

Analisis Produktivitas Jagung di Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo

Arlan Abdullah¹, Fahrudin Zain Olilingo², Fitri Hadi Yulia Akib³

*¹ Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

² Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

³ Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

ARTICLE INFO

ABSTRACT



ISSN: 2620-6196

Vol. 8 Issues 2 (2025)

Article history:

Received - July 12, 2025

Revised - July 20, 2025

Accepted - 02 September 2025

Email Correspondence:

arlanabdullah02@gmail.com

Keywords:

Benih, Pupuk, Tenaga Kerja, Modal,
Produktivitas Jagung.

This study aims to analyze the influence of production factors, including seeds, fertilizer, land area, labor, pesticides, and capital, on corn productivity in Pulubala District, Gorontalo Regency. The research employs a quantitative approach, with primary data collected through questionnaires, interviews, and observations of 100 respondents. Data analysis was conducted using multiple linear regression with SPSS, complemented by classical assumption tests, including normality, multicollinearity, and heteroscedasticity tests. The results indicate that, simultaneously, all independent variables significantly affect corn productivity. Partially, seeds, fertilizer, labor, and capital have a positive and significant effect, whereas land area and pesticides have a negative and significant effect. The coefficient of determination (R^2) of 0.705 indicates that 70.5% of the variation in corn productivity can be explained by the independent variables in the model, while the remaining 29.5% is influenced by other factors outside the study. Descriptive analysis also shows that the average corn productivity in Pulubala District reaches 5.085 tons per hectare.

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor penting dalam pembangunan ekonomi, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia, karena berperan besar dalam penyediaan pangan, lapangan kerja, dan penggerak pertumbuhan wilayah. Salah satu komoditas strategis yang memiliki nilai ekonomi tinggi adalah jagung, yang tidak hanya berfungsi sebagai bahan pangan tetapi juga sebagai pakan ternak dan bahan baku industri (Podomi et al, 2023). Namun, peningkatan produktivitas jagung di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan lahan, modal, dan penerapan teknologi yang belum optimal, serta fluktuasi harga yang merugikan petani (Olilingo et al, 2024).

Berdasarkan data BPS, produktivitas jagung di Provinsi Gorontalo pada periode 2020–2024 menunjukkan fluktuasi yang cukup tajam, yakni dari 4,63 ton per hektar pada 2020 naik hingga 4,93 ton pada 2022, kemudian turun menjadi 4,62 ton pada 2023, sebelum kembali meningkat menjadi 4,88 ton pada 2024. Angka ini masih berada di bawah rata-rata nasional yang relatif stabil pada kisaran 5,53–5,97 ton per hektar. Perbedaan tersebut mengindikasikan adanya kesenjangan produktivitas, meskipun kondisi lahan dan iklim di Gorontalo cukup potensial. Hal ini menegaskan pentingnya optimalisasi pemanfaatan faktor produksi oleh petani. Di sisi lain, Kabupaten Gorontalo sebagai sentra produksi jagung menyumbang sekitar 38 persen perekonomian daerah melalui sektor pertanian, dengan jagung sebagai komoditas utama, meskipun hasil produksi antarpetani masih bervariasi baik dari segi jumlah maupun kualitas.

Kabupaten Gorontalo memiliki peran penting dalam produksi jagung, dengan sektor pertanian menyumbang 38% PDRB daerah. Kondisi alam yang subur menjadikan jagung sebagai sumber

pendapatan utama masyarakat, namun produktivitas masih bervariasi karena perbedaan pemanfaatan faktor produksi, keterbatasan modal, serta penggunaan metode tradisional. Kecamatan Pulubala menjadi salah satu sentra produksi jagung dengan lahan luas dan iklim mendukung, ditunjukkan oleh peningkatan luas panen dari 13.742 hektar (2019) menjadi 15.673 hektar (2020). Meski potensinya besar dan didukung program pemerintah, produktivitas jagung belum maksimal akibat kendala skala usaha kecil, keterbatasan input produksi, dan rendahnya efisiensi. Oleh karena itu, analisis faktor-faktor produksi yang memengaruhi produktivitas jagung di Pulubala menjadi penting dilakukan.

Sejumlah penelitian terdahulu menegaskan bahwa faktor produksi memiliki peran penting dalam meningkatkan hasil panen serta produktivitas, antara lain Soekartawi (2002) dalam Priono et al (2020) yang menekankan peran benih unggul, Mubyarto (1995) dalam Saputra (2013) yang menegaskan pentingnya pemupukan tepat dosis, serta Soekartawi (1995) dalam Pasolina (2011) yang menjelaskan efektivitas pestisida dalam melindungi tanaman. Temuan serupa juga diungkapkan oleh Pardi et al (2021) yang menunjukkan bahwa benih unggul dan pupuk berpengaruh signifikan terhadap produktivitas jagung, Bima & Indaka (2023) yang menegaskan keunggulan varietas hibrida dibandingkan varietas lokal, Ilmi et al (2023) yang menyoroti kontribusi penggunaan pestisida sesuai dosis, serta Erviyana (2014) yang menemukan luas lahan dan tenaga kerja sebagai faktor dominan, sementara Wachdah (2024) menegaskan pentingnya akses modal dalam menunjang efisiensi usaha tani.

Berdasarkan kondisi empiris dan temuan penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa produktivitas jagung di Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo, sangat dipengaruhi oleh efektivitas pemanfaatan faktor produksi, sehingga penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi faktor yang paling berpengaruh guna merumuskan strategi peningkatan produktivitas secara tepat sasaran demi mendukung ketahanan pangan nasional sekaligus kesejahteraan masyarakat.

Tinjauan Pustaka

Konsep Produktivitas

Produktivitas merupakan perbandingan antara output yang dihasilkan dengan input yang digunakan. Dalam pertanian, hal ini diukur dari hasil panen per satuan luas lahan (ton/hektar) dan mencerminkan efisiensi penggunaan faktor produksi seperti benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja, dan Hudoyo & Nurmayasari (2019).

Menurut Juswadi (2019), produktivitas dapat dilihat dari dua perspektif, yaitu:

1. Produktivitas Parsial, yang menilai efisiensi penggunaan satu input tertentu, misalnya hasil panen per hektar lahan atau per tenaga kerja (Dya & Budyanra 2019).
2. Produktivitas Total Faktor (TFP), yang mengukur efisiensi keseluruhan sistem produksi dengan mempertimbangkan interaksi berbagai input, seperti teknologi, manajemen lahan, dan metode budidaya (Comin 2006).

Produktivitas jagung menjadi indikator penting keberhasilan usaha tani, karena tidak hanya menggambarkan efisiensi pemanfaatan lahan yang terbatas, tetapi juga berpengaruh langsung terhadap pendapatan petani, kesejahteraan masyarakat, serta daya saing sektor pertanian daerah.

Teori Produksi

Teori produksi menjelaskan hubungan antara penggunaan faktor input (benih, pupuk, pestisida, lahan, tenaga kerja, dan modal) dengan hasil output yang diperoleh. Dalam pertanian, setiap perubahan input akan memengaruhi tingkat hasil panen (Soekartawi, 1990 dalam Pratama, 2019). Efisiensi menjadi kunci penting, yaitu ketika pemanfaatan faktor produksi mampu menghasilkan output maksimal dengan biaya minimal.

Salah satu pendekatan yang sering digunakan adalah fungsi produksi Cobb-Douglas, yang menggambarkan hubungan input dan output secara matematis (Bima & Indaka 2023). Studi Rahim et al

(2012) menegaskan bahwa peningkatan input tidak selalu sebanding dengan peningkatan output; apabila tambahan input menghasilkan output lebih tinggi secara proporsional maka sistem produksi efisien, sebaliknya jika tidak, berarti terdapat ketidakefisienan. Teori ini menjadi dasar dalam merumuskan strategi pengelolaan sumber daya agar usaha tani lebih efektif, produktif, dan berkelanjutan.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Jagung

Produktivitas jagung dipengaruhi oleh dua kelompok utama faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal yang saling berkaitan (Wangi & Adriansyah 2023).

1. Faktor internal, mencakup aspek-aspek yang berada dalam kendali petani dan terkait langsung dengan praktik budidaya. Kualitas benih menjadi faktor kunci karena menentukan daya tumbuh, ketahanan terhadap hama, serta potensi hasil panen. Penggunaan varietas unggul, terutama jagung hibrida, terbukti lebih efisien dibandingkan varietas lokal (Rumalean et al, 2025). Selain itu, pemupukan berperan penting dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Dosis dan waktu pemberian pupuk yang tepat akan meningkatkan serapan nutrisi serta memperbaiki struktur tanah, bahkan kombinasi pupuk organik dan anorganik semakin banyak digunakan untuk mendukung pertanian berkelanjutan (Riansyah & Abubakar, 2022). Luas lahan juga memengaruhi kapasitas produksi, meskipun produktivitas tidak hanya ditentukan oleh ukuran lahan, tetapi juga oleh efisiensi pemanfaatan input lain seperti benih, pupuk, dan tenaga kerja (Nurdiani et al, 2023). Tenaga kerja, baik dari segi jumlah maupun kualitas, memiliki peran strategis dalam seluruh tahapan produksi. Keterampilan dan pengalaman pekerja menentukan sejauh mana input produksi dapat dimanfaatkan secara optimal (Trisna & Kabeakan, 2017). Sementara itu, pestisida digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman. Pemanfaatan pestisida secara tepat akan menjaga tanaman tetap sehat, namun penggunaannya yang berlebihan dapat berdampak negatif, sehingga konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT) lebih dianjurkan (Kurniati & Fitriani, 2017). Faktor internal lainnya adalah modal, yang berfungsi sebagai penopang seluruh proses produksi. Ketersediaan modal memungkinkan petani mengakses input yang berkualitas, sedangkan keterbatasan modal sering menjadi kendala dalam meningkatkan hasil pertanian (Ulma, 2017).
2. Faktor eksternal, merupakan elemen di luar kendali langsung petani, tetapi memiliki pengaruh besar terhadap produktivitas jagung. Ketersediaan sarana produksi seperti pupuk, pestisida, dan teknologi modern dapat meningkatkan efisiensi budidaya (Dadi, 2021). Dukungan kebijakan pemerintah juga sangat berperan melalui program subsidi, bantuan benih, pelatihan, serta pembangunan infrastruktur pertanian (Kusumawati et al, 2024). Faktor iklim dan cuaca, seperti curah hujan dan suhu, turut menentukan keberhasilan produksi. Perubahan iklim global yang menyebabkan pola cuaca tidak menentu sering menjadi tantangan, sehingga adaptasi melalui varietas tahan kekeringan atau sistem irigasi hemat air sangat diperlukan (Abidin et al, 2024). Selain itu, akses ke pasar dan infrastruktur penunjang berpengaruh pada harga jual hasil panen. Jalan yang memadai, jaringan distribusi yang baik, serta akses pasar yang luas memungkinkan petani menjual hasil dengan harga kompetitif, yang pada gilirannya memotivasi mereka untuk terus meningkatkan produktivitas (Syafitri et al, 2024).

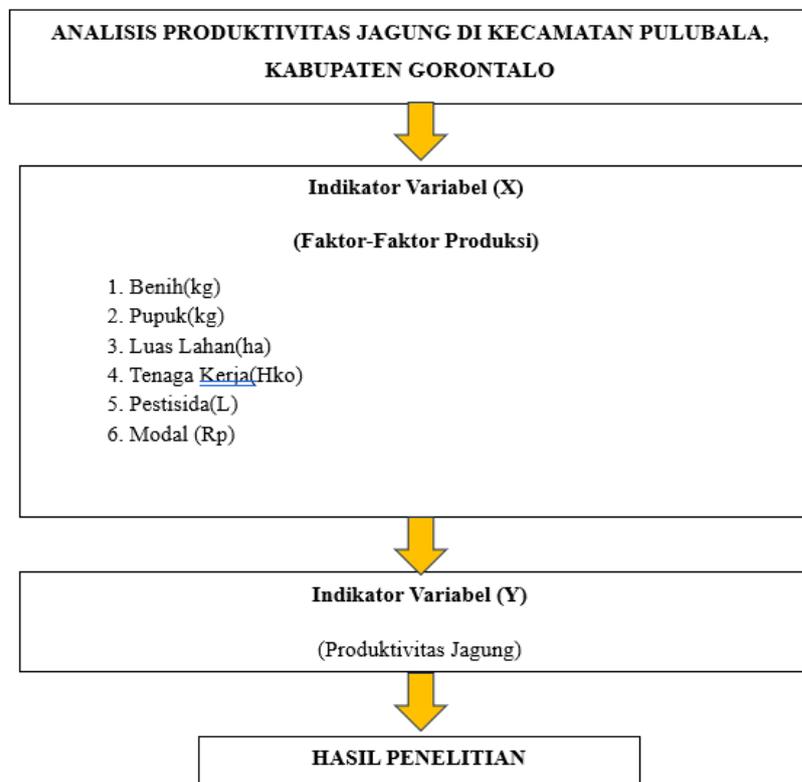
Secara keseluruhan, peningkatan produktivitas jagung menuntut optimalisasi faktor internal melalui praktik budidaya yang tepat, serta dukungan faktor eksternal berupa sarana produksi, kebijakan pemerintah, adaptasi iklim, dan akses pasar yang memadai.

Kerangka Pikir

Sektor pertanian di Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo memiliki potensi besar dalam mengembangkan jagung sebagai komoditas unggulan yang bernilai ekonomi tinggi. Jagung berperan penting sebagai sumber pangan, pakan ternak, dan bahan baku industri. Produktivitas jagung yang optimal

mampu meningkatkan pendapatan petani, membuka lapangan kerja, serta memperkuat ketahanan pangan daerah.

Berdasarkan teori produksi yang menekankan keterkaitan antara input (faktor produksi) dan output (hasil produksi), maka penelitian ini disusun dengan mengidentifikasi faktor-faktor produksi yang memengaruhi produktivitas jagung. Dengan demikian, kerangka pikir penelitian ini dirumuskan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar berikut:



Gambar 1. Kerangka Pikir

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian yang menekankan pengumpulan dan analisis data numerik untuk menguji hipotesis, mengukur variabel, dan menentukan hubungan antarvariabel. Penelitian ini bersifat objektif, sistematis, dapat diulang, serta menggunakan metode statistik untuk menganalisis data. Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo, Indonesia. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada potensi besar sektor pertanian, khususnya tanaman jagung, yang menjadi salah satu komoditas unggulan daerah. Dengan banyaknya lahan pertanian yang mendukung budidaya jagung, lokasi ini sangat relevan untuk menganalisis produktivitas tanaman jagung di wilayah tersebut.

Populasi dan Sampel

Menurut Subhaktiyasa (2024), populasi adalah sekelompok objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang menjadi fokus penelitian, yang terbagi menjadi populasi umum dan populasi target. Dalam penelitian ini, populasi umum mencakup seluruh petani jagung di Kecamatan Pulubala, sedangkan populasi target adalah petani jagung dari lima desa di Kecamatan Pulubala sebanyak 3006 petani jagung yang dipilih karena dominasi jagung sebagai usaha tani utama, kondisi iklim yang mendukung, dan ketersediaan lahan yang luas. Dari populasi tersebut diambil sebanyak 100 responden sebagai sampel

penelitian dengan menggunakan rumus slovin dengan Tingkat kesalahan 10%, dengan proporsi yang disesuaikan berdasarkan jumlah petani jagung di masing-masing desa sehingga data yang diperoleh lebih representatif.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua jenis sumber, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh secara langsung dari responden melalui wawancara dengan petani jagung menggunakan kuesioner yang telah disusun berdasarkan variabel penelitian. Data ini berfungsi untuk mendapatkan informasi faktual mengenai kondisi, pandangan, serta pengalaman petani jagung di lapangan. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari berbagai sumber resmi dan relevan, antara lain Dinas Pertanian, Badan Pusat Statistik (BPS), serta literatur dan referensi lain yang mendukung penelitian. Kombinasi penggunaan data primer dan sekunder ini diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif dan akurat mengenai produktivitas jagung di Kecamatan Pulubala.

Teknik Analisis Data

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan variabel luas lahan, penggunaan pupuk, benih, pestisida, tenaga kerja, modal, serta tingkat produktivitas. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan kuesioner terstruktur. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan analisis deskriptif untuk menghitung produktivitas jagung, serta analisis regresi linier berganda untuk mengukur hubungan antara variabel independen dan dependen, guna mengidentifikasi faktor yang paling berpengaruh.

1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan data memenuhi syarat regresi linier berganda, meliputi:

- a) Uji Normalitas, untuk mengevaluasi apakah variabel bebas dan terikat mengikuti distribusi normal. Uji ini menggunakan Kolmogorov-Smirnov. Kriteria pengambilan keputusan menurut Ndruru et al (2022) yaitu jika nilai signifikansi (Asymp. Sig. 2-tailed) > 0,05 maka data berdistribusi normal, sedangkan $\leq 0,05$ berarti tidak normal.
- b) Uji Heteroskedastisitas, untuk memastikan tidak ada perbedaan varians residual antar pengamatan. Uji dilakukan dengan metode Glejser. Kriteria keputusan menurut Maghfiroh et al (2023) yaitu jika nilai signifikansi > 0,05 maka tidak terjadi heteroskedastisitas, sedangkan < 0,05 berarti terjadi heteroskedastisitas.
- c) Uji Multikolinieritas, untuk memastikan tidak ada korelasi antarvariabel independen. Uji menggunakan nilai Tolerance dan VIF. Menurut Azizah et al (2020), jika Tolerance > 0,100 dan VIF < 10,00 maka tidak terjadi multikolinieritas, sedangkan Tolerance < 0,100 dan VIF > 10,00 berarti terjadi multikolinieritas.

2. Analisis Produktivitas Jagung

Produktivitas jagung dihitung dengan rumus:

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output}}{\text{Input}} = \frac{\text{Total Hasil Panen(ton)}}{\text{Luas Lahan(ha)}}$$

3. Analisis Regresi Linier Berganda

aktor-faktor yang memengaruhi produktivitas jagung dianalisis dengan regresi linier berganda menggunakan persamaan umum:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + e$$

Keterangan: Y = Produktivitas Jagung; β_0 = Konstanta; β_1-6 = Koefisien regresi; X1 = Benih (kg); X2 = Pupuk (kg); X3 = Luas Lahan (ha); X4 = Tenaga Kerja (HKO); X5 = Pestisida (liter); X6 = Modal (Rp); e = Error.

4. Uji Hipotesis

- a) Uji F (Simultan) digunakan untuk mengetahui pengaruh seluruh variabel independen secara bersama-sama terhadap variabel dependen. Menurut Prasetio et al (2012), jika nilai signifikansi < 0,05 maka H1 diterima, sedangkan $\geq 0,05$ maka H0 diterima.
- b) Uji t (Parsial) digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara individu. Menurut Isvandiari (2018), jika nilai signifikansi < 0,05 maka H1 diterima, sedangkan $\geq 0,05$ maka H0 diterima.
- c) Koefisien Determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur kontribusi variabel independen terhadap variabel

dependen dalam bentuk persentase. Rumus menurut Darmawan (2017):

$$R^2 = r^2 \times 100\%$$

dengan R^2 = Koefisien determinasi dan r = Koefisien korelasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Karakteristik Responden

Karakteristik responden setelah dilakukan tabulasi dapat disajikan sebagai berikut:

Table 1. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Kategori	Jumlah Responden	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	83	83,0
	Perempuan	17	17,0
Usia	21–30 tahun	10	10,0
	31–40 tahun	20	20,0
	41–50 tahun	31	31,0
	51–60 tahun	20	20,0
	> 61 tahun	19	19,0
Tingkat Pendidikan	Tidak sekolah/Tidak tamat SD	30	30,0
	SD	35	35,0
	SMP	20	20,0
	SMA/SMK	12	12,0
	Perguruan Tinggi (S1)	3	3,0
Lama Usaha Tani	1–15 tahun	28	28,0
	16–30 tahun	39	39,0
	31–45 tahun	25	25,0
	> 46 tahun	8	8,0
Luas Lahan yang Dikelola	1 ha	38	38,0
	1,5 ha	5	7,0
	2 ha	57	55,0

Karakteristik Responden	Kategori	Jumlah Responden	Persentase (%)
Total Responden		100	100

Sumber: Data Primer (2025).

Berdasarkan karakteristik responden, penelitian ini melibatkan 100 orang petani jagung di Kecamatan Pulubala yang didominasi oleh laki-laki (83%) dibandingkan perempuan (17%). Dari sisi usia, sebagian besar responden berada pada kelompok usia produktif yaitu 41–50 tahun (31%), diikuti oleh 31–40 tahun (20%) dan 51–60 tahun (20%), sedangkan usia lebih dari 61 tahun tercatat 19% dan usia 21–30 tahun sebesar 10%. Tingkat pendidikan responden menunjukkan mayoritas berpendidikan rendah, yakni SD (35%) dan tidak sekolah/tidak tamat SD (30%), sementara yang berpendidikan SMP sebesar 20%, SMA/SMK sebesar 12%, dan hanya 3% yang menempuh Perguruan Tinggi (S1). Dari sisi pengalaman usaha tani, sebagian besar responden telah berusaha tani antara 16–30 tahun (39%) dan 31–45 tahun (25%), sedangkan yang baru berusaha tani 1–15 tahun sebanyak 28% dan yang lebih dari 46 tahun sebesar 8%. Berdasarkan luas lahan yang dikelola, mayoritas responden mengusahakan lahan 2 hektar (55%), diikuti 1 hektar (38%) dan 1,5 hektar (7%). Karakteristik ini menunjukkan bahwa penelitian melibatkan petani jagung dengan dominasi laki-laki, usia produktif, tingkat pendidikan relatif rendah, pengalaman usaha tani yang cukup panjang, serta penguasaan lahan yang memadai sehingga hasil penelitian dapat merepresentasikan kondisi riil petani jagung di Kecamatan Pulubala.

Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan analisis regresi linear berganda, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik. Uji ini bertujuan untuk memastikan bahwa model regresi memenuhi syarat-syarat statistik yang diperlukan agar hasil estimasi tidak bias (Maghfiroh et al, 2023). Adapun uji asumsi klasik yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

1. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data residual terdistribusi normal. Pengujian dilakukan dengan metode Kolmogorov-Smirnov. Suatu data dinyatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
			Unstandardized Residual
N			100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean		0.0000000
	Std. Deviation		0.08763926
Most Extreme Differences	Absolute		0.062
	Positive		0.062
	Negative		-0.051
Test Statistic			0.062
Asymp. Sig. (2-tailed) ^c			.200 ^d
Monte Carlo Sig. (2-tailed) ^e	Sig.		0.459
	99% Confidence Interval	Lower Bound	0.446
		Upper	0.471

	Bound
a. Test distribution is Normal.	
b. Calculated from data.	
c. Lilliefors Significance Correction.	
d. This is a lower bound of the true significance.	
e. Lilliefors' method based on 10000 Monte Carlo samples with starting seed 1556559737.	

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2025

Berdasarkan Tabel 2, nilai signifikansi sebesar $0,200 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini terdistribusi secara normal, sehingga asumsi normalitas terpenuhi.

2. Uji Heteroskedastisitas

Tujuan uji heteroskedastisitas adalah untuk mengetahui apakah terdapat ketidaksamaan varian residual pada setiap pengamatan. Jika nilai signifikansi antara variabel independen dengan absolut residual lebih besar dari 0,05, maka tidak terdapat gejala heteroskedastisitas.

Tabel 3. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-0.822	2.506		-0.328	0.744
	Benih	0.078	0.163	0.453	0.478	0.634
	Pupuk	0.026	0.193	0.147	0.133	0.894
	Luas Lahan	-0.009	0.162	-0.051	-0.055	0.956
	Tenaga Kerja	-0.044	0.082	-0.270	-0.542	0.589
	Pestisida	0.044	0.113	0.277	0.394	0.695
	Modal	-0.087	0.122	-0.512	-0.719	0.474

a. Dependent Variable: Absolute Residual

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2025

Hasil uji pada Tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh variabel independen memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (benih = 0,634; pupuk = 0,894; luas lahan = 0,956; tenaga kerja = 0,589; pestisida = 0,695; modal = 0,474). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengandung gejala heteroskedastisitas.

3. Uji Multikolinearitas

Tujuan uji multikolinearitas adalah untuk memastikan tidak adanya korelasi yang terlalu tinggi antar variabel bebas. Indikator tidak adanya multikolinearitas adalah nilai Tolerance $> 0,10$ dan nilai Variance Inflation Factor (VIF) < 10 .

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinearitas

Coefficients ^a			
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Benih	0.290	3.449
	Pupuk	0.208	4.810
	Luas Lahan	0.179	5.595
	Tenaga Kerja	0.165	6.054

	Pestisida	0.301	3.326
	Modal	0.254	3.938
a. Dependent Variable: Produktivitas Jagung			

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2025

Berdasarkan Tabel 4, semua variabel memiliki nilai tolerance di atas 0,10 (misalnya benih = 0,290; pupuk = 0,208) dan nilai VIF di bawah 10 (misalnya benih = 3,449; pupuk = 4,810). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala multikolinearitas pada model regresi.

Analisis Produktivitas Jagung di Kecamatan Pulubala

Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi data responden, khususnya rata-rata produktivitas jagung di lokasi penelitian. Berikut Tabel hasil penelitian:

Tabel 5. Hasil Analisis Produktivitas Jagung

Hasil Penelitian	
Total Responden (Jiwa)	100
Total Luas Lahan (ha)	159,5
Total Produksi (ton)	811

Sumber: Diolah dari Data Primer, 2025

Maka:

$$\text{Produktivitas} = \frac{811}{159,5} = 5,085 \text{ ton/ha}$$

Hasil: Produktivitas jagung sebesar 5,085 ton/ha.

Berdasarkan data dari 100 responden di Kecamatan Pulubala diperoleh total produksi jagung sebesar 811 ton dengan total luas lahan 159,5 hektar, sehingga rata-rata produktivitas jagung mencapai 5,085 ton/ha.

Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda digunakan dalam penelitian ini untuk mengukur pengaruh variabel independen, yaitu benih (X_1), pupuk (X_2), luas lahan (X_3), tenaga kerja (X_4), pestisida (X_5), dan modal (X_6) terhadap produktivitas jagung (Y) di Kecamatan Pulubala. Dengan pendekatan kuantitatif, model ini dipilih karena mampu menjelaskan hubungan serta menguji pengaruh simultan dari beberapa faktor produksi secara bersamaan.

Tabel 6. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.353	1.677		3.521	0.001
	LN_X1	0.926	0.310	2.318	2.992	0.004

LN_X2	0.786	0.360	1.943	2.182	0.032
LN_X3	-1.555	0.273	-3.847	-5.700	0.000
LN_X4	0.337	0.131	0.880	2.565	0.012
LN_X5	-0.551	0.204	-1.465	-2.696	0.008
LN_X6	0.020	0.053	2.256	4.825	0.000
a. Dependent Variable: LN_Y					

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2025

Dari hasil uji regresi linear berganda diperoleh persamaan:

$$Y = 5.353 + 0.926X_1 + 0.786X_2 - 1.555X_3 + 0.337X_4 - 0.551X_5 + 0.020X_6,$$

dengan Y = produktivitas jagung, X₁ = benih, X₂ = pupuk, X₃ = luas lahan, X₄ = tenaga kerja, X₅ = pestisida, dan X₆ = modal. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa benih, pupuk, tenaga kerja, dan modal berpengaruh positif terhadap produktivitas, meskipun modal relatif kecil. Sebaliknya, luas lahan dan pestisida justru berpengaruh negatif, yang dapat mengindikasikan adanya penurunan produktivitas pada lahan yang semakin luas maupun penggunaan pestisida yang berlebihan

Uji Hipotesis

Setelah uji asumsi klasik dan regresi linier berganda, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Linda, 2020). Adapun uji hipotesis pada penelitian ini yaitu:

1. Uji F (Simultan)

Untuk mengetahui pengaruh simultan variabel benih, pupuk, luas lahan, tenaga kerja, pestisida, modal, dan harga jual terhadap produktivitas jagung di Kecamatan Pulubala, digunakan uji F melalui tabel ANOVA.

Tabel 7. Hasil Uji F

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean of Square	F	Sig.
1	Regression	1.800	6	0.300	37,04	<,001b
	Residual	0,753	93	0.081		
	Total	2.553	99			
a. Dependent Variable: LN_Y Produktivitas Jagung						
b. Predictors: (Constant), LN_X6 Modal, LN_X2 Pupuk, LN_X4 Tenaga Kerja, LN_X5 Pestisida, LN_X3 Luas Lahan, LN_X1 Benih						

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2025

Berdasarkan Tabel 7, nilai F hitung sebesar 37,04 > F tabel 2,198 dengan signifikansi < 0,001, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel benih, pupuk, luas lahan, tenaga kerja, pestisida, dan modal secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produktivitas jagung di Kecamatan Pulubala. Dengan demikian, model regresi dinyatakan valid dan layak digunakan.

2. Uji t (Parsial)

Uji t parsial bertujuan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas, yaitu benih (X₁), pupuk (X₂), luas lahan (X₃), tenaga kerja (X₄), pestisida (X₅), dan modal (X₆), terhadap produktivitas jagung (Y). Hasil pengujian hipotesis parsial ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 8. Hasil Uji t

Coefficients ^a				
Model	Unstandardized	Standardized	t	Sig.

		Coefficients		Coefficients		
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	5.353	1.677		3.521	0.001
	LN_X1	0.926	0.310	2.318	2.992	0.004
	LN_X2	0.786	0.360	1.943	2.182	0.032
	LN_X3	-1.555	0.273	-3.847	-5.700	0.000
	LN_X4	0.337	0.131	0.880	2.565	0.012
	LN_X5	-0.551	0.204	-1.465	-2.696	0.008
	LN_X6	0.020	0.053	2.256	4.825	0.000
a. Dependent Variable: LN_Y						

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2025

Berdasarkan Tabel 8, hasil uji t parsial menunjukkan bahwa benih (sig. 0,004), pupuk (0,032), tenaga kerja (0,012), dan modal (0,000) berpengaruh positif signifikan terhadap produktivitas jagung. Sementara itu, luas lahan (0,000) dan pestisida (0,008) berpengaruh signifikan dengan arah negatif. Dengan demikian, semua variabel independen terbukti berpengaruh signifikan terhadap produktivitas jagung di Kecamatan Pulubala.

3. Uji koefisien Determinasi

Besarnya pengaruh benih, pupuk, luas lahan, tenaga kerja, pestisida, dan modal terhadap produktivitas jagung di lokasi penelitian dapat diketahui melalui nilai koefisien determinasi simultan (R^2) yang ditampilkan sebagai berikut:

Tabel 9. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.839a	.705a	.686a	.10111a
a. Predictors: (Constant), LN_X6 Modal, LN_X2 Pupuk, LN_X4 Tenaga Kerja, LN_X5 Pestisida, LN_X3 Luas Lahan, LN_X1 Benih				
b. Dependent Variable: LN_Y Produktivitas Jagung				

Sumber: Hasil Olah Data SPSS, 2025

Berdasarkan Tabel 9, nilai R^2 sebesar 0,705 menunjukkan bahwa 70,5% variasi produktivitas jagung dapat dijelaskan oleh variabel benih, pupuk, luas lahan, tenaga kerja, pestisida, dan modal, sedangkan 29,5% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Nilai R^2 yang mendekati 1 menandakan model regresi cukup baik dalam menjelaskan hubungan variabel penelitian.

Pembahasan

Tingkat Produktivitas Jagung di Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 100 responden, diperoleh total produksi jagung sebesar 811 ton dengan luas lahan 159,5 ha sehingga rata-rata produktivitas mencapai 5,085 ton/ha atau 50,85 kuintal/ha. Angka ini menunjukkan hasil yang cukup baik, namun masih terdapat variasi produktivitas antarpetani. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh variasi dalam penggunaan benih, pemupukan, pestisida, serta keterbatasan modal dan tenaga kerja. Selain faktor internal, kondisi eksternal seperti curah hujan dan kualitas tanah juga memengaruhi hasil panen. Potensi peningkatan produktivitas dapat dilakukan melalui penerapan teknologi pertanian modern, perbaikan teknik budidaya, serta pendampingan intensif kepada petani.

4.2.2 Pengaruh Benih Terhadap Produktivitas Jagung di Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo

Hasil penelitian menunjukkan bahwa benih berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas jagung. Benih unggul mampu meningkatkan hasil panen karena memiliki daya tumbuh yang lebih baik, tahan terhadap penyakit, dan sesuai dengan kondisi agroklimat. Namun, sebagian petani masih menghadapi kendala dalam mengakses benih berkualitas, terutama karena harga yang relatif tinggi dan distribusi yang terbatas. Hal ini sejalan dengan penelitian Santoso et al (2013) yang menyatakan bahwa kualitas benih menentukan keberhasilan budidaya sejak awal tanam hingga panen. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan distribusi benih unggul bersubsidi serta peningkatan edukasi bagi petani agar penggunaan benih lebih optimal.

4.2.3 Pengaruh Pupuk Terhadap Produktivitas Jagung di Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo

Pupuk berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas jagung. Pemupukan yang dilakukan tepat waktu dan sesuai dosis berperan penting dalam meningkatkan kesuburan tanah, pertumbuhan tanaman, dan hasil panen. Akan tetapi, petani masih sering menghadapi keterlambatan distribusi pupuk, keterbatasan stok, serta kurangnya pengetahuan teknis mengenai cara pemupukan yang benar. Kondisi ini berdampak pada efektivitas pemupukan yang belum maksimal. Penelitian ini mendukung temuan Kabeakan (2017) yang menegaskan pentingnya pemupukan dalam meningkatkan produksi jagung. Upaya perbaikan distribusi pupuk serta intensifikasi penyuluhan pertanian menjadi langkah penting untuk meningkatkan efektivitas penggunaan pupuk.

4.2.4 Pengaruh Luas Lahan Terhadap Produktivitas Jagung di Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo

Luas lahan dalam penelitian ini berpengaruh negatif dan signifikan terhadap produktivitas jagung. Meskipun lahan yang lebih luas berpotensi menghasilkan produksi lebih banyak, banyak petani kecil yang mengalami keterbatasan dalam mengelola lahan, terutama karena kekurangan tenaga kerja, modal, dan teknologi. Akibatnya, hasil produksi pada lahan yang lebih besar tidak selalu lebih tinggi per hektar dibandingkan lahan kecil. Hasil ini sejalan dengan penelitian Kilo et al (2018), meskipun berbeda dengan Linda (2020) yang menemukan pengaruh positif luas lahan. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan produktivitas lebih ditentukan oleh efisiensi dan manajemen pengelolaan lahan daripada sekadar memperluas areal tanam.

4.2.5 Pengaruh Tenaga Kerja Terhadap Produktivitas Jagung di Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo

Tenaga kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas jagung. Ketersediaan tenaga kerja yang cukup dan terampil dapat mendukung keberhasilan dalam tahapan budidaya, mulai dari pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan hingga panen. Kekurangan tenaga kerja atau keterampilan yang rendah sering kali mengakibatkan keterlambatan dalam pengelolaan lahan dan menurunkan hasil produksi. Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Ardiansyah et al (2018) yang menyatakan bahwa tenaga kerja merupakan salah satu faktor kunci dalam meningkatkan produktivitas pertanian. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas tenaga kerja melalui pelatihan serta efisiensi dalam penggunaannya sangat diperlukan.

4.2.6 Pengaruh Pestisida Terhadap Produktivitas Jagung di Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo

Pestisida terbukti berpengaruh negatif dan signifikan terhadap produktivitas jagung. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan pestisida yang berlebihan atau tidak sesuai dosis, waktu, dan jenis justru dapat menurunkan hasil panen karena menyebabkan resistensi hama atau kerusakan lingkungan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Tangkowitz et al (2023) yang menekankan perlunya penggunaan pestisida secara tepat. Oleh karena itu, penerapan prinsip pengendalian hama terpadu (PHT) sangat penting agar penggunaan pestisida lebih efisien, ramah lingkungan, dan tidak merugikan produktivitas jangka panjang.

4.2.7 Pengaruh Modal Terhadap Produktivitas Jagung di Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo

Modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas jagung. Ketersediaan modal yang lebih besar memungkinkan petani untuk membeli benih unggul, pupuk, pestisida, serta membayar tenaga kerja sesuai kebutuhan. Dengan demikian, proses budidaya dapat dilakukan tepat waktu dan hasil panen lebih optimal. Namun, mayoritas petani masih menghadapi keterbatasan modal sehingga sulit mengakses input produksi secara maksimal. Penelitian ini mendukung temuan Bano et al (2023) yang menyatakan bahwa modal merupakan faktor penting dalam meningkatkan produktivitas usaha tani. Untuk itu, perlu adanya dukungan akses pembiayaan yang lebih inklusif serta pendampingan keuangan agar petani dapat mengelola modal secara lebih efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 100 responden, produktivitas jagung di Kecamatan Pulubala, Kabupaten Gorontalo mencapai rata-rata sebesar 5,085 ton per hektar dengan total produksi 811 ton dari luas lahan 159,5 hektar. Angka ini menunjukkan bahwa petani di wilayah penelitian sudah mampu mengelola usaha tani jagung dengan cukup baik, meskipun hasil yang dicapai masih sedikit di bawah rata-rata produktivitas jagung nasional tahun 2024 sebesar 5,940 ton per hektar. Perbedaan tersebut tidak terlalu jauh dan justru mengindikasikan bahwa Pulubala memiliki daya saing yang cukup baik dalam produksi jagung, sekaligus membuka peluang besar untuk meningkatkan hasil panen melalui pemanfaatan faktor produksi secara lebih optimal, penerapan teknik budidaya yang tepat, serta pemanfaatan teknologi pertanian modern.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa variabel benih, pupuk, tenaga kerja, dan modal berpengaruh positif dan signifikan terhadap produktivitas jagung. Benih unggul berkontribusi besar dalam meningkatkan hasil karena memiliki daya tumbuh yang lebih baik, tanaman yang lebih seragam, serta ketahanan terhadap penyakit, sementara pupuk berperan penting dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Tenaga kerja juga terbukti berpengaruh positif karena semakin banyak dan terampil tenaga kerja yang dilibatkan, semakin optimal pula proses pengelolaan usaha tani. Modal menjadi faktor penentu lain karena semakin besar modal yang dimiliki, semakin mudah petani mengakses sarana produksi berkualitas untuk mendukung peningkatan hasil panen. Namun, penelitian ini juga menemukan adanya faktor yang berpengaruh negatif, yakni luas lahan dan penggunaan pestisida. Luas lahan justru memberikan dampak menurun terhadap produktivitas karena petani umumnya mengelola lahan skala kecil, sehingga ketika lahan bertambah luas pengelolaan tidak diimbangi dengan ketersediaan input dan tenaga kerja yang memadai, menyebabkan hasil per hektar menurun. Sementara itu, penggunaan pestisida secara berlebihan atau tidak sesuai dosis justru menurunkan produktivitas karena dapat merusak pertumbuhan tanaman, menimbulkan residu, bahkan menyebabkan resistensi hama. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan produktivitas jagung tidak hanya bergantung pada penambahan faktor produksi, tetapi juga pada efektivitas penggunaan input dan efisiensi pengelolaan lahan, sehingga diperlukan strategi yang lebih tepat dalam pemanfaatan sumber daya agar Pulubala dapat terus meningkatkan daya saingnya dalam mendukung ketahanan pangan daerah maupun nasional.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan sampel serta memasukkan variabel lain seperti iklim, kualitas tanah, dan akses teknologi, sementara dari sisi kebijakan diperlukan dukungan berupa penyediaan input produksi, akses modal, serta penerapan teknologi pertanian modern guna memperkuat ketahanan pangan dan perekonomian daerah.

DAFTAR PUSTAKA

Ardiansyah, Susilawati, W., & Is, A. (2018). JAS PENGARUH FAKTOR SOSIAL EKONOMI TERHADAP PRODUKSI JAGUNG KECAMATAN VII KOTO KABUPATEN TEBO. In *Jurnal Agri Sains* (Vol. 2, Issue 01). Juni. <http://ojs.universitasmuarabungo.ac.id/index.php/JAS/index>

- Ayu Dya, R., & Budyanra. (2019). DETERMINAN TOTAL FACTOR PRODUCTIVITY GROWTH SEKTOR PERTANIAN DI KAWASAN BARAT INDONESIA PERIODE 2013-2017 MENGGUNAKAN ANALISIS REGRESI DATA PANEL (Determinant of Total Factor Productivity Growth of Agricultural Sector in Western Indonesia Period 2013-2017 Using Panel Data Regression Analysis).
- Azizah, I. N., Arum, P. R., & Wasono, R. (2020). Model Terbaik Uji Multikolinearitas untuk Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Padi di Kabupaten Blora Tahun 2020 The Best Model for Multicollinearity Test to Analyze Rice Production's Factors in Blora Regency on 2020.
- Bano, A., Suek, J., Nikolaus, S., & Hendrik, E. (n.d.). PENGARUH FAKTOR SOSIAL EKONOMI TERHADAP PRODUKSI USAHATANI JAGUNG DI DESA BADARAI KECAMATAN WEWIKU KABUPATEN MALAKA (The Effect of Socio Economic Factors towards Corn Farm Production at Desa Badarai, Kecamatan Wewiku, Kabupaten Malaka) Oleh.
- Bima, M., & Indaka, A. (2023). Analisis Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Produksi Jagung di DIY Tahun 2017-2021 dengan Metode Cobb-Douglass. 67(1), p.
- Comin, D. (2006). Total Factor Productivity *.
- Dadi Dadi. (2021). PEMBANGUNAN PERTANIANDANSISTEM PERTANIAN ORGANIK: BAGAIMANA PROSES SERTA STRATEGI DEMI KETAHANAN PANGAN BERKELANJUTAN DI INDONESIA.
- Darmawan, D. (2017). PENGARUH KEMASAN DAN HARGA TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN PRODUK SAYURAN HIDROPONIK (Vol. 1, Issue 1).
- Dwi Wangi, A., & Adriansyah, D. (2023). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKTIVITAS JAGUNG PIPIL DI DESA KELUBIR KECAMATAN TANJUNG PALAS UTARA Analysis Of Factors Affecting The Productivity Of Corn In Kelubir Village, Tanjung Palas Utara District. In Jurnal Ilmu Pertanian Kaltara (JIPEK) (Vol. 1, Issue 1).
- Erviyana, P. (2014). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI TANAMAN PANGAN JAGUNG DI INDONESIA. Jejak, 7(2), 100–202.
<https://doi.org/10.15294/jejak.v7i1.3596>
- Hestika Podomi, Angelina P. Tanda, Alvitra Nalole, & Abdul Latif. (2023). Analisis Daya Saing Komoditas Jagung di Provinsi Gorontalo. Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Manajemen, 3(1), 104–114.
<https://doi.org/10.58192/ebismen.v3i1.1752>
- Hudoyo, A., & Nurmayasari, I. (2019). Peningkatan Produktivitas Jagung di Indonesia. In Indonesia Indonesian Journal of Socio Economics (Vol. 1, Issue 2).
- Ilmi, M. B., Prayuginingsih, H., & Aulia, A. N. (2023). Analisis Trend Produksi Pajale (Padi, Jagung dan Kedelai) di Kabupaten Jember. In AgriAnalytics Journal E-ISSN: xxxx-xxxx (Vol. 1, Issue 1).
- Isvandiari, A. (2018). PENGARUH KEPEMIMPINAN DAN DISIPLIN KERJA TERHADAP KINERJA KARYAWAN PADA PT CENTRAL CAPITAL FUTURES CABANG MALANG.
- Juri Juswadi. (2019). Produktivitas Subsektor Industri Makanan, Minuman dan Tembakau Provinsi Jawa Barat. Gema Wiralodra, 10(2), 1–18.
- Kabeakan, N. T. M. B. (2017). PENGARUH FAKTOR PRODUKSI TERHADAP PRODUKSI JAGUNG DAN KELAYAKAN USAHATANI JAGUNG (Zea mays l.) DESA LAUBALENG KECAMATAN LAUBALENG KABUPATEN KARO.

- Kilo, I., Halid, A., & Rauf, A. (2018). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI PADA USAHATANI JAGUNG HIBRIDA DI KECAMATAN TIBAWA KABUPATEN GORONTALO.
- Kurniati, N., & Fitriani, D. (2017). PRODUKTIVITAS DAN EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI PADA USAHATANI JAGUNG DI KECAMATAN LUBUK PINANG KABUPATEN MUKOMUKO PROVINSI BENGKULU.
- Kusumawati, E., Sutandi, A., Fuad, Moch. W. S., & Agustine, S. (2024). Peran Karakteristik Sosial-Ekonomi dalam Meningkatkan Kinerja Usaha Tani Sayur di Bandung. *FOCUS*, 5(1), 61–69. <https://doi.org/10.37010/fcs.v5i1.1505>
- Linda, A. M. (2020). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI JAGUNG DI DESA KIRITANA KECAMATAN KAMBERA KABUPATEN SUMBA TIMUR.
- Maghfiroh, S., Mar'atush Sholihah, S., Yoga Aditiya, N., & Saphira Evani, E. (2023). KONSEP UJI ASUMSI KLASIK PADA REGRESI LINIER BERGANDA.
- Ndruru, T. T., Panjaitan, P. D., & Tumanggor, B. (2022). Analisis Pendapatan Dan Konsumsi Masyarakat Nagori Silau Malaha Kecamatan Siantar Kabupaten Simalungun Selama Pandemi Covid - 19 Tahun 2020 – 2021. *Jurnal Ekuilnomi*, 4(2). <https://doi.org/10.36985/ekuilnomi.v4i2.444>
- Nurdiani, U., Prasetyo, K., & Utami, D. R. (2023). OPTIMALISASI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI USAHATANI JAGUNG DI KABUPATEN BANYUMAS. *Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*.
- Olilingo, F. Z., Santoso, I. R., & Gobel. Yulan. (2024). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Jagung di Desa Karya Baru Kecamatan Asparaga Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Progres Ekonomi Pembangunan (JPEP)*.
- Pardi, Buasaeri Sitti Rahbiah, & Rasmeidah, R. (2021). ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI USAHATANI JAGUNG DI DESA SALAJANGKI, KABUPATEN GOWA. *Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 4(2), 116–125. <http://jurnal.agribisnis.umi.ac.id>
- Pasolina, D. A. (2011). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Adopsi Pupuk Bioorganik Di Kecamatan Pracimantoro Kabupaten Wonogiri. *Jurnal Agribisnis*.
- Prasetyo, A., Manajemen, J., Ekonomi, F., & Artikel, I. (2012). Management Analysis Journal Pengaruh KualitAs PelAyAnAn dAn hArgA terhAdAP KePuAsAn PelAnggAn. In *Management Analysis Journal* (Vol. 1, Issue 4). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/maj>
- Pratama, W. M. R. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Sektor Pertanian di Provinsi Yogyakarta 2014-2018.
- Priono, M. R., Kalaba, Y., & Fahrudin, M. F. (2020). ANALISIS PENDAPATAN USAHATANI JAGUNG HIBRIDA DI DESA JATIMULYA KECAMATAN TILOAN KABUPATEN BUOL. *J. Agrotekbis*.
- Qila Syafitri, N., Panjaitan, N., Bonar Sinaga, G., Alawiyah Matondang, K., & Ekonomi, F. (2024). ANALISIS DINAMIKA PASAR PERSAINGAN SEMPURNA: STUDI KASUS PADA SEKTOR PERTANIAN DI INDONESIA. *Neraca Manajemen, Ekonomi*, 11(2). <https://doi.org/10.8734/mnmae.v1i2.359>
- Rahim, A., Supardi, S., & Hastuti, D. R. D. (2012). MODEL ANALISIS EKONOMI PERTANIAN. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.

- Riansyah, A., & Abubakar, R. (2022). EFISIENSI PENGGUNAAN FAKTOR PRODUKSI USAHATANI JAGUNG DI DESA TELANG REJO KECAMATAN MUARA TELANG KABUPATEN BANYUASIN. 77–83.
- Rumalean, H., Pujiriyono, G., & Arapi, R. (2025). ANALISIS PENGARUH FAKTOR PRODUKSI TERHADAP KESEJAHTERAAN PETANI MELALUI PRODUKSI JAGUNG DI KAMPUNG NAENA MUKTIPURA KABUPATEN MIMIKA. *JEBI: Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 3(3).
- Santoso, R., Sudarmadji, H., & Awiyanto. (2013). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI JAGUNG DI KABUPATEN SUMENEP.
- Saputra, B. I. D. (2013). Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-faktor Produksi Pada Usahatani Jagung Di Kecamatan Geyer Kabupaten Grobogan. *Jurnal Agribisnis*.
- Tangkowit, C. D., Manginsela, E. P., & Lumingkewas, J. R. (n.d.). Factors Affecting Corn Production In Poigar District, Bolaang Mongondow Regency. In Januari (Vol. 5).
- Trisna, N., & Kabeakan, M. B. (2017). PENGARUH FAKTOR PRODUKSI TERHADAP PRODUKSI JAGUNG DAN KELAYAKAN USAHATANI JAGUNG (*Zea mays* l.) DESA LAUBALENG KECAMATAN LAUBALENG KABUPATEN KARO.
- Ulma, R. O. (2017). Efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi pada usaha tani jagung.
- Wachdah, F. L. (2024). ANALISIS FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRODUKSI JAGUNG DI KABUPATEN MOJOKERTO (Issue 60118). Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo. <https://ejournal.nlc-education.or.id/>
- Zainal Abidin, Gusti Rusmayadi, Eddy Silamat, Nuralfin Anripa, Sat Rubijantoro, & Wilson Sitopu. (2024). Analisis Dampak Perubahan Iklim Terhadap Produktivitas Tanaman Pangan. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 1–8.