

## Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Jagung di Kecamatan Jerowaru, Lombok Timur

### *An Analysis of The Factors Affecting Maize Production in Jerowaru Subdistrict, East Lombok*

Shelly Sylvia Agustina<sup>1\*</sup> dan Sharfina Nabilah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>(Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

\*corresponding author, email: [shellysylviaa@staff.unram.ac.id](mailto:shellysylviaa@staff.unram.ac.id)

#### ABSTRAK

Permintaan jagung khususnya di Nusa Tenggara Barat tidak selalu diimbangi dengan pertumbuhan produksi, sehingga berpotensi menimbulkan kesenjangan antara kebutuhan dan ketersediaan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi jagung di Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Penelitian dilaksanakan pada Juli hingga November 2025 di tiga desa, yaitu Pemangkong, Ekas Buana, dan Sekaroh, dengan jumlah responden sebanyak 30 petani yang dipilih secara *accidental sampling*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas yang ditransformasikan ke dalam bentuk logaritma natural, serta diuji melalui analisis regresi linier, uji t, uji F, dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) menggunakan perangkat lunak SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang digunakan memiliki kemampuan penjelasan yang tinggi terhadap variasi produksi jagung, dengan nilai koefisien determinasi sebesar 0,885. Variabel luas lahan berpengaruh signifikan dan berhubungan positif terhadap produksi jagung, sedangkan variabel umur petani, pengalaman usaha, modal, dan pupuk tidak berpengaruh signifikan. Seluruh variabel independen secara simultan berpengaruh nyata terhadap produksi jagung. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan produksi jagung tidak hanya ditentukan oleh satu faktor, melainkan merupakan hasil interaksi berbagai faktor produksi. Oleh karena itu, upaya peningkatan produksi perlu difokuskan pada optimalisasi pemanfaatan lahan serta peningkatan efisiensi pengelolaan input produksi melalui penerapan teknologi yang tepat.

**Kata kunci:** faktor produksi; usahatani; luas lahan; produktivitas pertanian; regresi linier berganda

#### ABSTRACT

The increasing demand for maize in West Nusa Tenggara has not always been accompanied by proportional growth in production, potentially creating a gap between supply and demand. This study aimed to analyze the factors affecting maize production in Jerowaru District, East Lombok Regency. The research was conducted from July to November 2025 in three villages, namely Pemangkong, Ekas Buana, and Sekaroh. A total of 30 maize farmers were selected using an accidental sampling method. The collected data were analyzed using the Cobb–Douglas production function transformed into a natural logarithmic form. Statistical analyses included multiple linear regression, t-test, F-test, and coefficient of determination ( $R^2$ ) using SPSS software. The results indicated that the model had a strong explanatory power for variations in maize production, as reflected by an  $R^2$  value of 0.885. Land area had a positive and statistically significant effect on maize production, while farmers' age, farming experience, capital, and fertilizer variables did not show significant effects. Simultaneously, all independent variables significantly influenced maize production. These findings suggest that maize production is determined not by a single factor, but by the interaction of multiple production factors. Therefore, efforts to increase maize production should focus on optimizing land utilization and improving the efficiency of production input management through the application of appropriate agricultural technology.

**Keywords:** production factors; farming system; land area; agricultural productivity; multiple linear regression

## PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peran penting dalam mendukung ketahanan pangan dan pembangunan ekonomi di Indonesia. Salah satu komoditas strategis adalah jagung yang berfungsi sebagai bahan pangan sekaligus bahan baku utama industri pakan ternak. Permintaan jagung terus meningkat seiring perkembangan sektor peternakan, namun peningkatan tersebut belum sepenuhnya diimbangi oleh pertumbuhan produksi sehingga berpotensi menimbulkan kesenjangan antara kebutuhan dan ketersediaan jagung nasional (FAO, 2022; OECD/FAO, 2023; World Bank, 2021). Kondisi ini menunjukkan pentingnya upaya peningkatan produksi jagung secara berkelanjutan melalui pengelolaan faktor-faktor produksi yang lebih efektif.

Produksi jagung dipengaruhi oleh berbagai faktor produksi, seperti luas lahan, tenaga kerja, modal, penggunaan pupuk, serta karakteristik sosial ekonomi petani. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pengaruh faktor-faktor tersebut dapat berbeda antarwilayah karena adanya perbedaan kondisi agroekologi, karakteristik petani, dan sistem pengelolaan usahatani (Obi and Ayodeji, 2020; Silitonga *et al.*, 2019). Selain itu, perkembangan penelitian produksi jagung menunjukkan adanya pergeseran pendekatan dari analisis sederhana menuju model yang lebih kompleks, seperti analisis efisiensi teknis dan fungsi produksi (Geo, 2020). Namun demikian, sebagian besar penelitian masih dilakukan pada tingkat regional atau kabupaten sehingga informasi mengenai faktor-faktor yang memengaruhi produksi jagung pada tingkat lokal masih relatif terbatas (Maksum, Noer and Dulbari, 2023).

Nusa Tenggara Barat merupakan salah satu sentra produksi jagung nasional dengan tingkat produksi yang relatif tinggi meskipun berfluktuasi selama periode 2020–2025. Di Kabupaten Lombok Timur, produksi jagung meningkat dari 179.740 ton pada tahun 2024 menjadi 181.100 ton pada tahun 2025, didukung oleh ketersediaan lahan kering dan kondisi agroklimat yang sesuai (BPS NTB, 2025). Meskipun demikian, produktivitas jagung di tingkat petani masih menunjukkan variasi yang cukup tinggi, yang mengindikasikan adanya perbedaan dalam penggunaan dan pengelolaan faktor produksi (Septiadi and Hidayati, 2023). Salah satu wilayah pengembangan jagung di Kabupaten Lombok Timur adalah Kecamatan Jerowaru yang memiliki potensi lahan kering cukup luas dan menjadi sumber produksi jagung bagi wilayah sekitarnya.

Berbagai penelitian telah mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi produksi jagung di berbagai wilayah, namun hasil penelitian tersebut belum sepenuhnya mampu menjelaskan kondisi pada tingkat lokal khususnya di Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Selain itu, penelitian terdahulu umumnya berfokus pada identifikasi faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produksi, namun belum banyak memberikan informasi mengenai faktor produksi yang paling dominan pada wilayah dengan karakteristik lahan kering. Oleh karena itu, kebaruan penelitian ini terletak pada analisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi jagung pada tingkat petani di Kecamatan Jerowaru menggunakan pendekatan fungsi produksi Cobb-Douglas untuk mengidentifikasi faktor produksi yang paling dominan dalam memengaruhi produksi jagung. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produksi jagung di Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur serta mengidentifikasi faktor produksi yang memiliki pengaruh dominan sebagai dasar penyusunan rekomendasi peningkatan produksi jagung di tingkat lokal.

## BAHAN DAN METODE

### *Lokasi Penelitian, Jenis dan Sumber Data*

Penelitian ini berlokasi di 3 desa yang dipilih dari 15 desa secara *purposive sampling* di Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur yaitu Desa Pemangkong, Desa Ekas Buana, dan Desa Sekaroh. Penentuan lokasi dipilih dengan pertimbangan bahwa desa tersebut memiliki luas lahan yang ditanami jagung paling luas di antara desa yang lainnya. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan pada bulan Juli 2025 sampai dengan bulan November 2025.

### *Metode Penentuan Sampel*

Daerah yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah Desa Pemangkong, Desa Ekas Buana dan Desa Sekaroh dimana desa tersebut memiliki produksi dalam pengembangan produksi usahatani jagung sehingga mendukung penelitian dalam memperoleh data dan informasi. Pengambilan sampel responden ditentukan secara *purposive sampling* sebanyak 30 responden petani jagung dengan setiap desa mewakili 10 responden.

Metode Analisis Data

Data primer diperoleh melalui wawancara langsung kepada petani responden menggunakan kuesioner terstruktur yang disusun sesuai dengan tujuan penelitian. Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai umur petani, pengalaman berusahatani, luas lahan, modal usahatani, penggunaan pupuk, serta jumlah produksi jagung yang dihasilkan. Selain wawancara, observasi lapangan dilakukan untuk memperoleh gambaran kondisi usahatani jagung di lokasi penelitian. Data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik, instansi terkait, dan berbagai literatur yang relevan dengan penelitian. Data yang telah diperoleh kemudian diolah dan ditabulasikan menggunakan *software* Microsoft Excel 2016. Selanjutnya data dianalisis menggunakan analisis regresi model Cobb Douglas untuk melihat pengaruh atau hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen. Adapun variabel independen dalam penelitian ini adalah umur (x1), pengalaman usaha (x2), luas lahan (x3), modal (x4), dan pupuk (x5). Sedangkan variabel dependennya adalah jumlah produksi jagung (y) di Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Data yang telah ditabulasi kemudian diolah menggunakan *software* IBM SPSS Statistic 27 untuk dikaji menggunakan teknik yang meliputi analisis regresi linier berganda, uji hipotesis parameter individual (uji t), uji hipotesis parameter simultan (uji F) dan uji koefisien determinan (R<sup>2</sup>). Model fungsi Cobb Douglas diubah menjadi bentuk persamaan linier melalui transformasi logaritma natural agar koefisien regresi dapat dihitung. Persamaan ditransformasikan ke bentuk logaritma berikut:

$$\ln y = \ln b^0 + b_1 \ln x_1 + b_2 \ln x_2 + b_3 \ln x_3 + b_4 \ln x_4 + b_5 \ln x_5 + \ln \epsilon$$

Dimana:

- y : Hasil/output
- x1 : Umur petani
- x2 : Pengalaman usaha
- x3 : Luas lahan
- x4 : Modal
- x5 : Pupuk
- b<sub>0</sub> : Koefisien regresi
- ε : Error atau kesalahan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Pada penelitian ini analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas* digunakan untuk melihat pengaruh dari seluruh variabel independen terhadap variabel dependen pada usahatani jagung di Desa Pemangkong, Desa Ekas Buana dan Desa Sekaroh.

Tabel 1. Output analisis fungsi produksi *Cobb-Douglas*

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		t	Sig.
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	7.964	1.104			7.212	<.001
Umur	.119	.346	.039		.344	.734
Pengalaman Usaha	-.029	.173	-.019		-.169	.868
Luas Lahan	.708	.124	.771		5.686	<.001
Modal	.014	.023	.047		.643	.527
Pupuk	.189	.128	.190		1.476	.153

Keterangan: Dependent variable : produksi jagung

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh nilai konstanta (nilai a) sebesar 7.964; nilai X1 (umur petani) sebesar -0.119; nilai X2 (pengalaman usaha) sebesar -0.029; nilai X3 (luas lahan) sebesar 0.708; nilai X4 (modal) sebesar 0.014 dan nilai X5 (pupuk) sebesar 0.189. Dari hasil tersebut diperoleh persamaan:

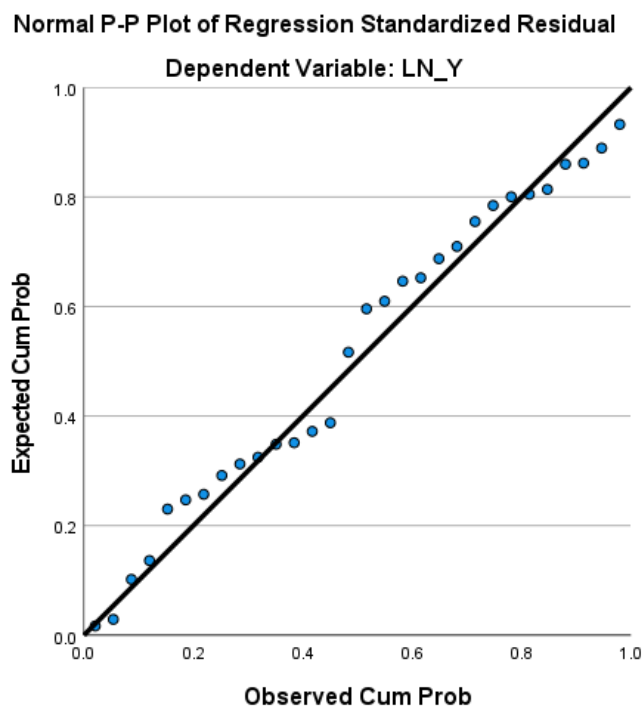
$$\ln Y = \ln 7.964 + 0.119 \ln X_1 - 0.029 \ln X_2 + 0.708 \ln X_3 + 0.014 \ln X_4 + 0.189 \ln X_5 + \ln E$$

Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan prosedur statistik yang bertujuan untuk menilai apakah data penelitian mengikuti distribusi normal. Pengujian ini berperan sebagai syarat awal dalam penerapan analisis statistik parametrik, sekaligus untuk menjamin keabsahan dan ketepatan hasil penelitian. Selain itu, uji normalitas berkaitan erat dengan

penggunaan P-P Plot (*Probability-Probability Plot*) sebagai salah satu pendekatan visual dalam mengkaji pola distribusi data. Berdasarkan data penelitian ini, titik-titik pada grafik P-P Plot tersebar di sekitar dan mengikuti arah garis diagonal, maka dapat disimpulkan bahwa data memenuhi asumsi normalitas atau berdistribusi normal.



Gambar 1. Uji Normalitas Data

### Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas adalah prosedur statistik yang digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya hubungan linier yang tinggi antarvariabel independen dalam suatu model regresi. Pengujian ini umumnya dilakukan dengan melihat nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dan *tolerance*.

Berikut ini merupakan kriteria penentu pada uji multikolinearitas:

1. Jika nilai VIF < 10 dan nilai *tolerance* > 0.10, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengalami masalah multikolinearitas
2. Jika nilai VIF > 10 dan nilai *tolerance* < 0.10, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi mengalami masalah multikolinearitas.

Tabel 2. Output pengujian multikolinearitas

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Colinearity Statistics			
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF	
1 (Constant)	7.964	1.104		7.212	<0,001			
Umur	-0.029	0.346	0.039	0.344	0.734	0.379	2.642	
Pengalaman Usaha	0.119	0.173	-0.019	-0.169	0.868	0.367	2.727	
Luas Lahan	0.708	0.124	0.771	5.686	<0,001	0.261	3.831	
Modal	0.014	0.023	0.047	0.643	0.527	0.890	1.124	
Pupuk	0.189	0.128	0.190	1.476	0.153	0.288	3.269	

Keterangan: Dependent variable : produksi jagung

Berdasarkan Tabel 2, hasil pengujian menunjukkan bahwa model regresi tidak mengalami gejala multikolinearitas. Hal ini dapat dilihat dari nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) yang berada di bawah batas yang ditetapkan serta nilai *tolerance* yang berada di atas ambang minimum, sehingga tidak terdapat hubungan linier yang kuat antarvariabel independen. Menurut Etaga, Ndubisi and Oluebube, (2021) mengemukakan bahwa multikolinearitas yang rendah mencerminkan bahwa masing-masing variabel independen memiliki kemampuan yang relatif berdiri sendiri dalam menjelaskan variasi variabel dependen Dengan tidak ditemukannya gejala multikolinearitas, maka estimasi parameter regresi menjadi lebih stabil dan dapat diinterpretasikan dengan lebih akurat. Hal ini menunjukkan bahwa nilai VIF yang rendah dan *tolerance* yang memadai menunjukkan tidak adanya

korelasi tinggi antarvariabel bebas (Kim, 2019) (Tsagris and Pandis, 2021). Oleh karena itu, setiap variabel bebas dalam model mampu memberikan kontribusi secara independen terhadap variabel dependen, dan model regresi yang digunakan dapat dinyatakan layak serta memenuhi asumsi klasik multikolinearitas.

**Uji Autokorelasi**

Uji autokorelasi merupakan teknik statistik yang digunakan untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel atau lebih. Menurut Sugiyono, (2018) korelasi digunakan untuk mengetahui sejauh mana hubungan antarvariabel, apakah bersifat positif, negatif, atau tidak memiliki hubungan sama sekali. Durbin–Watson merupakan salah satu statistik yang digunakan dalam uji autokorelasi untuk mendeteksi adanya korelasi di antara residual pada model regresi, khususnya autokorelasi tingkat pertama. Menurut Ghozali, (2018) berpendapat bahwa uji Durbin–Watson bertujuan untuk memastikan bahwa residual dalam model bersifat independen, sehingga model regresi memenuhi asumsi klasik.

Berdasarkan Tabel Durbin–Watson pada tingkat signifikansi 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan jumlah sampel (n) sebanyak 30 dan jumlah variabel independen (k) sebanyak 5, diperoleh nilai batas bawah ( $dL$ ) sebesar 1.0706 dan batas atas ( $dU$ ) sebesar 1.8327. Sementara itu, hasil perhitungan menunjukkan nilai Durbin–Watson (DW) sebesar 2.092. Berdasarkan kriteria pengujian, suatu model dinyatakan tidak mengalami autokorelasi jika nilai DW berada di antara  $dU$  dan  $(4 - dU)$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai  $(4 - dU)$  sebesar 2.1673. Oleh karena itu, nilai DW (2.092) yang berada di antara 1.8327 dan 2.1673, maka dapat disimpulkan bahwa model regresi tidak mengandung gejala autokorelasi, baik positif maupun negatif. Hal ini menunjukkan bahwa residual bersifat independen, sehingga model telah memenuhi asumsi klasik autokorelasi dan layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

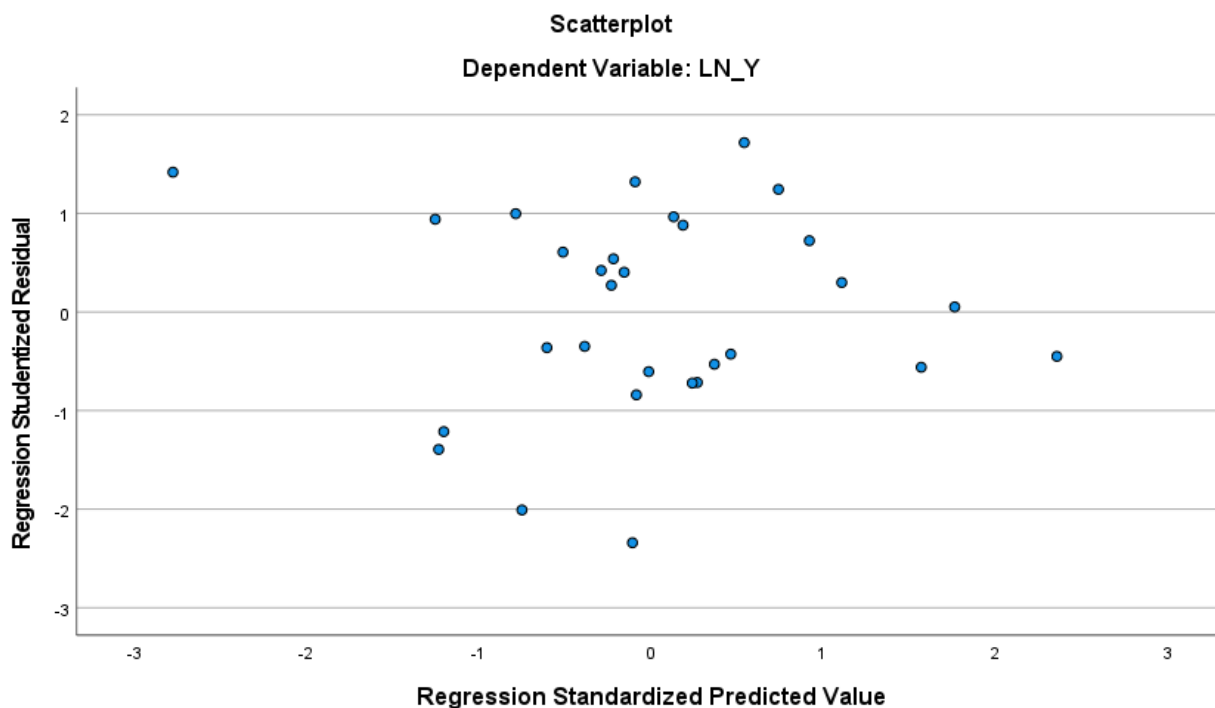
Tabel 3. Output pengujian autokorelasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.941 <sup>a</sup>	.885	.861	.24455	2.092

a. Dependent Variable : Jumlah Produksi Jagung

b. Predictors: (Constant), Umur, Pengalaman Usaha, Luas Lahan, Modal, Pupuk

**Uji Heteroskedastisitas**



Gambar 2. Uji Heteroskedastisitas Data

Uji heteroskedastisitas merupakan salah satu prosedur dalam analisis regresi yang bertujuan untuk mengidentifikasi ada tidaknya ketidaksamaan varians residual pada model yang digunakan. Dalam model regresi yang memenuhi asumsi klasik, varians residual diharapkan bersifat konstan atau homoskedastisitas. Sebaliknya, apabila varians residual berbeda pada setiap tingkat variabel independen, maka kondisi tersebut disebut heteroskedastisitas, yang dapat mengakibatkan estimasi parameter menjadi tidak efisien serta menurunkan ketepatan inferensi statistik (Gujarati and Porter, 2019). Berdasarkan hasil pengujian menggunakan grafik scatterplot antara *Regression Standardized Predicted Value* dan *Regression Studentized Residual*, terlihat bahwa sebaran titik data tidak membentuk pola tertentu dan tersebar secara acak di sekitar garis nol. Tidak ditemukan indikasi pola mengerucut (funnel), melebar, maupun pola sistematis lainnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa varians residual relatif konstan pada berbagai tingkat nilai prediksi.

Berdasarkan hasil di atas, model regresi dalam penelitian ini tidak mengalami gejala heteroskedastisitas. Sehingga asumsi homoskedastisitas telah terpenuhi dan model regresi dapat dianggap memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam analisis lebih lanjut. Hal ini sejalan dengan penelitian empiris yang menyatakan bahwa penyebaran residual yang acak tanpa pola tertentu merupakan indikasi tidak terjadinya heteroskedastisitas dalam model regresi (Jochmans, 2020). Menurut Thinh, Samart and Jansakul, (2020) mengemukakan bahwa pemenuhan asumsi homoskedastisitas penting untuk menjaga keandalan hasil estimasi serta validitas pengujian hipotesis dalam

### Uji R<sup>2</sup>

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.941 <sup>a</sup>	.885	.861	.24455

a. Dependent Variable : Jumlah Produksi Jagung

b. Predictors: (Constant), Umur, Pengalaman Usaha, Luas Lahan, Modal, Pupuk

Koefisien determinasi (R<sup>2</sup>) digunakan untuk menilai sejauh mana model regresi mampu menjelaskan variasi pada variabel dependen. Berdasarkan hasil analisis pada tabel *Model Summary*, diperoleh nilai R Square sebesar 0.885. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sebesar 88.5% variasi produksi jagung dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen yang dimasukkan dalam model, yaitu umur petani, pengalaman usaha, luas lahan, modal, dan pupuk. Sementara itu, sebesar 11.5% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model yang tidak dianalisis dalam penelitian ini.

Nilai koefisien determinasi yang tinggi mengindikasikan bahwa model regresi memiliki kemampuan penjelasan yang kuat terhadap variasi produksi jagung. Secara konseptual, semakin besar nilai R<sup>2</sup>, maka semakin baik model dalam merepresentasikan hubungan antara variabel independen dan dependen (Geo, 2020). Penelitian Dutta *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa kombinasi faktor-faktor produksi mampu menjelaskan sebagian besar variasi output pertanian, khususnya pada komoditas jagung Menurut Mardiatmoko (2020), menegaskan bahwa model regresi dengan nilai R<sup>2</sup> yang tinggi mencerminkan kemampuan prediktif yang baik, meskipun tetap terdapat faktor eksternal seperti kondisi iklim, kualitas tanah, dan kebijakan pertanian yang tidak sepenuhnya terakomodasi dalam model. Berdasarkan hasil di atas, model yang digunakan dalam penelitian ini tergolong baik dan memiliki daya jelas yang kuat dalam menerangkan variasi produksi jagung, meskipun masih terdapat variabel lain di luar model yang berpotensi memengaruhi hasil produksi.

### Uji t (Nilai t tabel = 2.004)

Uji t digunakan untuk menganalisis pengaruh masing-masing variabel independen secara parsial terhadap variabel dependen, yaitu produksi jagung. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi (Sig.) dengan tingkat kepercayaan  $\alpha = 0.05$ . Variabel independen dinyatakan berpengaruh signifikan apabila nilai Sig.  $< 0.05$ , sedangkan jika nilai Sig.  $> 0.05$  maka variabel tersebut tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung (Ghozali, 2018). Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel umur petani (X1) memiliki nilai signifikansi sebesar 0.734 ( $> 0.05$ ), sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung. Hal ini menunjukkan bahwa faktor usia tidak secara langsung menentukan tingkat produksi. Dalam konteks pertanian modern, produktivitas lebih dipengaruhi oleh kemampuan adaptasi terhadap teknologi dan inovasi dibandingkan usia biologis petani. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa faktor sumber daya manusia seperti pendidikan dan akses informasi lebih berperan

dibandingkan umur dalam meningkatkan produktivitas pertanian (Ardana and Nurhayati, 2024). Hasil ini menunjukkan bahwa perbedaan usia petani di Kecamatan Jerowaru tidak secara langsung menentukan tingkat produksi jagung yang dihasilkan. Berdasarkan kondisi lapangan, sebagian besar petani masih menerapkan teknik budidaya yang relatif seragam dan bersifat turun-temurun, sehingga perbedaan usia tidak menyebabkan perbedaan yang berarti dalam pengelolaan usahatani. Selain itu, akses terhadap informasi budidaya umumnya diperoleh melalui kelompok tani dan penyuluh pertanian yang dapat diakses oleh petani dari berbagai kelompok umur.

Selanjutnya, variabel pengalaman usaha (X2) memiliki nilai signifikansi sebesar 0.868 ( $> 0.05$ ), yang berarti tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung. Hal ini mengindikasikan bahwa lamanya pengalaman bertani tidak selalu berdampak pada peningkatan produksi. Pengalaman yang panjang tidak selalu diikuti dengan inovasi atau perubahan teknik budidaya. Pengalaman usaha cenderung tidak memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan hasil produksi tanpa adopsi teknologi dan pembaruan pengetahuan (Onuwa, Mailumo and Oyewole, 2023). Hal ini mengindikasikan bahwa pengalaman berusahatani yang lebih lama belum tentu menghasilkan produksi yang lebih tinggi. Petani jagung di Kecamatan Jerowaru sebagian besar telah memiliki pengalaman bertani dalam jangka waktu yang relatif panjang, sehingga variasi pengalaman antarpetani cenderung tidak terlalu besar. Selain itu, pengalaman yang dimiliki tidak selalu diikuti oleh penerapan inovasi budidaya yang mampu meningkatkan produktivitas secara signifikan.

Berbeda dengan variabel sebelumnya, luas lahan (X3) terbukti berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung dengan nilai signifikansi  $< 0.001$  ( $< 0.05$ ). Koefisien regresi yang bernilai positif (0.708) menunjukkan hubungan searah antara luas lahan dan produksi jagung. Nilai ini menunjukkan elastisitas dalam model logaritmik dimana setiap peningkatan luas lahan sebesar 1% akan meningkatkan produksi sebesar 0.708%. Hasil ini sejalan dengan berbagai penelitian terbaru yang menyatakan bahwa luas panen atau luas lahan merupakan faktor utama yang memengaruhi produksi jagung secara signifikan (Ekayasah, Mubarakah and Atasa, 2024) (Dalimunthe and Safitri, 2023). Oleh karena itu, luas lahan menjadi determinan utama dalam peningkatan produksi, terutama dalam sistem pertanian skala kecil hingga menengah.

Sementara itu, variabel modal (X4) memiliki nilai signifikansi sebesar 0.527 ( $> 0.05$ ), sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung. Hal ini menunjukkan bahwa besarnya modal tidak selalu berkorelasi dengan peningkatan produksi. Kondisi ini dapat terjadi apabila penggunaan modal tidak efisien atau tidak difokuskan pada input produksi yang produktif. Penelitian empiris menunjukkan bahwa efektivitas modal sangat bergantung pada manajemen usaha tani dan alokasi sumber daya yang tepat (Daniel and Retang, 2023). Modal usahatani yang digunakan oleh petani di Kecamatan Jerowaru umumnya dialokasikan untuk kebutuhan dasar produksi, seperti pembelian benih, pupuk, dan biaya pengolahan lahan. Pola penggunaan modal yang relatif seragam menyebabkan perbedaan jumlah modal antarpetani tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap tingkat produksi. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas pemanfaatan modal lebih menentukan dibandingkan besarnya modal yang dikeluarkan.

Adapun variabel pupuk (X5) memiliki nilai signifikansi sebesar 0.153 ( $> 0.05$ ), yang berarti tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan pupuk belum memberikan dampak nyata terhadap peningkatan produksi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa ketidaktepatan dalam dosis, jenis, dan waktu aplikasi pupuk dapat menyebabkan tidak optimalnya hasil produksi (Pardi, Busaeri and Rasyid, 2021). Pengaruh pupuk yang tidak signifikan terhadap produksi jagung dapat dikaitkan dengan karakteristik lahan kering yang mendominasi wilayah Kecamatan Jerowaru. Efektivitas pupuk ada kondisi lahan kering sangat bergantung pada ketersediaan air dan tingkat kelembapan tanah yang memadai. Oleh karena itu, peningkatan penggunaan pupuk tidak selalu diikuti oleh peningkatan produksi apabila faktor lingkungan, khususnya ketersediaan air, belum mendukung penyerapan unsur hara secara optimal. Selain itu, variasi dosis dan waktu aplikasi pupuk antarpetani relatif rendah, sehingga kontribusi pupuk dalam menjelaskan perbedaan tingkat produksi antarusahatani menjadi kurang terlihat. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa pengaruh pupuk terhadap produksi jagung tidak hanya ditentukan oleh jumlah penggunaannya, tetapi juga oleh ketepatan pengelolaan serta kesesuaian dengan kondisi agroekologi setempat.

Produksi jagung di Kecamatan Jerowaru tidak hanya dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi yang dianalisis dalam penelitian ini, tetapi juga oleh berbagai faktor eksternal yang tidak dimasukkan ke dalam model.

Faktor-faktor tersebut meliputi curah hujan, kondisi iklim, serangan hama dan penyakit, fluktuasi harga sarana produksi, serta perubahan harga jual jagung. Karakteristik lahan pertanian di wilayah ini didominasi oleh lahan kering dan bergantung pada ketersediaan air hujan menyebabkan kondisi iklim dan curah hujan menjadi faktor penting yang memengaruhi tingkat produksi jagung. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memasukkan faktor-faktor eksternal tersebut agar dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai determinan produksi jagung di wilayah lahan kering.

#### Uji F (Nilai F tabel = 2.62)

		ANOVA <sup>a</sup>				
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	11.034	5	2.207	36.898	.000 <sup>b</sup>
	Residual	1.435	24	.060		
	Total	12.469	29			

a. Dependent Variable: Jumlah Produksi Jagung

b. Predictors: (Constant), Umur, Pengalaman Usaha, Luas Lahan, Modal, Pupuk

Berdasarkan hasil pengujian simultan (uji F), diperoleh nilai F hitung sebesar 36.898, sedangkan nilai F tabel pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan  $df_1 = 5$  dan  $df_2 = 24$  sebesar 2.62. Karena nilai F hitung lebih besar dibandingkan dengan F tabel, maka model regresi yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan signifikan secara statistik. Dengan demikian, secara simultan variabel umur petani, pengalaman usaha, luas lahan, modal, dan pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi jagung di Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur.

Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi faktor-faktor produksi tersebut secara bersama-sama memiliki peran penting dalam menentukan tingkat produksi jagung. Secara teoretis, dalam analisis fungsi produksi, berbagai input seperti tenaga kerja, lahan, dan modal berinteraksi secara simultan dalam memengaruhi output yang dihasilkan (Ghozali, 2018). Faktor produksi pertanian secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi jagung (Syafitri, Faradilah and Arifudin, 2024) (Dalimunthe and Safitri, 2023). Selain itu, penelitian oleh (Pardi, Busaeri and Rasyid, 2021) menunjukkan bahwa variabel luas lahan, modal, dan penggunaan input produksi lainnya secara simultan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan produksi jagung.

Oleh karena itu, tidak semua variabel secara parsial menunjukkan pengaruh yang signifikan, namun kelima variabel tersebut secara simultan tetap memberikan kontribusi yang berarti dalam menjelaskan variasi produksi jagung. Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan produksi tidak hanya ditentukan oleh satu faktor saja, melainkan merupakan hasil interaksi berbagai faktor produksi yang saling mendukung.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis fungsi produksi Cobb-Douglas, umur petani, pengalaman berusahatani, luas lahan, modal, dan penggunaan pupuk secara simultan berpengaruh terhadap produksi jagung di Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur. Namun, secara parsial hanya variabel luas lahan yang berpengaruh signifikan terhadap produksi jagung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan merupakan faktor yang paling dominan dalam menentukan tingkat produksi jagung di wilayah penelitian. Oleh karena itu, upaya peningkatan produksi jagung perlu difokuskan pada optimalisasi pemanfaatan lahan serta peningkatan efisiensi pengelolaan input produksi. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memasukkan faktor lain, seperti kondisi iklim, kualitas benih, akses teknologi, dan dukungan kelembagaan petani agar diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi produksi jagung.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ardana, B.W. and Nurhayati, S.F. (2024) 'Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Jagung di Wilayah Jawa Tengah', *Jurnal Ekonomi Manajemen dan Akuntansi*, 2(2), pp. 88–100.
- Dalimunthe, A.G. and Safitri, S.A. (2023) 'Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Usahatani Jagung (*Zea Mays L.*)', *Agricola Jurnal Pertanian*, 13(2), pp. 86–90. Available at: <https://doi.org/10.35724/ag.v13i2>.
- Daniel, M. and Retang, E.U.K. (2023) 'Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Usahatani Jagung di Kelurahan Wangga Kecamatan Kampera Kabupaten Sumba Timur', *SATI: Sustainable Agricultural Technology Innovation*, pp. 7–17.

- Dutta, S. *et al.* (2020) 'Maize yield in smallholder agriculture system—An approach integrating socioeconomic and crop management factors', *Journal Plos One*, 10, pp. 1–23.
- Ekayasah, I.T., Mubarakah and Atasa, D. (2024) 'Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Nilai Tukar Petani Kedelai di Desa Nglebur, Kecamatan Kedungpring, Kabupaten Lamongan', *Jurnal Agrica*, 17(2), pp. 186–195. Available at: <https://doi.org/10.31289/agrica.v17i2.11975>.
- Etaga, H.O., Ndubisi, R.C. and Oluebube, N.L. (2021) 'Effect of Multicollinearity on Variable Selection in Multiple Regression', *Science Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 9(6), pp. 141–153. Available at: <https://doi.org/10.11648/j.sjams.20210906.12>.
- Geo, L. (2020) 'Determinants and Technical Efficiency of Maize Production in Muna District of Southeast Sulawesi', *International Journal of Research -GRANTHAALAYAH*, 8(3), pp. 201–206. Available at: <https://doi.org/10.29121/granthaalayah.v8.i3.2020.143>.
- Ghozali, I. (2018) *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM*. 9th edn. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, D.N. and Porter, D.C. (2019) *Basic Econometrics*. 5th edn. New York: McGraw-Hill.
- Jochmans, K. (2020) 'Heteroscedasticity-Robust Inference in Linear Regression Models With Many Covariates', *Journal of the American Statistical Association*, 117(538), pp. 887–896.
- Kim, J.H. (2019) 'Multicollinearity and misleading statistical results', *Korean Journal of Aensthesiology*, 72(6), pp. 558–569.
- Maksum, S., Noer, I. and Dulbari (2023) 'Analisis Faktor-Faktor Produksi yang Memengaruhi Produksi Padi Sawah di Desa Dayamurni Kecamatan Tumijajar Kabupaten Tulang Bawang Barat', *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, pp. 567–576. Available at: <https://doi.org/10.47687/snppvp.v4i1.680>.
- Mardiatmoko, G. (2020) 'Pentingnya Uji Asumsi Klasik pada Analisis Regresi Linier Berganda (Studi Kasus Penyusunan Persamaan Allometrik Kenari Muda [*Canarium indicum* L.]', *Barekeng: Jurnal Ilmu Matematika dan Terapan*, 14(3), pp. 333–342.
- Noval, I.M.M.N. *et al.* (2024) 'Pengembangan UMKM Pindang Sebagai Solusi Stunting Gizi', *Abdi Satya Dharma*, 2(2), pp. 1–7. Available at: <https://doi.org/10.55822/absd.v2i2.555>.
- Obi, A. and Ayodeji, B.T. (2020) 'Determinants of Economic Farm-Size-Efficiency Relationship in Smallholder Maize Farms in the Eastern Cape Province of South Africa', *Agriculture*, 10(98), pp. 1–18. Available at: <https://doi.org/10.3390/agriculture10040098>.
- Onuwa, G., Mailumo, S. and Oyewole, S. (2023) 'Socio-economic determinants of adoption of maize production technologies among smallholders.', *Jurnal Agriekonomika*, 12(1), pp. 83–94.
- Pardi, Busaeri, S.R. and Rasyid, R. (2021) 'Analisis Faktor yang Memengaruhi Produksi Usahatani Jagung di Desa Salajangki, Kabupaten Gowa', *Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 4(2), pp. 116–125.
- Septiadi, D. and Hidayati, A. (2023) 'Analisis Efisiensi dan Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Jagung di Daerah Penyangga Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika', *Agrita*, 5(2), pp. 113–121.
- Silitonga, P.Y. *et al.* (2019) 'Analisis Efisiensi Usahatani Jagung pada Lahan Kering Melalui Penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) di Provinsi Jawa Barat', *Informatika Pertanian*, 25(2), pp. 199–214.
- Sugiyono (2018) *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. 1st edn. Edited by A. Nuryanto. Bandung: Alfabeta.
- Syafitri, F., Faradilah, D. and Arifudin (2024) 'The Effect of Harvested Area and Productivity on Corn Production in Indonesia in 2023', *Jurnal Ilmiah Sosio-Ekonomika Bisnis*, 27(02), pp. 73–80. Available at: <https://doi.org/10.22437/jiseb.33128>.
- Thin, R., Samart, K. and Jansakul, N. (2020) 'Linear regression models for heteroscedastic and non-normal data', *Science Asia*, 46(3), pp. 353–360.
- Tsagris, M. and Pandis, N. (2021) 'Statistics and research design Multicollinearity', *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 159(5), pp. 695–696. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2021.02.005>.
- World Bank. (2021). *Commodity markets outlook: Agricultural markets and food security*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1767-8>