2025). Fungsi produksi usaha tani sering dimodelkan menggunakan fungsi Cobb-Douglas karena sederhana dan dapat menunjukkan elastisitas masing-masing input produksi (Gautam, 2024). Teori ini digunakan untuk memahami bagaimana petani sebagai produsen mengelola dan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki.

2.2 Fungsi Produksi Stochastic Frontier

Fungsi produksi frontier merupakan model yang digunakan untuk mengevaluasi efisiensi teknis suatu usaha atau unit produksi. Melalui pendekatan ini, dapat dilihat batas maksimum produksi yang seharusnya dapat dicapai oleh suatu usaha dengan kombinasi input tertentu. Model Stochastic Frontier menekankan bahwa output yang dihasilkan tidak selalu berada pada tingkat maksimum karena adanya pengaruh faktor acak dan ketidakefisienan teknis. Oleh karena itu, pendekatan ini membantu mengidentifikasi selisih antara produksi aktual dengan potensi produksi maksimum berdasarkan tingkat teknologi yang digunakan. Secara matematis, model Stochastic Frontier biasanya dinyatakan dalam suatu persamaan yang mencerminkan

© 2026 Author

hubungan antara input, output, serta komponen kesalahan yang terdiri dari unsur acak dan inefisiensi:

$$LnYi=\beta0+\beta1LnX1+\beta2LnX2+\beta3LnX3+\beta4LnX4+\beta5LnX5+\beta6LnX6+\beta7LnX7+(vi-ui)$$

Tingkat efisiensi teknis dalam model ini diukur melalui ratio antara output aktual dengan output potensial pada frontier, yang diformulasikan sebagai Nilai efisiensi teknis (TE) berada 0 - 1, di mana nilai 1 menunjukkan kondisi efisiensi penuh (produksi aktual sama dengan produksi maksimum), sedangkan nilai di bawah 1 menandakan adanya inefisiensi sehingga masih terdapat peluang untuk meningkatkan produksi dengan input yang sama (Sukiyono, 2004). Sederhananya Sederhananya, Fungsi produksi Stochastic Frontier menjelaskan tingkat output maksimum yang seharusnya dapat dicapai oleh petani jika mereka menggunakan input secara efisien (Adhiana & Riani, 2019)

2.3 Efisiensi Teknis

Usaha tani dikatakan efisien apabila produsen dapat mengalokasikan sumber daya serta memanfaatkannya sumber daya yang dimiliki secara optimal dan dapat menghasilkan output maksimum (Rauf et al., 2021). Menurut Abubakar et al., (2021) 1).Efisiensi teknis berkaitan dengan kemampuan suatu usaha dalam menghasilkan output maksimum dari sejumlah input yang digunakan. 2). Efisiensi alokatif adalah kemampuan produsen dalam mengalokasikan teknologi dengan biaya minimum yang menghasilkan output tertentu. Sementara 3). efisiensi ekonomi dapat terwujud ketika efisiensi teknis dan efisiensi alokatif berhasil dicapai secara simultan (Farrell, 1957).

2.4 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian Pohan et al. (2025), dengan tujuan untuk mengidentifikasi faktor apa saja yang dapat mempengaruhi terhadap produksi usaha tani jagung, mengukur tingkat efisiensi teknis, dan mengidentifikasi sumber-sumber inefisiensi yang menghambat tingkat produksi jagung di desa Kartanegara Tengah. Luas lahan, penggunaan benih, pupuk, dan pestisida terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil produksi jagung. Sebaliknya, faktor tenaga kerja tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan produksi tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata efisiensi teknis rata-rata 0,80 yang artinya usaha tani jagung dinyatakan efisien.

Menurut penelitian Br Kbeakan et al. (2021), yang dilaksanakan di Desa Pintu Angin, Kecamatan Laubaleng, Kabupaten Karo dengan pendekatan fungsi produksi SFA. Hasil temuan tersebut mengindikasikan bahwa pupuk dan tenaga kerja memiliki pengaruh signifikan terhadap usaha tani jagung. Variabel pupuk menunjukkan pengaruh positif, sehingga penambahan penggunaan pupuk dengan dosis yang tepat mampu meningkatkan hasil produksi. Sebaliknya, tenaga kerja berpengaruh signifikan namun dengan koefisien negatif, yang mengindikasikan bahwa penambahan tenaga kerja justru menurunkan produksi akibat adanya penggunaan tenaga kerja yang berlebihan. Sedangkan hasil tingkat efisiensi teknis diperoleh rata-rata 85%. Artinya petani masih berpotensi meningkatkan produksi sebesar 15% melalui pengelolaan input yang lebih optimal. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya pengelolaan input, khususnya pupuk dan tenaga kerja, serta pemanfaatan teknologi budidaya yang tepat untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha tani jagung.

Sedangkan penelitian Triyasari et al. (2023). Hasil temuan mengungkapkan variabel luas lahan, pupuk urea, dan benih memberikan pengaruh signifikan dalam meningkatkan produksi jagung, dengan rata-rata efisiensi teknis mencapai 77% artinya usah tani jagung di Desa

© 2026 Author

Keleyan belum efisien, sehingga masih memiliki peluang untuk meningkatkan 23% melalui penggunaan input yang lebih optimal.

Penelitian yang dilakukan Andung et al. (2023) Hasil temuan menunjukkan variabel luas lahan dan pupuk urea memberikan pengaruh yang nyata terhadap tingkat produksi jagung. Selanjutnya, perhitungan tingkat efisiensi teknis memperoleh nilai rata-rata sebesar 0,68. Angka tersebut mengindikasikan bahwa usaha tani jagung belum mencapai kondisi efisien karena nilainya masih berada di bawah 0,80.

3. Metode Penelitian

3.1 Lokasi dan Waktu Penlitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Paterongan, Kecamatan Galis, Kabupaten Bangkalan. Penetapan letak lokasi dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa wilayah tersebut sesuai dengan kepentingan penelitian di mana lokasi ini merupakan salah satu sentra utama produksi jagung di Kecamatan Galis. Data Dinas Pertanian Kabupaten Bangkalan 2019–2024 menunjukkan bahwa Kecamatan Galis tercatat sebagai produksi tertinggi di Kabupaten Bangkalan, dengan rata-rata produksi mencapai 12.213,75 ton per tahun. Kondisi tersebut menggambarkan Kecamatan Galis memberikan kontribusi yang besar terhadap total produksi jagung di Kabupaten Bangkalan, sehingga lokasi ini dinilai representatif untuk menjadikan dasar lokasi penelitian. Penelitian berlangsung selama tiga bulan, mulai Agustus hingga November 2025 dengan tahapan persiapan, pengumpulan, pengolahan, dan analisis data.

3.2 Penentuan Responden

Responden dalam penelitian ini adalah petani jagung yang berdomisili di Desa Paterongan, Kecamatan Galis, Kabupaten Bangkalan. Penentuan sampel dengan metode non-probability sampling melalui teknik purposive sampling, yaitu pemilihan responden berdasarkan kriteria tertentu. Berdasarkan kriteria atau pertimbangan tertentu Kriteria responden pada penelitian ini yaitu petani jagung di Desa Paterongan, petani yang pernah melakukan kegiatan usaha tani jagung pada musim tanam, telah melakukan kegiatan usaha tani jagung minimal dua tahun.

Penelitian ini menggunakan alat analisis data ekonometrika Stochastic Frontier Analysis (SFA) dengan pendekatan Maximum Likelihood Estimation (MLE). Oleh karena itu, jumlah sampel yang diambil harus memenuhi prinsip stabilitas model regresi agar hasil estimasi parameter menjadi akurat. Berdasarkan aturan praktis (rule of thumb) dalam analisis multivariat, ukuran sampel yang ideal berkisar antara 5 sampai 10 kali lipat dari jumlah variabel yang diteliti (Wahyudi et al., 2023). Penelitian ini sendiri melibatkan 11 variabel, yang terdiri dari 7 variabel input produksi dan 4 variabel efek inefisiensi teknis. Dengan demikian, batas minimal sampel yang dibutuhkan untuk analisis ini adalah sebesar 55 responden. Berdasarkan pertimbangan kecukupan data untuk pemenuhan syarat analisis SFA-MLE tersebut, maka peneliti menetapkan jumlah responden akhir dalam penelitian ini sebanyak 67 petani jagung.

3.3 Jenis Data dan Pengumpulan Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dengan sumber data primer, yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan petani jagung di lokasi penelitian berdasarkan kuesioner yang telah disusun secara sistematis. Penyebaran kuesioner dilakukan untuk memperoleh informasi lebih lanjut mengenai penggunaan input produksi yang diaplikasikan

© 2026 Author

oleh petani pada kegiatan usaha tani. Observasi ini juga dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang sosial ekonomi yang dianggap sebagai faktor inefisiensi teknis.

3.4 Metode Analisis Data

Data diolah menggunakan alat Stochastic Frontier Analysis (SFA) sebagai teknik analisis data yang diestimasi melalui pendekatan Maximum Likelihood Estimation (MLE). MLE merupakan pendekatan statistik untuk mengestimasi parameter fungsi produksi, sehingga memungkinkan terjadinya data observasi yang tersedia menjadi maksimum. Penggunaan model ini untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi tingkat produksi serta mengukur efisiensi teknis usaha tani jagung. Pemilihan metode ini dikarenakan mampu memberikan estimasi parameter yang konsisten dan efisien pada model nonlinear, serta mempertimbangkan distribusi komponen kesalahan produksi dan inefisiensi teknis. Secara matematis, MLE mencari nilai parameter yang memaksimalkan fungsi likelihood dari data yang diamati untuk mengetahui kemampuan teknis responden dan apa saja input produksi yang mempengaruhi kemampuan teknis petani (Widya & Arman, 2025).

1. Model Fungsi Produksi Stochastic Frontier Analysis Cobb-Douglass

Model ini dimanfaatkan untuk mengkaji faktor penentu produksi usaha tani jagung yang dijalankan oleh petani. Setiap faktor produksi memiliki peran yang berbeda dalam menentukan besaran output yang dihasilkan, baik secara langsung maupun pengaruh tidak langsung. Penelitian ini menerapkan pendekatan fungsi produksi Stochastic Frontier Analysis guna menganalisis hubungan antara input produksi dan output usatahani jagung secara menyeluruh, sekaligus menilai tingkat efisiensi teknis. Pendekatan ini memungkinkan terdapat adanya kinerja produksi antar petani akibat faktor inefisiensi teknis (sosial ekonomi) serta pengaruh faktor luar kendali petani. Dengan demikian, fungsi produksi Stochastic Frontier dalam penelitian ini dapat dirumuskan secara matematis sebagai berikut:

$$LnY = Ln\beta0 + \beta1LnX1 + \beta2LnX2 + \beta3LnX3 + \beta4LnX4 + \beta5LnX5 + \beta6LnX6 + \beta7LnX7 \text{ (vi-ui)}$$

Keterangan :
Yi = Produksi jagung (ton)
X1 = Luas lahan (ha)
X2 = Benih (kg)
X3 = Pupuk organik (kg)
X4 = Pupuk urea (kg)
X5 = Pupuk phonska (kg)
X6 = Pestisida (liter)
X7 = Jumlah tenaga kerja (HOK)
B0 = Intercept
Bi = Koefisien Parameter penduga

Fungsi Cobb-Douglas merupakan model matematis yang menggambarkan hubungan antara output produksi (Y) dengan faktor produksi (X) (Abubakar at al., 2021). menurut Coelli, at al (1998) dalam Adhiana & Riani. (2019), mengemukakan bahwa fungsi Cobb-Douglas memiliki keunggulan karena memasukkan komponen gangguan atau disturbance term vi dan ui yang menggambarkan pengaruh gangguan acak, kesalahan pengukuran, serta gangguan

© 2026 Author

eksogen yang berada di luar kendali petani. Penggunaan fungsi produksi Cobb-Douglas dinilai relevan dalam penelitian usaha tani karena dapat menjelaskan pengaruh input produksi terhadap output sekaligus mengukur efisiensi teknis.

2. Model Efisiensi Teknis

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan petani dalam menjalankan usahatani, penelitian ini menggunakan pendekatan efisiensi usahatani. Menurut Sukirno (1997) efisiensi merupakan kemampuan produsen dalam mengombinasi faktor produksi secara optimal, dengan pemanfaatan input yang efektif dan efisien dapat menghasilkan tingkat keuntungan yang maksimal (Ningtyas et al., 2025).

$$TE = Yi/Yii = \exp(ui)$$

Dimana TE menunjukkan tingkat efisiensi teknis yang dicapai oleh petani ke-i, Yi merepresentasikan output aktual, sedangkan Yii menggambarkan output potensial.

3. Model Inefisiensi Teknis

Untuk mengestimasi parameter distribusi (ui) serta faktor sosial ekonomi yang memungkinkan berdampak pada inefisiensi teknis usaha tani jagung, menggunakan model sebagai berikut:

$$Ui = \delta 0 + \delta 1Z1i + \delta 2Z2i + \delta 3Z3i + \delta 4Z4i + Wi$$

Keterangan :
Ui : Efek Inefisiensi teknis
Z1 : Umur petani (tahun)
Z2 : Pendidikan Formal (tahun)
Z3 : Pengalaman bertani (tahun)
Z4 : Frekuensi keikutsertaan penyuluhan
Wi : Error term

Dari model ini, jika $\delta i > 0$, maka variabel Zi meningkatkan inefisiensi (menurunkan efisiensi). Sebaliknya, jika $\delta i < 0$, maka variabel tersebut meningkatkan efisiensi atau menurunkan inefisiensi.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Karakteristik Responden

Pemilihan responden dilakukan secara *purposif* berdasarkan karakteristik sosial ekonomi yang relevan dengan tujuan penelitian seperti umur, pendidikan, pengalam bertani dan frekuensi keikutsertaan penyuluhan.

1. Berdasarkan usia

Karakteristik petani berdasarkan umur berperan penting dalam menentukan kemampuan fisik dan pola pikir terhadap pengambilan keputusan dalam menjalankan kegiatan usaha tani. Pada dasarnya petani yang memiliki umur muda maupun prima cenderung memiliki fisik yang kuat dan kemampuan bekerja lebih optimal serta memiliki potensi menerima inovasi penggunaan teknologi baru. Sebaliknya, petani yang dikategorikan tua umumnya memiliki kondisi fisik menurun yang dapat mempengaruhi intensitas kerja dilapang, namun memiliki

© 2026 Author

pengalaman yang lebih panjang. Menurut Kementan. (2021), karakteristik responden ditinjau dari aspek usia diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori sebagai berikut:

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Umur (Tahun)	Jumlah Responden (Orang)	Persentase (%)
15 - 24 (Muda)	1	1,49
25 - 59 (Prima)	47	70,15
> 64 (Tua)	19	28,36

Sumber : Data Primer diolah, 2025

Sebagaimana ditunjukkan pada tabel 2, diketahui bahwa sebagian besar petani jagung di Desa Paterongan, Kecamatan Galis, yang menjadi responden berada pada kategori prima atau rentang usia 25-59 tahun, yaitu sebanyak 47 responden atau 70,15% dari total responden. Sementara responden pada kelompok usia 15-24 tahun hanya sejumlah 1 responden atau 1,49% dan kelompok kategori usia tua (>59 tahun) sebanyak 19 orang atau 28,36%. Hal ini mengindikasikan bahwa mayoritas petani jagung di Desa Paterongan termasuk dalam kategori usia produktif, sebagaimana dijelaskan oleh Ataribaba *at al*. (2021), yang menyatakan bahwa kategori umur produktif petani berada pada rentang usia 15-59 tahun.

2. Berdasarkan Pendidikan

Tabel 2 Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Tidak Sekolah	27	40,30
Tidak lulus SD	17	25,37
SD	17	25,37
SMP	4	5,97
SMA	2	2,99

Sumber : Data primer melalui wawancara kuesioner

Berdasarkan tabel karakteristik responden menurut tingkat pendidikan, diketahui bahwa mayoritas petani jagung di Desa Paterongan, Kecamatan Galis, masih relatif rendah. Tercatat 40,30% atau 27 dari total responden petani tidak menempuh pendidikan formal. Selanjutnya responden dengan pendidikan terakhir sekolah dasar (SD) dan tidak lulus SD masing-masing berjumlah 17 responden atau 25,37%. Sementara responden dengan tingkat pendidikan SMP berjumlah 4 orang atau 5,97%, dan SMA hanya 2 responden atau 2,99%.

3. Berdasarkan Pengalaman Bertani

Tabel 3 Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Bertani

Lama (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
< 5	3	4
5 - 10	9	13
11 - 15	9	13
16 - 20	6	9
> 20	40	60

Sumber : Data primer melalui wawancara kuesioner

Berdasarkan tabel karakteristik responden menurut pengalaman Bertani, didominasi oleh petani jagung yang memiliki pengalaman bertani selama > 20 tahun dengan jumlah 40 orang atau 60% dari total responden. Persentase ini mengindikasikan bahwa sebagian mayoritas petani sudah lama berkecimpung dalam kegiatan usaha tani jagung. Sementara itu, petani

© 2026 Author

berusia 11-15 tahun dan 5-10 tahun masingmasing berjumlah 9 orang atau 13%, dan petani berusia 16-20 tahun berjumlah 6 orang atau 9%. Hanya 4% dari total responden memiliki pengalaman kurang dari 5 tahun.

4. Berdasarkan Frekuensi Keikutsertaan Penyuluhan

Berikut karakteristik responden berdasarkan frekuensi keikutsertaan penyuluhan pada 3-5 tahun terakhir.

Tabel 4 Karakteristik Responden Berdasarkan Frekuensi Keikutsertaan Penyuluhan

Keikutsertaan (Kali)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
0	29	43
1 - 2	30	45
3 - 4	8	12

Sumber : Data primer melalui wawancara kuesioner

Berdasarkan tabel karakteristik responden menurut frekuensi keikutsertaan penyuluhan dapat diketahui bahwa tingkat partisipasi petani jagung di Kecamatan Galis dalam kegiatan penyuluhan masih tergolong rendah. Terdapat 29 orang atau 43% responden yang tidak pernah mengikuti kegiatan penyuluhan dalam 3-5 tahun terakhir. Diasumsikan bahwa petani jagung di kecamatan Galis belum memperoleh akses informasi terkait praktik usaha tani jagung lebih lanjut. Selain itu terdapat 30 petani atau 45% dari total responden yang mengikuti penyuluhan sebanyak 1-2 kali dalam 3-5 tahun terakhir. 30 petani ini menunjukkan adanya keterlibatan dalam kegiatan penyuluhan, meskipun frekuensinya belum cukup intens untuk meningkatkan pengetahuan dan informasi dalam kegiatan usaha tani jagung. Sementara itu hanya terdapat 8 petani atau 12% yang terlibat dalam kegiatan penyuluhan dalam 3-5 tahun terakhir, yang menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil petani jagung di Kecamatan Galis yang aktif mengikuti kegiatan penyuluhan.

4.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Usaha Tani Jagung

Faktor-faktor produksi usaha tani jagung yang dianalisis menggunakan pendekatan *Stchastic Frontier Analisis* (SFA) dengan estimasi *Maximum Likelihood* (MLE) disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 5 dugaan fungsi produksi Cobb-Douglas stchastic frontier analisis

Variabel	Estimasi Pendekatan *Maximum Likelihood Estimations*		
	coefficient	*standard-error*	*t - ratio*
Intersep	-0,489	0,165	- 2,949
Luas lahan (X_1)	0,165	0,008	20,011***
Benih (X_2)	0,366	0,120	3,040***
Pupuk organik (X_3)	0,014	0,003	4,496***
Pupuk urea (X_4)	0,000	0,020	0,043
Pupuk *phonska* (X_5)	0,008	0,008	4,665***
Pestisida (X_6)	0,028	0,104	3,576***
Tenaga kerja (X_7)	0,217	1,064	2,820**
Sigma-*squared*	0,460	0,357	0,432
Gamma	0,999	0,148	103.405,4
Log-likelihood OLS	-68,724	0,000	
Log-likelihood MLE	-48,393		
LR test of the one-sided error	41,352		

© 2026 Author

keterangan: *** tingkat signifikan pada taraf α = 1% (t-tabel 1% = 2,67)
keterangan: ** tingkat signifikan pada taraf α = 5% (t-tabel 5% =2,00)

Sumber: Data primer di olah, 2025

Berdasarkan tabel di atas, hasil estimasi menggunakan (MLE) diketahui bahwa variabel yang berpengaruh terhadap tingkat produksi usaha tani jagung di Desa Pateronagan Kecamatan Galis adalah luas lahan, benih, pupuk organik, pupuk *phonska*, pestisida dan tenaga kerja. Selain itu, nilai gamma sebesar 0,999 menunjukkan bahwa sebagian besar penyimpangan hasil produksi dalam model berasal dari inefisiensi teknis, sedangkan sebagian kecil lainnya berasal dari faktor-faktor acak (*random noise*). Nilai gamma yang mendekati satu mengindikasikan bahwa perbedaan tingkat produksi antarpetani lebih banyak dipengaruhi oleh kemampuan petani dalam mengelola faktor-faktor produksi dibandingkan oleh faktor-faktor acak, seperti kondisi cuaca, serangan organisme pengganggu tanaman, atau kesalahan pengukuran. Dengan demikian, model *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) yang digunakan telah sesuai untuk mengukur efisiensi teknis usaha tani jagung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai koefisien 0,165, variabel luas lahan berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung, setiap peningkatan 1% pada luas lahan akan meningkatkan produksi sebesar 0,165%, dengan asumsi variabel lain tetap. Berdasarkan kondisi lapang rata-rata petani di Desa Paterongan memiliki lahan sekitar 0,4 ha. Kondisi geografis yang didominasi perbukitan dan tanah berbatuan menyebabkan lahan pertanian tidak berada dalam satu hamparan luas, melainkan terbagi ke dalam beberapa petak dengan ukuran yang relatif kecil dan tersebar. Temuan ini juga sejalan dengan penelitian Pohan et al. (2025), yang menyatakan bahwa luas lahan berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung.

Variabel benih berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi, yang ditunjukkan oleh nilai t-rasio sebesar 3,040 dan nilai koefisien sebesar 0,366. Nilai koefisien tersebut mengindikasikan apabila variabel benih meningkat satu satuan dapat meningkatkan tingkat produksi jagung sebesar 0,366%, dengan asumsi variabel lain dianggap konstan. Menurut Rahman *et al*. (2020), secara umum rata-rata penggunaan benih jagung lokal dalam lahan satu hektar sebanyak 25kg benih dengan jarak tanam 25 cm × 70 cm. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan benih berpengaruh positif terhadap produksi yang dihasilkan, dengan catatan penanaman dilakukan sesuai jarak tanam yang dianjurkan (Kantikowati *et al*., 2022). Beberapa petani sudah memenuhi syarat benih yang di anjurkan, namun belum sepenuhnya memenuhi syarat yang dianjurkan seperti kualitas benih serta jarak tanam. Mayoritas petani di Desa Paterongan masih menggunakan benih yang berasal dari hasil panen sebelumnya tanpa melalui proses seleksi. Selain itu, penerapan jarak tanam yang digunakan petani cenderung tidak seragam dan belum sesuai dengan rekomendasi teknis. Temuan ini sejalan dengan penelitian dari Hasanah *at al*. (2025), yang menyimpulkan bahwa benih sebagai salah satu faktor produksi memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat produksi usaha tani jagung.

Variabel pupuk organik berpengaruh positif dan signifikan terhadap faktor produksi usaha tani jagung di Desa Paterongan. Variabel ini memiliki t-*ratio* sebesar 4,496 yang lebih besar dari t-tabel 2,67 dengan nilai koefisien sebesar 0,014, yang artinya apabila variabel pupuk organik dinaikkan satu satuan akan meningkatkan produksi sebesar 0,165%. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Pohan *et al*. (2025), yang menyatakan bahwa pupuk organik

© 2026 Author

berpengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan tingkat produksi usaha tani jagung. Berdasarkan observasi lapang, pengaruh signifikan tersebut diindikasikan bahwa mayoritas petani jagung di Desa Paterongan memiliki hewan ternak seperti sapi dan kambing, yang kemudian kotoran ternak tersebut digunakan sebagai pupuk organik dalam kegiatan usaha tani jagung. Sehingga petani memiliki ketersediaan pupuk organik yang melimpah untuk di aplikasikan dalam kegiatan usaha taninya.

Variabel pupuk urea tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat produksi usaha tani jagung di Desa Paterongan. Hal ini dikarenakan variabel pupuk urea memiliki t-*ratio* sebesar 0,043 yang lebih rendah dari t-tabel yaitu 2,67, sehingga secara statistik pupuk urea tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tingkat produksi jagung. Temuan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Hasanah *et al*. (2025), yang menyimpulkan bahwa pupuk urea tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap tingkat produksi usaha tani jagung di Kabupaten Pamekasan. Berdasarkan observasi lapang kondisi tersebut disebabkan kurangnya pemahaman petani terhadap fungsi dan manfaat pupuk urea bagi pertumbuhan tanaman. Sehingga mayoritas petani belum menerapkan dosis pemupukan yang tepat dalam kegiatan usaha tani. Menurut Kementan, (2021) rata-rata dosis umum penggunaan pupuk urea yang dianjurkan adalah sebesar 300 kg/ha. Namun berdasarkan observasi lapang mayoritas petani jagung di Desa Paterongan dalam penggunaan pupuk urea melebihi rekomendasi teknis yaitu > 300 kg/ha. Sehingga dapat menyebabkan penurunan pH tanah yang berdampak pada pertumbuhan tanaman.

Variabel pupuk *phonska* memiliki koefisien sebesar 0,008 dengan nilai t-*ratio* sebesar 4,665 yang lebih besar dari t-tabel 2,67. Artinya variabel pupuk *phonska* berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung di Desa Paterongan. Sehingga apabila pupuk *phonska* meningkat *1%* akan meningkatkan tingkat produksi jagung sebesar 0,008%. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang diakukan Pohan *at aI*. (2025), yang menyatakan bahwa *input* produksi pestisida berpengaruh signifikan terhadap tingkat produksi usaha tani jagung. Temuan ini diindikasikan bahwa berdasarkan observasi lapang, pupuk *Phonska* menjadi *input* utama yang digunakan petani karena kandungan unsur hara makro yang lengkap serta penerapan dosis yang relatif sesuai, sehingga mampu meningkatkan efisiensi penyerapan hara dan berdampak pada peningkatan hasil produksi jagung.

Variabel pestisida memiliki nilai t-*ratio* sebesar 3,576 yang nilainya lebih besar dibandingkan dengan nilai t-tabel sebesar 2,67, dengan nilai koefisien 0,028. Hal ini menunjukkan bahwa variabel pestisida memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat produksi usaha tani jagung. Artinya, setiap variabel pestisida ditingkatkan *1%* akan tingkat produksi sebesar 0,028%, dengan asumsi faktor produksi lain dianggap tetap. Nilai koefisien yang relatif kecil menunjukkan bahwa kontribusi pestisida terhadap peningkatan produksi masih terbatas dibanding variabel lainya. Berdasarkan kondisi lapang mayoritas petani belum melakukan penggunaan pestisida secara intensif dan keberlanjutan, yang hanya digunakan pada tahap awal yaitu saat penyiapan lahan untuk mematikan gulma sebelum tanah diolah bukan untuk mengendalikan hama secara berkelanjutan selama masa tanam. Hasil ini didukung oleh penelitian yang di lakukan Pohan *at aI*. (2025), yang menyatakan bahwa tingkat produksi jagung dipengaruhi oleh faktor produksi pestisida.

Tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung, yang dapat dilihat dari nilai t-*ratio* lebih besar dari t-tabel 2,820 (> 2,67), dan memiliki nilai koefisien sebesar 0,217.

© 2026 Author

Artinya, peningkatan jumlah tenaga kerja *1%* akan menaikkan produksi sebesar 0,217%. Berdasarkan fakta di lapangan, mayoritas petani tenaga kerja bersumber dari keluarga atau tenaga kerja sendiri. Sehingga, ketersediaan tenaga kerja keluarga yang relatif fleksibel dan intensif memungkinkan petani melakukan kegiatan budidaya, seperti penyiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, dan panen, secara lebih tepat waktu. Menurut temuan sebelumnya, penelitian yang dilakukan (Nainggolan *at al*., 2023) menemukan bahwa faktor tenaga kerja mempengaruhi tingkat produksi jagung.

4.3 Tingkat Efisiensi Teknis

Tingkat efisiensi teknis usaha tani jagung merupakan indikator penting untuk mengkaji sejauh mana petani mampu memanfaatkan *input* produksi dengan optimal dalam memperoleh *output*.

Tabel 7 Hasil sebaran tingkat efisiensi teknis usaha tani jagung

Tingkat Efisiensi Teknis	Petani	Persentase
< 0.80	52	77,6
>0.80	15	22,4
	67	100
Tingkat Efisiensi Maksimum		0,999
Tingkat Efisiensi Minimum		0,023
Rata-Rata Tingkat Efisiensi		0,553

Sumber: Data Primer diolah, 2025

Menurut Fitri & Strianto (2023) indeks nilai efisiensi teknis dinyatakan efisien apabila nilai yang dihasilkan lebih dari 0,80, sedangkan apabila nilai yang di hasilkan kurang dari 0,80 maka dikatakan belum efisien. Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa usaha tani jagung di Desa Paterongan Kecamatan Galis dinyatakan belum mencapai tingkat efisien secara teknis, karena nilai rata-rata 0,553 atau 55,3% yang masih jauh di bawah indeks efisiensi yaitu 0,80. Sehingga petani masih mendapat peluang untuk meningkatkan 43,7% melalui penggunaan *input* yang lebih optimal. Sebanyak 52 responden petani atau 77,6% yang tidak mencapai efisiensi secara teknis, dan sisanya hanya 15 petani atau 22,4% yang mencapai tingkat efisiensi secara teknis dikarenakan penggunaan input produksi usaha tani jagung yang optimal. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hasanah *et al*., (2025) dan Triyasari *et al*., (2023) yang mana hasilnya sama-sama tidak efisien, karena nilai rata-rata efisiensi kurang dari nilai indeks efisiensi 0,80. Temuan ini diindikasikan bahwa fenomena tidak efisiensinya usaha tani di Desa Paterongan dipengaruhi oleh faktor inefisiensi teknis.

Berdasarkan tabel di atas mayoritas petani jagung berada pada kategori tingkat efisiensi < 0,80 dengan petani 52 petani atau 77,6% dari total populasi. Nilai tingkat efisiensi < 0,80 menunjukkan bahwa petani masih belum optimal dalam menjalankan kegiatan usaha tani jagung. Hasil tersebut mengidentifikasikan bahwa mayoritas petani jagung di Desa Paterongan masih menghadapi kendala dalam mengelola sumber daya produksi secara maksimal, baik penggunaan benih, pupuk, tenaga kerja, akses informasi serta ketrampilan dalam kegiatan usaha tani. Sementara itu 22,4% atau 15 petani sudah mencapai tingkat efisiensi teknis dengan nilai efisiensi lebih dari nilai indeks efisiensi. Sehingga 22,4% petani dikategorikan telah efisien secara teknis dan mampu memanfaatkan *input* produksi secara optimal.

© 2026 Author

Usaha tani jagung di Desa Paterongan memiliki nilai minimum yaitu 0,023 atau 2,3% dari potensi maksimum, sehingga petani dengan tingkat efisiensi yang rendah masih memiliki peluang untuk meningkatkan sebesar 97,7%. Sementara itu, tingkat efisiensi dengan nilai maksimum adalah sebesar 0,999 yang hampir mendekati tingkat efisiensi sempurna. Artinya petani dengan penggunaan *input* luas lahan, benih, pupuk organik, pupuk urea, pupuk *phonska* dan tenaga kerja memperoleh tingkat efisiensi sebesar 99%. Hasil dugaan tersebut menunjukkan bahwa terdapat peluang 1% untuk meningkatkan produksi usaha tani jagung. Perbedaan ini menggambarkan adanya rentang efisiensi yang cukup besar antar petani. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan teknis, pengetahuan dan ketrampilan dalam kegiatan usaha tani jagung masih sangat bervariasi antar petani.

4.4 Sumber Inefisiensi Teknis

Berdasarkan hasil estimasi fungsi produksi Cobb-Douglas dengan pendekatan *Stochastic Frontier*, dapat diidentifikasi berbagai faktor yang menjadi sumber inefisiensi teknis pada usaha tani jagung di Desa Paterongan, Kecamatan Galis, yang selanjutnya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 86 Sumber Inefisiensi Teknis Usaha tani Jagung

	coefficient	standard-error	t - *ratio*
Constanta	0,460	1,064	0,432
Umur (Z_1)	0,172	0,357	0,480
Pendidikan formal (Z_2)	-0,070	0,042	-1.663
Pengalaman bertani (Z_3)	-0,625	0,286	-2,184**
Frekuensi keikutsertaan penyuluhan (Z_4)	-0,767	0,046	-1,656

Keterangan: **) signifikan pada taraf α = 5% (t-tabel 5% = 2.00)

Berdasarkan Tabel 16 diketahui bahwa pengalaman bertani merupakan variabel yang berpengaruh terhadap inefisiensi teknis usaha tani jagung di Desa Paterongan, Kecamatan Galis. Variabel pengalaman bertani berpengaruh negatif dan signifikan dengan nilai koefisien sebesar -0,625 dan nilai *t-ratio* sebesar -2,184 pada taraf signifikansi 5%. Koefisien negatif tersebut menunjukkan bahwa semakin lama pengalaman bertani, maka semakin rendah tingkat inefisiensi teknis sehingga efisiensi teknis usaha tani cenderung meningkat. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengalaman bertani menjadi salah satu faktor penting dalam meningkatkan efisiensi teknis usaha tani jagung. Semakin lama petani menjalankan kegiatan usaha tani, semakin besar akumulasi pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman yang dimiliki dalam mengelola faktor-faktor produksi. Pengalaman tersebut memungkinkan petani mengambil keputusan yang lebih tepat dalam pemilihan benih, penggunaan pupuk, pengendalian organisme pengganggu tanaman, serta pengalokasian tenaga kerja sehingga mampu menekan tingkat inefisiensi teknis. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Ilmi & Yuliati, 2025), di mana pengalaman bertani berpengaruh signifikan terhadap tingkat inefisiensi. Selain itu, Winarso *et al*. (2021), menjelaskan bahwa pengalaman bertani memberikan kesempatan bagi petani untuk meningkatkan kemampuan dalam mengelola sumber daya dan mengadopsi teknologi yang sesuai dengan kondisi usaha tani.

Variabel umur memiliki koefisien sebesar 0,172 dengan nilai *t-ratio* sebesar 0,480 sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap inefisiensi teknis usaha tani jagung. Hasil ini

© 2026 Author

menunjukkan bahwa usia petani tidak secara langsung menentukan tingkat inefisiensi teknis, sehingga petani yang berusia muda maupun tua memiliki peluang yang relatif sama dalam mengelola input produksi secara efisien. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan petani dalam mengelola usaha tani lebih dipengaruhi oleh pengalaman yang dimiliki dibandingkan oleh pertambahan usia. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ilmi & Yuliati (2025) yang menyatakan bahwa umur tidak berpengaruh signifikan terhadap tingkat inefisiensi teknis usaha tani jagung.

Variabel pendidikan formal memiliki koefisien memiliki negatif sebesar −0,070, yang menunjukkan bahwa tingginya pendidikan petani dapat menurunkan tingkat inefisiensi teknis usaha tani jagung. Dengan kata lain, semakin tinggi pendidikan petani dapat meningkatkan tingkat efisiensi teknis usaha tani yang dijalankan. Meskipun demikian, variabel pendidikan formal menunjukkan tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat efisiensi teknis. Di Desa Paterongan, mayoritas petani berpendidikan rendah, sebagaimana yang dijelaskan pada tabel 3 petani memiliki pendidikan yakni (40,30% tidak sekolah, 25,37% tidak lulus SD dan 25,37% lulus SD), Sementara petani dengan tingkat pendidikan SMP dan SMA masing-masing memiliki persentase 4,48%. Sehingga mempengaruhi pengambilan keputusan dan pemahaman inovasi. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Pohan *et al*. (2025), yang menyatakan bahwa faktor inefisiensi teknis pendidikan formal tidak berpengaruh signifikan dan memiliki nilai negatif.

Faktor frekuensi keikutsertaan penyuluhan tidak berpengaruh signifikan terhadap inefisiensi teknis usaha tani jagung, yang memiliki nilai koefisien sebesar 0,767 dengan nilai t-rasio -1,656. Frekuensi keikutsertaan penyuluhan menunjukkan arah negatif yang mengindikasikan bahwa semakin sering petani mengikuti kegiatan penyuluhan akan meningkatkan efisiensi teknis, namun pengaruhnya belum cukup kuat secara statistik. Kondisi ini dapat dijelaskan berdasarkan tabel 5 yang menunjukkan sebagian besar petani jagung di Desa Paterongan memiliki tingkat partisipasi penyuluhan yang masih rendah. Sebanyak 29 responden atau 43% petani tidak pernah mengikuti kegiatan penyuluhan sama sekali, sedangkan 30 responden atau 45% petani hanya pernah mengikuti kegiatan penyuluhan 1-2 kali. Sementara itu hanya 12% petani yang mengikuti kegiatan penyuluhan sebanyak 3-4 kali. Rendahnya frekuensi keikutsertaan penyuluhan ini menyebabkan informasi dan inovasi teknologi pertanian yang disampaikan oleh penyuluh belum terserap secara optimal oleh petani.

5. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi usaha tani jagung di Desa Paterongan, Kecamatan Galis meliputi luas lahan, penggunaan benih, pupuk organik, pupuk *phonska*, pestisida, serta tenaga kerja, yang secara statistik memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan produksi jagung. Meskipun demikian, tingkat efisiensi teknis usaha tani jagung di wilayah tersebut dianggap tidak efisien secara teknis, yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata efisiensi teknis yang berada di bawah nilai indeks efisiensi. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan *input* produksi belum optimal dalam menghasilkan *output* yang maksimal. Lebih lanjut, sumber inefisiensi teknis dalam usaha tani jagung dipengaruhi oleh karakteristik sosial ekonomi petani. Salah satu variabel yang berpengaruh adalah pengalaman bertani, yang menunjukkan pengaruh negatif dan signifikan terhadap tingkat inefisiensi teknis. Artinya, semakin lama pengalaman yang dimiliki petani,

© 2026 Author

maka tingkat inefisiensi akan semakin menurun atau dengan kata lain efisiensi teknis usaha tani cenderung meningkat.

Daftar pustaka

Abubakar, H., Whatoni, N., & Asnah. (2021). Ekonomi Produksi Teori Dan Aplikasi Fungsi Produksi *Cobb-Douglas* Dalam Bidang Pertanian. In *Gp Press*. http://Eprints.Unram.Ac.Id/42603/1/

Adhiana, & Riani. (2019). Analisis Efisiensi Ekonomi *Usaha tani* : Pendekatan Stochastic Production Frontier. In *Sefa Bumi Persada*.

Ataribaba, Y., Peten, P. S., Mual, C. D., Teknologi, P., Tanaman, P., Pertanian, J., Pembangunan, P., & Manokwari, P. (2021). *Pengaruh Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica Juncea L .) Di Kampung Sidomulyo , Distrik Oransbari , Kabupaten Manokawari Selatan , Provinsi Papua Barat*. *12*(2), 66–78.

Dahring, A. T., Amrullah, A., & Viantika, N. M. (2023). *Determinan Produktivitas Usaha tani Jagung (Zea Mays. L)*. 19–32.

Faes, M., & Zuhriyah, A. (2023). Strategi Pengembangan Komoditas Unggulan Sektor Pertanian Di Kecamatan Tanjungbumi, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur. *Agriscience*, *4*(1), 137–150. Https://Doi.Org/10.21107/Agriscience.V4i1.15617

Fitri, D. A., & Strianto, A. (2023). *Analisis Efisiensi Teknis Produksi Padi Sawah Di Kabupaten Pesisir Selatan*. *Vii*, 416–424.

Hasanah, L., Fauziyah, E., & Suprapti, I. (2025). *Efisiensi Teknis Dan Faktor Penentu Inefisiensi Pada Usaha tani Jagung Di Pamekasan Indonesia*. *603*(105).

Ilmi, S. N., & Yuliati, N. (2025). *Efisiensi Teknis Usaha tani Jagung Di Kabupaten Mojokerto Jawa Timur Dengan Pendekatan*. *15*(2), 372–382.

Kantikowati, E., Karya, & Khotimah, I. H. (2022). *Pertumbuhan Dan Hasil Jagung Manis (Zea Mays Saccharata Sturt) Varietas Paragon Akibat Perlakuan Jarak Tanam Dan Jumlah Benih*. *4*, 1–10.

Kementan. (2021). *Acuan Rekomendasi Padi , Jagung Dan Kedelai Pada Lahan Sawah (Per Kecamatan) Buku Ii : Jagung Revisi 1*.

Mardiyah, H., Nugroho, T. R. D. A., & Firdaus, M. W. (2024). Mengukur Efisiensi Teknis Dan Pendapatan Petani Jagung Mdr-3 Di Pulau Madura. *Jurnal Pangan*, *33*(2), 137–146.

Nainggolan, J. K., Henfried, G., Kapantow, M., Noch, J., Dumais, K., Program, M., Agribisnis, S., Pertanian, F., & Ratulangi, U. S. (2023). *Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung Di Kelurahan Tendeki Kecamatan Matuari Kota Bitung Factors Affecting Corn Production In Tendeki Village Matuari District Bitung City*. *19*, 899–908.

Ningtyas, W., Damanik, S., Usda, M., Citra, S., Daulay, P., & Syariah, M. B. (2025). *Konsep Tentang Teori Produksi Jangka Pendek*. *2*, 163–169.

Pohan, E. D., Happy, A., Ariyani, M., & Hayati, M. (2025). *Analisis Efisiensi Produksi Usaha tani Jagung Di Desa Kertagena Tengah , Kecamatan Kadur , Kabupaten Pamekasan*. *36*(2), 371–382.

Rahman, C. J. N., Nuraeni, & Nurliani. (2020). *Analisis Efisiensi Penggunaan Sarana Produksi Pada Varietas Jagung Hibrida (Bisi 2) Dan Jagung Lokal (Pulut)*. *3*(2), 144–154.

Ramadhani, D., & Siswadi, B. (2024). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung (Zea Mays L.) Di Desagambiran Kecamatan Prigen Kabupaten Pasuruan. *Ju-Ke*, *8*(2), 62–67. Http://Riset.Unisma.Ac.Id/Index.Php/Ju-Ke/Indexhttp://Dx.Doi.Org/10.33474/Ju-Ke

© 2026 Author

Satu Data. (2024). Analisis Kinerja Perdagangan Jagug. *Analisis Kinerja Perdagangan Jagung*, *14*, 70.

Selviyanti, M., Satriawan, B., & Oktavianti, H. (2023). Analisis Pengembangan Komoditas Jagung Di Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Berkala Ilmu Ekonomi*, *12*(2), 226–238.

Tangkowit, C. D., Manginsela, E. P., & Lumingkewas, J. R. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Jagung Di Kecamatan Poigar Kabupaten Bolaang Mongondow. *Agri-Sosioekonomi*, *19*(1), 17–22. Https://Doi.Org/10.35791/Agrsosek.V19i1.45687

Triyasari, S. R., Priyanto, M. W., & Wijayanti, D. E. (2023). Penggunaan *Input* Produksi Dan Tingkat Efisiensi *Usaha tani* Jagung Di Desa Keleyan, Kabupaten Bangkalan. *Agriscience*, *3*(3), 710–717. Https://Doi.Org/10.21107/Agriscience.V3i3.19553

Widya, I., & Arman, D. (2025). *Prediksi Hasil Produksi Beras Di Kabupaten Lamongan Menggunakan Stochastic Frontier Analysis (Sfa)*. *07*(1).

Widyasari, A. M., Hayati, M., & Nugroho, T. R. D. A. (2021). Analisis *Usaha tani* Tanaman Pangan Jagung Hibrida Madura-3 Di Kabupaten Pamekasan. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Pertanian, Perikanan Dan Kelautan 2021*. Https://Ilmukelautan.Trunojoyo.Ac.Id/Wp-Content/Uploads/2022/05/Widyasari-Et-Al.Pdf

Winarso, R. H., Syafrial, & Widyawati, W. (2021). *Analisis Efisiensi Teknis Multi-Stage Menggunakan Data Envelopment Analysis (Dea) Dan Regresi Tobit Pada Usaha tani Bawang Merah, Studi Kasus Di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, Jawa Timur Multi-Stage*. *5*, 1191–1205.

© 2026 Author