

**Efisiensi Teknis Usahatani Jagung di Kecamatan Semanding Kabupaten Tuban  
Provinsi Jawa Timur*****Technical Efficiency of Corn Farming in Subdistrict of Semanding, District of Tuban,  
Province of East Java***

Eka Istara Mawardani, Fuad Hasan\*, Taufik Rizal Dwi Adi Nugroho  
Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

\*Email korespondensi: [fuad.hsn@gmail.com](mailto:fuad.hsn@gmail.com)

**ABSTRAK**

Produktivitas aktual jagung Kecamatan Semanding masih berada di bawah produktivitas potensialnya karena kemungkinan penggunaan faktor produksi yang belum efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji faktor yang mempengaruhi produksi, mengukur efisiensi teknis, dan mengetahui penyebab inefisiensi teknis usahatani jagung di Kecamatan Semanding. Penelitian menggunakan data primer yang dikumpulkan menggunakan kuesioner. Sampel penelitian sebanyak 99 petani jagung diambil secara proporsional yang berasal dari tiga Desa produsen jagung terbanyak di Kecamatan Semanding. Data dianalisis menggunakan fungsi produksi *Cobb-Douglas* dengan metode *Stochastic Frontier Analysis* (SFA) dan pendekatan *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Hasil analisis data menunjukkan bahwa faktor yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap jumlah produksi jagung adalah benih, pupuk Urea dan tenaga kerja, sedangkan pupuk NPK berpengaruh negatif. Usahatani jagung di Kecamatan Semanding belum efisien secara teknis di mana inefisiensi teknis berasal dari sumberpendapatan lain. Berdasarkan hasil analisis maka petani dapat meningkatkan produksi dengan menambah jumlah benih dan pupuk urea sesuai dosis anjuran dan menintensifkan penggunaan tenaga kerja.

Kata kunci: *Cobb-Douglas*, Efisiensi Teknis, *Stochastic Frontier*, Usahatani Jagung

**ABSTRACT**

*The actual productivity of corn in Semanding District is still below its potential productivity due to the possible inefficient use of production factors. This study aims to examine the factors that influence production, measure technical efficiency, and determine the causes of technical inefficiency of corn farming in Semanding District. The study used primary data collected using a questionnaire. A sample of 99 corn farmers was taken proportionally from the three largest corn-producing villages in Semanding District. Data were analyzed using the Cobb-Douglas production function with the Stochastic Frontier Analysis (SFA) method and the Maximum Likelihood Estimation (MLE) approach. The results of the data analysis showed that the factors that had a positive and significant effect on the amount of corn production were seeds, urea fertilizer, and labor, while NPK fertilizer had a negative effect. Corn farming in Semanding District is not yet technically efficient where technical inefficiency comes from other income source. Based on the results of the analysis, farmers can increase production by increasing the amount of seeds and urea fertilizer according to the recommended dosage and intensifying the use of labor. Key words: Cobb-Douglas, Corn Farming, Stochastic Frontier, Technical Efficiency.*

*Key words: Cobb-Douglas, Technical Efficiency, Stochastic Frontier, Corn Farming*

**PENDAHULUAN**

Jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu komoditas pangan sumber karbohidrat utama setelah beras bagi masyarakat Indonesia (Linda, 2020). Cita rasa manis dan gurih yang dimilikinya, menyebabkan berbagai produk pangan berbahan dasar jagung cukup populer di kalangan masyarakat



Article History  
Received : 22 July 2025  
Revised : 08 October 2025  
Accepted : 11 October 2025

Agroradix is licensed under  
a Creative Commons  
Attribution-NonCommercial  
4.0 International License.  
Copyright © by Author



(Agusriyanto *et al.*, 2023). Menurut Sholeh & Khoyimah (2022) jagung memiliki berbagai fungsi yang disebut 4F, yaitu sebagai *food* (sumber pangan), *feed* (pakan ternak), *fuel* (bahan bakar), dan *fiber* (bahan baku industri). Pada sektor peternakan, jagung memiliki manfaat sebagai pakan ternak. Selain biji jagung yang dapat digunakan sebagai pakan untuk unggas, limbah pohon jagung juga dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak (Anugrah & Ramadhan, 2019). Tidak hanya sebagai pakan ternak, jagung juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri (Sebayang *et al.*, 2019). Tongkol jagung juga dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan briket arang (Kasim *et al.*, 2021). Pemanfaatan jagung dalam berbagai sektor tersebut berpotensi meningkatkan permintaan jagung di pasar. Menurut Dewi *et al.* (2023) permintaan jagung diprediksikan akan terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk, perkembangan sektor peternakan, serta perkembangan industri yang berbahan baku jagung.

Provinsi Jawa Timur menyumbang 26,24% terhadap produksi jagung nasional dengan jumlah produksi mencapai 6.608.822 ton (BPS, 2023a). Kontribusi terbesar terhadap produksi jagung di Jawa Timur berasal dari Kabupaten Tuban yang mencapai 850.582 ton atau sebesar 12,87% dari total produksi jagung di Provinsi Jawa Timur (BPS, 2023b). Sentra produksi jagung di Kabupaten Tuban tersebar di beberapa kecamatan, seperti Kerek (114.124 ton), Montong (91.133 ton), dan Semanding (82.732 ton) (BPS, 2024). Meskipun Kecamatan Semanding memiliki kontribusi terbesar ketiga setelah Kerek dan Montong, tetapi memiliki produktivitas tertinggi yaitu sebesar 6,18 ton/ha, dibandingkan dengan Kerek (5,72 ton/ha) dan Montong (5,32 ton/ha). Namun demikian, capaian produktivitas tersebut masih berada di bawah potensi produktivitas yang seharusnya, seperti potensi produktivitas varietas hibrida sebesar 11 ton/ha (Dina & Suharyanto, 2023).

Tingkat produktivitas jagung sangat dipengaruhi oleh bagaimana pengelolaan faktor produksi dilakukan dengan baik dan tepat. Menurut Fabiola *et al.* (2018) tinggi rendahnya produktivitas jagung di suatu daerah sangat bergantung pada kesesuaian penggunaan faktor produksi yang ada. Keberhasilan dalam mengelola faktor produksi dapat dicapai dengan menerapkan pendekatan efisiensi (Danasari *et al.*, 2023). Efisiensi teknis menjadi aspek yang perlu diperhatikan dalam hal ini. Efisiensi teknis merupakan kemampuan petani untuk memaksimalkan *output* produksi dengan *input* yang tersedia (Awaluddin *et al.*, 2019). Selain meningkatkan hasil panen, efisiensi teknis juga membantu menekan biaya produksi dan keuntungan bagi petani menjadi lebih besar (Napitupulu *et al.*, 2020). Penerapan efisiensi teknis memungkinkan penggunaan input produksi secara optimal, sehingga mampu mencapai hasil maksimal, mengurangi pemborosan, dan meningkatkan pendapatan petani (Amane, 2023). Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi produksi jagung, menganalisis tingkat efisiensi teknis usahatani jagung, dan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi inefisiensi teknis usahatani jagung di Kecamatan Semanding.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Desa Ngino, Desa Bektiharjo, dan Desa Jadi, Kecamatan Semanding, kabupaten Tuban. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive sampling*) berdasarkan informasi dari Balai Penyuluh Pertanian (BPP), bahwa desa-desa tersebut merupakan sentra jagung di



Article History  
Received : 22 July 2025  
Revised : 08 October 2025  
Accepted : 11 October 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



Kecamatan Semanding dan memiliki potensi yang besar dalam pengembangan usahatani jagung. Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2024 - Januari 2025.

Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif. Sumber data diperoleh dari sumber primer, yaitu petani jagung. Teknik pengumpulan data primer menggunakan kuesioner. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota kelompok tani yang ada di Desa Ngino, Desa Bektiharjo, dan Desa Jadi dengan jumlah keseluruhan sebanyak 6.744 petani jagung. Penentuan sampel penelitian menggunakan metode *multistage sampling*, dengan tahapan: 1) menentukan sampel desa secara *purposive sampling* dengan kriteria desa merupakan sentra produksi jagung di Kecamatan Semanding, 2) menentukan sampel responden sebanyak 99 petani jagung dengan teknik *purposive sampling* dengan kriteria petani yang bergabung dalam kelompok tani, 3) menentukan sampel setiap desa dengan teknik *proportionate stratified sampling*.

Jumlah sampel pada penelitian ini diperoleh berdasar perhitungan menggunakan rumus Slovin, yakni sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+N.e^2}$$

$$n = \frac{6744}{1+6744.0,1^2}$$

$$n = \frac{6744}{68,44} = 98,53 = 99 \text{ petani}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

e = Margin error sebesar 0,1 (10%)

Dari total 99 responden, pembagian jumlah sampel untuk masing-masing desa ditentukan menggunakan teknik *proportionate stratified sampling* dengan rumus sebagai berikut:

$$n_k = \frac{P_k}{P} \times n$$

Keterangan:

n<sub>k</sub> = jumlah sampel setiap desa

P<sub>k</sub> = jumlah populasi setiap desa

P = jumlah populasi keseluruhan

n = jumlah sampel keseluruhan

Dengan demikian, jumlah sampel pada masing-masing desa dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Jumlah Sampel pada Masing-masing Desa

No	Nama Desa	Populasi per Desa (orang)	Sampel per Desa (orang)
1	Bektiharjo	3.000	44
2	Jadi	3.059	45
3	Ngino	685	10
Jumlah		6.744	99

Sumber: Data Primer Diolah, 2025



Article History  
 Received : 22 July 2025  
 Revised : 08 October 2025  
 Accepted : 11 October 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



Teknik pengolahan data menggunakan *Microsoft Office Excel* dan *Software Frontier 4.1*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan *Stochastic Frontier Analysis* dengan pendekatan MLE (*Maximum Likelihood Estimation*). Fungsi produksi dinyatakan dalam persamaan berikut:

$$\ln Y = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \beta_5 \ln X_5 + \beta_6 \ln X_6 + (u_i - v_i)$$

Keterangan:

Y = Produksi jagung (kg)

X<sub>1</sub> = Luas lahan (ha)

X<sub>2</sub> = Benih (kg)

X<sub>3</sub> = Pupuk urea (kg)

X<sub>4</sub> = Pupuk NPK (kg)

X<sub>5</sub> = Pestisida (lt)

X<sub>6</sub> = Tenaga kerja (HOK)

v<sub>i</sub> = Faktor lain yang tidak masuk dalam model

u<sub>i</sub> = Tingkat inefisiensi teknis

Efisiensi teknis usahatani dapat diartikan sebagai rasio antara *output* aktual (Y<sub>i</sub>) terhadap *output frontier* (Y<sub>i</sub><sup>\*</sup>) yang dapat dihitung menggunakan rumus dalam persamaan sebagai berikut:

$$TE_i = \frac{Y_i}{Y_i^*} = \frac{\exp(x_i \beta + v_i - u_i)}{\exp(x_i \beta + v_i)} = \exp(u_i)$$

Keterangan:

TE<sub>i</sub> = Tingkat efisiensi teknis

Y<sub>i</sub> = Produksi aktual dari pengamatan

Y<sub>i</sub><sup>\*</sup> = Produksi potensial atau produksi yang diharapkan yang diperoleh dari fungsi produksi *Frontier Stochastic*

Nilai efisiensi teknis berada antara 0 ≤ TE ≤ 1. Nilai TE yang semakin mendekati 1, maka semakin efisien. Hidayah *et al.* (2023) menyatakan bahwa jika indeks nilai efisiensi yang dimiliki kurang dari 0,8 maka dianggap belum efisien dan efisien ketika indeks efisiensi bernilai lebih dari 0,8.

Faktor-faktor yang menentukan inefisiensi teknis pada usahatani jagung dianalisis menggunakan persamaan berikut:

$$u_i = \delta_0 + \delta_1 Z_1 + \delta_2 Z_2 + \delta_3 Z_3 + \delta_4 Z_4 + \delta_5 Z_5 + \delta_6 Z_6$$

Keterangan:

u<sub>i</sub> = Tingkat inefisiensi teknis

Z<sub>1</sub> = Umur (tahun)

Z<sub>2</sub> = Pendidikan (tahun)

Z<sub>3</sub> = Pengalaman berusaha tani (tahun)

Z<sub>4</sub> = Jumlah tanggungan keluarga (orang)

Z<sub>5</sub> = *Dummy* status kepemilikan lahan (1 = Milik sendiri; 0 = Sewa)

Z<sub>6</sub> = *Dummy* sumber pendapatan lain (1 = Ada; 0 = Tidak ada)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini menggambarkan kondisi responden berdasarkan umur, tingkat pendidikan, pengalaman berusaha tani, jumlah tanggungan keluarga, status kepemilikan lahan, serta sumber pendapatan lain. Adapun gambaran karakteristik dari sampel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. Karakteristik Petani Jagung Kecamatan Semanding

No	Indikator	Jumlah	Persentase (%)
1	Umur (tahun)		
	25 – 35	8	8.08
	36 – 46	27	27.27
	47 – 57	41	41.41
	58 – 69	23	23.23
2	Pendidikan (tahun)		
	SD	66	66.67
	SMP	17	17.17
	SMA	16	16.16
3	Pengalaman usahatani (tahun)		
	5 – 15	30	30.30
	16 – 26	33	33.33
	27 – 37	23	23.23
	38 – 50	13	13.13
4	Tanggungan keluarga (orang)		
	1-3	39	39.39
	4-6	60	60.61
5	Kepemilikan lahan		
	Milik sendiri	94	94.95
	Sewa	5	5.05
6	Sumber pendapatan lain		
	Ada	45	45.45
	Tidak ada	54	54.55

Sumber: Data Primer Diolah, 2025

Berdasarkan Tabel 2, sebagian besar (41.41%) responden berada pada kelompok umur 47 - 57 tahun. Menurut Badan Pusat Statistik (2024), usia produktif berada pada rentang usia 15 - 59 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar pelaku usahatani jagung berada pada usia produktif. Petani yang memiliki usia produktif umumnya memiliki kemampuan dalam mengelola pertanian secara efektif, termasuk dalam menghadapi risiko dan meningkatkan daya inovasi (Adeyonu *et al.*, 2021). Pada tingkat pendidikan, sebagian besar (66.67%) responden hanya menempuh pendidikan tingkat Sekolah Dasar (SD). Petani dengan tingkat pendidikan yang rendah cenderung mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan inovasi baru, sehingga adopsi teknologi dalam kegiatan pertanian menjadi terhambat (Daniel & Retang, 2023).

Sebagian besar (33,33%) responden memiliki pengalaman usahatani selama 16 – 26 tahun. Pengalaman berusaha tani yang cukup panjang dapat membentuk keterampilan dan pengetahuan petani melalui interaksi langsung dengan lingkungan serta kondisi sosial ekonomi di sekitarnya (Kakisina, 2023). Hal ini juga menjadi aspek penting dalam meningkatkan efisiensi teknis, karena



Article History  
Received : 22 July 2025  
Revised : 08 October 2025  
Accepted : 11 October 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



petani sudah terbiasa menghadapi berbagai kondisi di lapangan. Berdasarkan tanggungan keluarganya, mayoritas responden (60.61%) memiliki jumlah tanggungan sebanyak 4–6 orang. Jumlah tanggungan keluarga yang tinggi dapat mendorong peningkatan intensitas kerja petani akibat tekanan ekonomi, sekaligus berperan sebagai potensi sumber tenaga kerja tambahan dalam pelaksanaan kegiatan usahatani (Lubis *et al.*, 2022).

Mayoritas responden (94.95%) merupakan pemilik lahan sendiri, hanya sebagian kecil yang melakukan sewa lahan. Yofa *et al.* (2021) menyatakan bahwa kepemilikan lahan sendiri memberikan keleluasaan dan kontrol penuh bagi petani dalam mengambil keputusan usahatani, termasuk kebebasan dalam menentukan kombinasi input produksi yang sesuai dengan kondisinya, sehingga penggunaan faktor produksi dapat dioptimalkan untuk menghasilkan *output* maksimal. Berdasarkan pada sumber pendapatannya, sebagian besar responden (54.55%) tidak memiliki sumber pendapatan lain selain dari usahatani jagung. Hal ini menandakan ketergantungan yang tinggi terhadap sektor pertanian, sehingga keberhasilan usahatani jagung sangat menentukan tingkat kesejahteraan petani. Tingginya ketergantungan tersebut dapat menjadi pendorong petani untuk lebih serius dan fokus dalam mengelola usahatani agar dapat mencapai efektivitas dan memperoleh hasil produksi yang optimal.

### Gambaran umum usahatani jagung di Kecamatan Semanding

Usahatani jagung di Kecamatan Semanding dilakukan oleh petani jagung yang umumnya tergabung dalam kelompok tani. Kegiatan usahatani dilakukan secara bertahap, dimulai dari pengolahan lahan hingga pemasaran. Lahan yang digunakan merupakan lahan kering dengan sistem tanam monokultur. Varietas benih yang ditanam adalah benih hibrida dengan *merk* yang digunakan oleh responden, yaitu Pertiwi 3 (50,50%), NK 6172 (28,28%), NK 007 (5,05%), BISI-2 (11,11%), dan BISI-18 (5,05%). Jenis pupuk yang digunakan meliputi pupuk Urea yang diaplikasikan pada saat 30 dan 45 HST (Hari Setelah Tanam), serta pupuk NPK yang diaplikasikan pada saat tanam, 30 dan 45 HST. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan melalui penyemprotan insektisida, serta herbisida digunakan untuk mengendalikan gulma. Sebagian besar petani responden (60,60%) mengandalkan curah hujan sebagai sumber pengairan, sementara sisanya (39,39%) menggunakan pompa *diesel*. Tenaga kerja yang digunakan dalam proses budidaya terdiri dari tenaga kerja dalam keluarga (44,78%) dan luar keluarga (55,22%). Pemanenan dilakukan secara manual pada umur sekitar 90 hari setelah tanam. Hasil panen yang dijual kepada tengkulak berupa jagung pipilan kering. Berikut rata-rata penggunaan input dan produktivitas usahatani jagung di Kecamatan Semanding :

Tabel 3. Rata-rata produktivitas dan penggunaan *input* usahatani jagung di Kecamatan Semanding per hektar

No	Keterangan	Rata-rata
1	Produktivitas (kg ha <sup>-1</sup> )	3476,72
2	Luas lahan (ha)	0,56
3	Benih (kg)	11,04
4	Pupuk Urea (kg)	143,56
5	Pupuk NPK (kg)	157,38
6	Pestisida (lt)	0,61
7	Tenaga kerja (HOK)	40,28

Sumber: Data Primer Diolah, 2025



Article History  
Received : 22 July 2025  
Revised : 08 October 2025  
Accepted : 11 October 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



**Faktor-faktor yang memengaruhi produksi jagung di Kecamatan Semanding**

Hasil perhitungan melalui pendugaan fungsi produksi *stochastic frontier* dengan pendekatan *Final Maximum Likelihood Estimate* (MLE) digunakan untuk mengetahui faktor yang memengaruhi produksi jagung di Kecamatan Semanding. Adapun hasil analisis ditunjukkan pada Tabel 4 berikut :

Tabel 4. Hasil pendugaan Fungsi Produksi *Frontier Stochastic* Usahatani Jagung di Kecamatan Semanding

Variabel	Maximum Likelihood Estimated		
	Coefficient	Standard-error	t-ratio
Konstanta	4,641	0,570	8,142
Luas Lahan	-0,225	0,159	-1,412
Benih	1,066	0,105	10,100*
Urea	0,323	0,098	3,295**
NPK	-0,237	0,079	-2,994**
Pestisida	0,001	0,008	0,239
Tenaga Kerja	0,253	0,027	9,366*
$\delta$ (Sigma-squared)	0,114	0,012	9,321
$\gamma$ (Gamma)	0,999	0,032	30,951
LR test	26,966		

Sumber: Data Primer Diolah, 2025

Keterangan:

- \*) signifikan pada taraf  $\alpha = 1\%$  (t-tabel = 3,407)
- \*\*) signifikan pada taraf  $\alpha = 5\%$  (t-tabel = 2,881)
- \*\*\*) signifikan pada taraf  $\alpha = 10\%$  (t-tabel = 1,663)

Luas lahan tidak berpengaruh signifikan terhadap peningkatan produksi jagung di Kecamatan Semanding. Meskipun terjadi peningkatan pada luas lahan, maka tidak dapat memberikan peningkatan atau penurunan produksi jagung di Kecamatan Semanding secara signifikan. Rata-rata luas lahan yang dimiliki oleh petani responden sebesar 0,56 ha. Ukuran lahan yang relatif kecil tersebut, jika tidak disertai dengan pengelolaan yang baik, dapat menyebabkan tidak optimalnya hasil produksi sehingga luas lahan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan produksi jagung. Hal ini sejalan dengan kesimpulan dari penelitian Pardi *et al.* (2021) bahwa di Desa Salajangki, luas lahan juga tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung. Tidak berpengaruhnya luas lahan terhadap produksi dimungkinkan karena lahan yang dikelola petani umumnya sempit dan tidak diimbangi dengan pengetahuan yang memadai dalam pengelolaannya.

Variabel benih berpengaruh signifikan dengan nilai koefisien positif sebesar 1,066 yang artinya setiap peningkatan benih sebanyak 1%, maka dapat meningkatkan produksi jagung sebesar 1,066%. Rata-rata jumlah benih jagung hibrida yang digunakan petani di Kecamatan Semanding adalah 11,04 kg/ha atau kurang dari jumlah benih yang direkomendasikan. Menurut *Standard Operating Procedure* (SOP) Penyuluh Pertanian yang diperoleh melalui wawancara dengan Penyuluh Pertanian Kecamatan Semanding, rekomendasi penggunaan benih jagung adalah 15 kg/ha. Dengan demikian terdapat peluang untuk meningkatkan hasil produksi melalui peningkatan jumlah benih yang digunakan, yakni sebesar 26,42% atau 3,96 kg/ha. Berdasarkan wawancara dengan responden, rendahnya jumlah benih yang digunakan petani disebabkan oleh minimnya informasi yang diterima petani karena rendahnya intensitas kegiatan penyuluhan oleh BPP yaitu dua kali dalam setahun. Hal tersebut disebabkan oleh keterbatasan jumlah tenaga penyuluh serta sarana dan prasarana pendukung. Hasil penelitian ini



Article History  
 Received : 22 July 2025  
 Revised : 08 October 2025  
 Accepted : 11 October 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pioke *et al.* (2021) yang menunjukkan bahwa variabel benih berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung di Desa Bongotua. Rata-rata penggunaan benih jagung hibrida di Desa Bongotua adalah 14,49 kg/ha, yang juga masih berada di bawah jumlah yang direkomendasikan. Hal ini memperkuat bahwa penggunaan benih yang lebih tinggi dan sesuai anjuran dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan produksi jagung, baik di Kecamatan Semanding maupun di daerah lain.

Variabel pupuk Urea berpengaruh signifikan terhadap produksi dengan nilai koefisien sebesar 0,323 yang berarti bahwa penambahan 1% pupuk Urea akan memberikan peningkatan produksi jagung sebesar 0,323%. Rata-rata penggunaan pupuk Urea oleh petani di Kecamatan Semanding adalah 143,56 kg/ha. Menurut SOP Penyuluh Pertanian yang diperoleh melalui wawancara dengan Penyuluh Pertanian Kecamatan Semanding, rekomendasi penggunaan pupuk Urea untuk tanaman jagung adalah 225 kg/ha. Hal ini menunjukkan bahwa petani jagung di Kecamatan Semanding belum memenuhi kebutuhan pupuk Urea sesuai anjuran yang berdampak pada rendahnya produktivitas, yakni sebesar 3,47 ton/ha. Berdasarkan hal tersebut, terdapat peluang untuk meningkatkan hasil produksi melalui penambahan pupuk urea sebesar 36,19% atau 81,44 kg/ha. Menggunakan pupuk Urea sesuai anjuran dapat meningkatkan peluang petani untuk memperoleh hasil panen yang lebih maksimal (Montjou *et al.*, 2024). Berdasarkan wawancara dengan responden, rendahnya tingkat penggunaan pupuk Urea disebabkan oleh keterlambatan dalam distribusi pupuk bersubsidi serta tingginya harga pupuk nonsubsidi yang menghambat petani untuk memperoleh pupuk dalam jumlah yang sesuai kebutuhan. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sutrantiyas *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa pupuk Urea berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung di Kecamatan Bantul. Kandungan nitrogen dalam pupuk Urea dapat mempercepat pertumbuhan tanaman jagung, sehingga penggunaan pupuk urea secara tepat dan sesuai dosis anjuran dapat menjadi strategi penting dalam upaya meningkatkan produktivitas jagung.

Pupuk NPK berpengaruh signifikan terhadap peningkatan produksi jagung. Variabel pupuk NPK memiliki nilai koefisien sebesar -0,237. Nilai koefisien bertanda negatif pada variabel pupuk NPK berarti bahwa penambahan 1% pupuk NPK akan berdampak pada penurunan produksi jagung sebesar 0,237%. Pemupukan NPK yang dilakukan oleh sebagian besar petani jagung di Kecamatan Semanding sebanyak tiga kali, yaitu pada saat tanam, umur 30 HST, dan umur 45 HST. Waktu aplikasi pupuk NPK tersebut tidak sesuai dengan SOP Penyuluh Pertanian Kecamatan Semanding, yaitu pada umur 15 HST dan 25 HST. Ketidaksesuaian waktu pemupukan menyebabkan penyerapan unsur hara tidak maksimal karena tidak diberikan pada fase pertumbuhan tanaman yang membutuhkan hara secara intensif (Makmur & Zainuddin, 2020). Rendahnya kegiatan penyuluhan membatasi informasi petani karena penyuluh tidak dapat secara langsung mengamati kondisi tanaman jagung maupun karakteristik lahan milik petani. Hasil penelitian ini tidak selaras dengan penelitian Nurlaila *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan pupuk NPK berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung di Desa Tuwie Kareung Kecamatan Pasie Raya Kabupaten Aceh Jaya. Penggunaan pupuk NPK yang sesuai dosis dan waktu aplikasi yang tepat akan memberikan hasil produksi yang optimal.

Variabel pestisida tidak berpengaruh terhadap peningkatan produksi jagung di Kecamatan Semanding. Meskipun terjadi peningkatan penggunaan pestisida, hal tersebut tidak dapat memberikan peningkatan atau penurunan produksi jagung di Kecamatan Semanding secara signifikan. Hasil ini selaras dengan penelitian Setiawan *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa



Article History  
Received : 22 July 2025  
Revised : 08 October 2025  
Accepted : 11 October 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



pestisida tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung di Desa Tajau Pecah. Pestisida digunakan untuk mempertahankan potensi produksi dengan cara melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit, sehingga tidak secara langsung memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan produksi jagung.

Nilai koefisien bertanda positif (0,253) pada variabel tenaga kerja berarti bahwa penambahan 1% tenaga kerja akan memberikan peningkatan produksi jagung sebesar 0,253%. Jika dibandingkan dengan standar rekomendasi, terdapat kesenjangan dalam jumlah tenaga kerja yang digunakan. Menurut Wibawa *et al.* (2024), jumlah tenaga kerja yang ideal dalam budidaya jagung adalah sebesar 89 HOK/ha. Sedangkan, rata-rata tenaga kerja yang digunakan oleh petani jagung di Kecamatan Semanding hanya sebesar 40,28 HOK/ha yang berarti jauh di bawah standar yang dianjurkan. Dengan demikian terdapat peluang untuk meningkatkan hasil produksi melalui penambahan tenaga kerja sebesar 54,74% atau setara dengan 48,72 HOK/ha. Keterbatasan tenaga kerja pada usahatani jagung terjadi karena rendahnya minat anggota keluarga untuk ikut serta, meskipun tenaga kerja keluarga sebenarnya tersedia. Kurangnya keterlibatan ini menyebabkan proses budidaya seperti pengolahan lahan, pemupukan, dan panen tidak berjalan secara optimal, sehingga hasil produksi jagung kurang maksimal. Hal ini sejalan dengan penelitian Luanmasari *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi jagung di Kabupaten Maluku Barat Daya. Semakin besar jumlah tenaga kerja yang terlibat dalam proses budidaya, maka semakin besar pula potensi peningkatan hasil produksi jagung.

#### Tingkat efisiensi teknis usahatani jagung di Kecamatan Semanding

Usahatani jagung di Kecamatan Semanding belum efisien secara teknis karena nilai rata-rata efisiensi sebesar 0,737 berada di bawah indeks efisiensi yaitu 0,8 (Tabel 5). Petani jagung yang memiliki nilai efisiensi teknis < 0,8 sebanyak 64 petani atau 65% dari total responden, sedangkan 35% petani responden telah efisien secara teknis. Nilai efisiensi tertinggi sebesar 0,999 dan nilai efisiensi terendah sebesar 0,365. Tingkat efisiensi yang berbeda pada masing-masing petani menunjukkan bahwa terdapat perbedaan dalam penggunaan input dalam kegiatan usahatani pada setiap petani.

Tabel 5. Tingkat efisiensi teknis usahatani jagung di Kecamatan Semanding

Tingkat Efisiensi Teknis	Jumlah Petani	Persentase (%)
< 0,8	64	65
≥ 0,8	35	35
Jumlah	99	100
Maximum		0,999
Minimum		0,365
Rata-rata		0,737

Sumber: Data Primer Diolah, 2025

Efisiensi teknis usahatani jagung di Indonesia pada umumnya masih tergolong rendah dan belum optimal. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Andung *et al.* (2023), Dwijatenaya *et al.* (2022), Yusli & Fauziah (2020), serta Sahara *et al.* (2019). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa petani jagung di berbagai daerah masih menghadapi kendala dalam penggunaan kombinasi input produksi yang tepat, keterbatasan modal, rendahnya tingkat pendidikan, kurangnya pemanfaatan teknologi pertanian, serta lemahnya peran kelompok tani dalam mendukung peningkatan produktivitas. Hal ini mengindikasikan perlunya peningkatan pemahaman teknis petani,



Article History  
Received : 22 July 2025  
Revised : 08 October 2025  
Accepted : 11 October 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



akses terhadap teknologi yang sesuai, serta pendampingan yang intensif dari penyuluh pertanian guna mencapai efisiensi teknis yang lebih tinggi dalam usahatani jagung.

### Tingkat inefisiensi teknis usahatani jagung di Kecamatan Semanding

Faktor yang diduga memengaruhi efisiensi teknis dianalisis dengan model efek inefisiensi teknis dari fungsi produksi yang sudah dianalisis dengan *stochastic frontier*. Hasil pendugaan inefisiensi teknis pada usahatani jagung di Kecamatan Semanding ditunjukkan Tabel 6 berikut :

Tabel 6. Sumber Inefisiensi Teknis Usahatani Jagung di Kecamatan Semanding

Variabel	Maximum Likelihood Estimated		
	Coefficient	Standard-error	t-ratio
Konstanta	-0,225	0,636	-0,354
Umur	0,001	0,012	0,149
Pendidikan	0,043	0,034	1,236
Pengalaman Usahatani	0,002	0,008	0,293
Tanggung Keluarga	0,008	0,041	0,203
Status Kepemilikan Lahan	-0,244	0,157	-1,552
Sumber Pendapatan Lain	0,227	0,115	1,979***
$\delta$ (Sigma-squared)	0,114	0,012	9,321
$\gamma$ (Gamma)	0,999	0,032	30,951
LR test	26,966		

Sumber: data primer diolah, 2025

Keterangan:

- \*) signifikan pada taraf  $\alpha = 1\%$  (t-tabel = 3,407)
- \*\*) signifikan pada taraf  $\alpha = 5\%$  (t-tabel = 2,881)
- \*\*\*) signifikan pada taraf  $\alpha = 10\%$  (t-tabel = 1,663)

Variabel umur tidak berpengaruh terhadap efek inefisiensi teknis usahatani jagung di Kecamatan Semanding. Petani muda maupun tua cenderung memiliki kemampuan yang relatif setara dalam mengelola usahatani, sehingga variabel umur tidak dapat dianggap sebagai faktor penentu dalam perbedaan efisiensi teknis antar petani. Berdasarkan karakteristik responden, sebagian besar petani berada pada kelompok umur 25-59 tahun yang termasuk dalam kategori usia produktif. Risma *et al.* (2024) menyatakan bahwa petani yang berada pada usia produktif umumnya memiliki kapasitas fisik dan keterampilan kerja yang masih optimal, sehingga memungkinkan mereka untuk mengelola kegiatan usaha pertanian secara efisien.

Pendidikan tidak berpengaruh terhadap efek inefisiensi teknis usahatani jagung di Kecamatan Semanding. Berdasarkan karakteristik responden, sebagian besar responden (66,67%) memiliki tingkat pendidikan formal yang rendah yaitu hanya menempuh pendidikan Sekolah Dasar. Tingkat pendidikan yang rendah sering kali dikaitkan dengan hambatan dalam memahami dan menerapkan inovasi pertanian, namun pada penelitian ini perbedaan tingkat pendidikan tidak menyebabkan perbedaan yang berarti dalam efisiensi teknis antar petani. Kesamaan latar belakang pendidikan di antara responden menyebabkan tidak tampaknya pengaruh yang signifikan terhadap efisiensi teknis. Hasil ini selaras dengan hasil penelitian Chandra *et al.* (2023) yang menunjukkan bahwa variabel pendidikan tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis usahatani jagung di Desa Puncak,



Article History  
Received : 22 July 2025  
Revised : 08 October 2025  
Accepted : 11 October 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo. Tingkat pendidikan tidak memengaruhi inefisiensi teknis usahatani jagung karena sebagian besar petani memperoleh keterampilan bertani dari pengalaman langsung di lapangan, tidak dari pendidikan formal.

Variabel pengalaman usahatani tidak berpengaruh terhadap efek inefisiensi teknis usahatani jagung di Kecamatan Semanding. Sebagian besar responden memiliki pengalaman usahatani selama lebih dari 20 tahun yang menandakan keterlibatan mereka pada usahatani jagung sudah berlangsung dalam jangka waktu yang panjang. Lamanya keterlibatan petani dalam kegiatan usahatani menyebabkan terjadinya proses penyerapan pengetahuan secara berulang yang membentuk keterampilan kerja yang konsisten. Kondisi tersebut menjadikan perbedaan pengalaman tidak berperan sebagai faktor utama dalam variasi tingkat inefisiensi teknis antar petani. Hasil penelitian ini selaras dengan kesimpulan dari penelitian Mulyana *et al.* (2020) bahwa pengalaman berusaha tani tidak berpengaruh nyata terhadap inefisiensi teknis usahatani jagung di Desa Gunungtanjung. Peningkatan pengalaman petani dalam berusaha tani akan meningkatkan keterampilan teknis yang dimiliki, sehingga berdampak pada peningkatan efisiensi teknis dalam usahatani jagung.

Variabel tanggungan keluarga tidak berpengaruh terhadap efek inefisiensi teknis usahatani jagung di Kecamatan Semanding. Mayoritas petani memiliki 4 sampai 6 anggota keluarga yang menjadi tanggungan mereka, namun banyak atau sedikitnya jumlah tanggungan keluarga tidak memengaruhi tingkat penggunaan input secara efisien dalam kegiatan usahatani jagung. Sehingga jumlah tanggungan keluarga tidak berperan dalam menentukan tinggi rendahnya tingkat inefisiensi teknis antar petani di Kecamatan Semanding. Temuan ini selaras dengan penelitian Nalle *et al.* (2022) yang menunjukkan bahwa tanggungan keluarga tidak berpengaruh signifikan terhadap efek inefisiensi teknis usahatani jagung di Desa Tualene Kecamatan Biboki Utara.

Status kepemilikan lahan tidak berpengaruh terhadap inefisiensi teknis usahatani jagung di Kecamatan Semanding. Petani yang menggarap lahan milik sendiri maupun yang menggarap lahan sewa, tidak memiliki perbedaan tingkat efisiensi teknis pada usahatani. Ahdiningtyas *et al.* (2022) menyatakan bahwa petani yang mengelola lahan milik sendiri maupun yang menggarap lahan sewa pada umumnya memiliki pengetahuan dan keterampilan yang relatif sama mengenai praktik usahatani. Kesamaan ini mencakup kemampuan dalam memilih input, mengelola waktu tanam, dan menerapkan teknik budidaya, sehingga status kepemilikan lahan bukan merupakan faktor utama dalam variasi tingkat inefisiensi teknis antar petani.

Variabel sumber pendapatan lain berpengaruh positif dan signifikan terhadap inefisiensi teknis usahatani jagung di Kecamatan Semanding. Koefisien yang bertanda positif berarti bahwa keberadaan sumber pendapatan lain di luar usahatani jagung akan meningkatkan inefisiensi teknis. Sebanyak 45,45% petani responden yang memiliki sumber pendapatan selain menjadi petani menunjukkan kontribusi terhadap meningkatnya inefisiensi teknis usahatani jagung di Kecamatan Semanding. Petani yang memiliki pekerjaan lain dari luar sektor pertanian cenderung mengalokasikan waktu, tenaga, dan perhatian yang lebih sedikit pada kegiatan usahatani jagung sehingga efisiensi teknisnya menurun. Pendapatan lain yang dimiliki oleh petani umumnya juga tidak menambah alokasi untuk biaya usahatani dan dimanfaatkan untuk keperluan lainnya (Firdaus & Fauziah, 2020).

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa faktor-faktor yang memengaruhi produksi jagung di Kecamatan Semanding adalah benih, pupuk Urea, pupuk NPK, dan tenaga kerja, sedangkan luas lahan dan pestisida tidak berpengaruh terhadap produksi jagung. Usahatani jagung di Kecamatan Semanding belum efisien secara teknis dan faktor yang memengaruhi inefisiensi teknisnya adalah sumber pendapatan lain.

Petani jagung di Kecamatan Semanding disarankan agar lebih mengoptimalkan penggunaan input produksi, khususnya benih, pupuk, dan tenaga kerja. Penggunaan input tersebut perlu disesuaikan dengan rekomendasi teknis dari penyuluh pertanian agar penggunaannya lebih efisien dan tepat guna. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat peluang untuk meningkatkan hasil produksi melalui peningkatan jumlah benih sebesar 3,96 kg/ha, penambahan pupuk urea sebesar 81,44 kg/ha, serta peningkatan tenaga kerja sebesar 48,72 HOK/ha. Pengaplikasian pupuk NPK juga perlu dilakukan pada waktu yang tepat sesuai rekomendasi dari penyuluh pertanian, yaitu pada umur tanaman 15 dan 25 HST agar penyerapan nutrisi oleh tanaman dapat berlangsung optimal. Penyuluhan pertanian perlu dilakukan secara rutin dan terarah agar petani memperoleh pengetahuan yang memadai mengenai pengelolaan input produksi yang efisien dan berbasis rekomendasi teknis. Petani juga diharapkan mampu mengelola kegiatan di luar usahatani jagung secara seimbang agar tidak mengurangi fokus dan perhatian terhadap kegiatan usahatani jagung.

### DAFTAR PUSTAKA

- Adeyonu, A. G., Otunaiya, A. O., Oyawoye, E. O., & Okeniyi, F. A. (2021). Risk Perceptions and Risk Management Strategies Among Poultry Farmers in South-West Nigeria. *Cogent Social Sciences*, 7(1), 1–14.
- Agusriyanto, Ardani, R. G., Wijayanti, W., Nusrah, Yangsari, I., & Sulaiman, R. (2023). Sosialisasi Produk Makanan Ringan Sehat JAPRI (Jagung Pipil Gurih). *Intisari: Jurnal Inovasi Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 47–52.
- Ahdiningtyas, M., Maidaatata, A., Fitri, S., Uyun, S., & Alwi, F. (2022). Efisiensi Teknis dan Ekonomis Pada Usahatani Padi di Desa Alang-alang Kecamatan Tragah Kabupaten Bangkalan. *Agricultural Socio-Economic Empowerment and Agribusiness Journal*, 1(2), 59–68.
- Amane, G. S. (2023). Analisis Efisiensi Teknis, Harga dan Ekonomis terhadap Penggunaan Input pada Usahatani Tomat di Desa Bukit Asri. *Media Agribisnis*, 7(1), 156–160.
- Andung, E. T., Retang, E. U. K., & Mbana, F. R. L. (2023). Analisis Efisiensi Teknis Penggunaan Input Produksi Pada Usahatani Jagung Di Kelurahan Malumbi Kecamatan Kampera Kabupaten Sumba Timur. *Sandalwood Journal*, 1(1), 57–67.
- Anugrah, R. A., & Ramadhan, C. S. (2019). Pengolahan Limbah Jagung untuk Pakan Ternak. *BERDIKARI : Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 7(2), 130–138.
- Awaluddin, M., Mutmainna, A., & Wardhani, R. S. (2019). Komparasi Efisiensi Penyaluran Kredit Pada Bank Umum Syariah (BUS) antara Bank Mega Syariah dan Bank CIMB Niaga Syariah Dengan Pendekatan Data Envelopment Analysis (DEA). *Al-Mashrafiyah: Jurnal Ekonomi, Keuangan, Dan Perbankan Syariah*, 3(2), 95–107.



Article History  
Received : 22 July 2025  
Revised : 08 October 2025  
Accepted : 11 October 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Penduduk Lanjut Usia 2024* (Vol. 21).
- BPS. (2023a). *Analisis Kinerja Perdagangan Jagung* (Vol. 11, Issue 1B).
- BPS. (2023b). Indikator Pertanian Provinsi Jawa Timur 2022. In *Wahana Fisika* (Vol. 11). <https://doi.org/10.17509/wafi.v1i2.4580>
- BPS. (2024). *Kabupaten Tuban Dalam Angka 2024*.
- Chandra, A., Abidin, Z., & Ashari, U. (2023). Analisis Efisiensi Teknis Produksi dan Pendapatan Usahatani Jagung. *Jurnal : Agricultural Review*, 1(1), 27–39.
- Danasari, I. F., Suryadi, D., Mandalika, E. N. D., & Suparyana, P. K. (2023). Profitabilitas Usaha Tani Bawang Putih pada Berbagai Tingkat Efisiensi di Kecamatan Sembalun. *Jurnal Agro Ekonomi*, 41(2), 1–18.
- Daniel, M., & Retang, E. U. K. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Jagung di Kelurahan Wangga Kecamatan Kampera Kabupaten Sumba Timur. *SATI: Sustainable Agricultural Technology Innovation*, 2(1), 7–17.
- Dewi, A. S., Setiawan, D. H., & Novitaningrum, R. (2023). Potensi dan Pengembangan Jagung Hibrida di Indonesia. *Journal Science Innovation and Technology (SINTECH)*, 3(1), 1–6.
- Dina, & Suharyanto. (2023). *Ayo Tanam Benih Jagung Komposit Bersertifikat!!!* Kementerian Pertanian.
- Dwijatenaya, I. B. M. A., Drianti, A., & Susilo, E. (2022). Efisiensi Usahatani Jagung Pipilan di Kecamatan Marang Kayu Kabupaten Kutai Kartanegara. *Daun: Jurnal Ilmiah Pertanian Dan Kehutanan*, 9(1), 24–39.
- Fabiola, Y., Sirma, I. N., & Hendrik, E. (2018). Analisis Finansial Agribisnis Jagung Pada Zona Agroekologi Illay di Timor Barat. *Buletin Ilmiah IMPAS*, 20(1), 67–74.
- Firdaus, M. W., & Fauziyah, E. (2020). Efisiensi Ekonomi Usahatani Jagung Hibrida Di Pulau Madura. *Agriscience*, 1(1), 74–87.
- Hidayah, I., Waas, E. D., & Susanto, A. N. (2023). Analisis efisiensi teknis usahatani padi sawah irigasi di kabupaten seram bagian barat. *Jurnal Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian*, 16(2).
- Kakisina, L. O. (2023). Integration of Local Farmers' Knowledge for Sustainable Agriculture (Case Study of Horticultural Farmers in Waihatu Village). *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, 4(9), 3429–3445.
- Kasim, E., Aslidayanti, & Aminah, S. (2021). Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung Sebagai Pengganti Bahan Bakar Hemat Ekonomi di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Sosiosaintifik (JurDikMas)*, 3(2), 224–231.
- Linda, A. M. (2020). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung di Desa Kiritana Kecamatan Kampera Kabupaten Sumba Timur. *MIMBAR AGRIBISNIS: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 6(2), 765–773.
- Luanmasar, M., Timisela, N. R., & Damanik, I. P. N. (2022). Produksi dan Pemasaran Jagung di Kabupaten Maluku Barat Daya. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 18(2), 103–116.
- Lubis, Z., Siregar, T. H., & Saadi. (2022). *Analisis Pengaruh Karakteristik Petani Terhadap Efektifitas Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PPHT) Padi Sawah di Desa Karang Anyar Kecamatan*

*Beringin Kabupaten Deli Serdang*. (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).

- Makmur, M., & Zainuddin, D. U. (2020). Pengaruh Berbagai Metode Aplikasi Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *AGROVITAL : Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(1), 11–16.
- Montjou, R. Y., Christoporus, C., & Sirappa, E. (2024). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Usahatani Jagung di Desa Uelene Kecamatan Pamona Selatan Kabupaten Poso. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian*, 12(2), 358–367.
- Mulyana, A. H., Noor, T. I., & Isyanto, A. Y. (2020). Efisiensi Teknis Usahatani Jagung Di Desa Gunungtanjung Kecamatan Gunungtanjung Kabupaten Tasikmalaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 7(3), 612.
- Nalle, M. N., Tnuay, I. M. Y., & Pareira, M. S. (2022). Analisis Efisiensi Teknis Jagung Hibrida di Desa Tualene Kecamatan Biboki Utara Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Pertanian Agros*, 24(2), 915–922.
- Napitupulu, D. M., Nainggolan, S., & Murdy, S. (2020). Kajian Efisiensi Teknis, Sumber Inefisiensi dan Preferensi Risiko Petani serta Implikasinya pada Upaya Peningkatan Produktivitas Perkebunan Kelapa Sawit di Provinsi Jambi. *TJournal Of Agribusiness and Local Wisdom (JALOW)*, 3(2), 1–12.
- Nurlaila, Agustiar, & Mahrizal. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Jagung di Desa Tuwue Kareung Kecamatan Pasie Raya Kabupaten Aceh Jaya. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(3), 3222–3230.
- Pardi, P., Busaeri, S. R., & Rasyid, R. (2021). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Usahatani Jagung Di Desa Salajangki, Kabupaten Gowa. *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 4(2), 116–125.
- Pioke, F., Indriani, R., & Boekoesoe, Y. (2021). Analisis Efisiensi Usahatani Jagung Di Desa Bongotua Kecamatan Paguyaman. *AGRINESIA: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 5(3), 162–168.
- Risma, W. O., Gafaruddin, A., & Arif, L. O. K. (2024). Pengaruh Luas Lahan, Benih, Tenaga Kerja, Herbisida, dan Pengalaman Berusahatani terhadap Produksi Kacang Tanah di Desa Lindo Kecamatan Wadaga Kabupaten Muna Barat. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa Dan Pertanian*, 9(2), 150–159.
- Sahara, D., Kurniaty, E., Basuki, S., & Hermawan, A. (2019). Sebaran Efisiensi Teknis Berdasarkan Sumber Inefisiensi pada Usahatani Jagung di Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. *Jurnal Pangan*, 28(2), 121–134.
- Sebayang, V. B., Sinaga, B. M., Harianto, N., & Kariyasa, I. K. (2019). Dampak Kebijakan Domestik terhadap Ketersediaan Jagung untuk Bahan Baku Industri Pengolahan di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 37(2), 141.
- Setiawan, J., Husaini, M., & Rosni, M. (2023). Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor Produksi Usahatani Jagung di Desa Tajau Pecah Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Frontier Agribisnis*, 7(3), 78–88.
- Sholeh, M. S., & Khoyimah. (2022). Pengambilan Keputusan Petani Dalam Sistem Penjualan Tanaman Jagung Di Kecamatan Pakong, Pamekasan. *AgriTech : Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 24(2), 121–125.
- Sutrantiyas, R. R., Masyhuri, M., & Siregar, A. P. (2022). Efisiensi Alokatif Usaha Tani Jagung di Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Agrikultura*, 33(3), 429–438.



Article History  
Received : 22 July 2025  
Revised : 08 October 2025  
Accepted : 11 October 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



- Wibawa, I. G. L., Afrianto, & Nugroho, M. F. A. (2024). Analisis Pendapatan Usahatani Jagung Hibrida Di Desa Lomuli Kecamatan Tiloan Kabupaten Buol. *Musamus Journal of Agribusiness*, 7(2), 90–97.
- Yofa, R. D., Syaikat, Y., & Sumaryanto. (2021). Perubahan Efisiensi Teknis Usaha Tani Jagung pada Agroekosistem Lahan Kering. *Jurnal Agro Ekonomi*, 39(2), 97–116.
- Yusli, Y., & Fauziyah, E. (2020). Variabel Penentu dan Efisiensi Teknis Produksi Jagung Lokal di Madura. *Agriscience*, 1(1), 61–73.



Article History  
Received : 22 July 2025  
Revised : 08 October 2025  
Accepted : 11 October 2025

AgroRadix is licensed under  
a Creative Commons  
Attribution-NonCommercial  
4.0 International License.  
Copyright © by Author

