



p-ISSN: 2581-1339 | e-ISSN: 2615-4862
JURNAL AGRIBEST
Journal Homepage: <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/agribest>



Implikasi Manajerial Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Jagung di Kecamatan Banyakan Kabupaten Kediri

Managerial Implications of the Use of Corn Farming Production Factors in Banyakan District, Kediri Regency

Vifi Nurul Choirina¹, Erlin Widya Fatmawati¹, Nur Ocvany Amir², Ernawati¹

¹Program Studi Agribisnis Universitas Islam Kediri

²Program Studi Agribisnis Universitas Muhammadiyah Malang



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Copyright (c) 2026 Jurnal Agribest



Corresponding Author: Vifi Nurul Choirina, Universitas Islam Kediri, vifi.choirina@gmail.com

ABSTRAK

Desa Parang di Kecamatan Banyakan Kabupaten Kediri dengan sebagian besar penduduk bekerja sebagai petani dan jagung menjadi komoditas pilihan. Jagung yang ditanam ada dua varietas, yaitu jagung varietas Hibrida dan varietas Kristal. Masing-masing petani memiliki persepsi yang tidak sama tentang varietas jagung yang ditanam karena memiliki perbedaan seperti lamanya budidaya, harga jual dan hasil produksi. Permasalahan yang umum dihadapi dalam usahatani adalah mengalokasikan secara tepat faktor-faktor produksi terbatas supaya memaksimalkan pendapatan. Faktor produksi dapat diidentifikasi dari aspek banyaknya pada waktu yang tepat serta aspek efisiensi penggunaannya. Pengoptimalkan penggunaan faktor-faktor produksi (input) terdiri dari lahan, bibit, pupuk, pestisida, pemakaian tenaga kerja, dan manajemen usahatani akan menaikkan jumlah produksi dan pendapatan petani. Metode yang dipakai untuk melakukan analisis efisiensi penggunaan faktor produksi dengan analisis efisiensi alokatif. Kemudian dirumuskan implikasi manajerial baik prosedural maupun kebijakan. Hal ini bertujuan agar petani dapat melakukan manajemen usahatani dengan baik sehingga produksi dan pendapatannya meningkat. Hasil dari penelitian diperoleh bahwa efisiensi alokatif penggunaan faktor produksi untuk usahatani jagung hibrida seperti benih, pestisida dan tenaga kerja belum efisien sehingga perlu penambahan dan untuk pupuk tidak efisien sehingga harus dikurangi karena penggunaannya terlalu banyak, sedangkan efisiensi alokatif faktor produksi untuk usahatani jagung kristal sama hasilnya jagung hibrida hanya saja ada satu faktor lain yaitu pestisida yang belum efisien sehingga perlu adanya penambahan jumlah penggunaannya. Implikasi prosedural yang dapat digunakan adalah tata cara pengalokasian faktor produksi yang harus disesuaikan lagi sehingga mendapatkan hasil produksi yang maksimal. Sedangkan implikasi kebijakan mengikuti kebijakan dari Pemkab Kediri yang ada karena sejalan dengan penelitian ini.

Kata kunci: Efisiensi, Hibrida, Kristal, Implikasi, Manajerial

ABSTRACT

Parang Village is a village in Banyakan District, Kediri Regency, where the majority of the population works as farmers, and corn is the preferred commodity. Two varieties of corn are planted: hibrida and kristal. Each farmer has a different perspective on which corn variety to plant due to differences in cultivation duration, selling price, and yield. The problem faced in farming in general is how to appropriately allocate limited resources or production factors to maximize income. Production factors are not only viewed in terms of quantity or timely availability but also in terms of their efficiency. Optimizing the use of production factors (inputs), including land, seeds, fertilizers, pesticides, labor, and farm management, will increase production and farmer income. The method used to analyze the efficiency of production factor use is allocative efficiency analysis. Then, managerial implications are formulated, both procedural and policy. This aims to enable farmers to manage their farms well, thereby increasing production and income. The results of the study indicate that the allocative efficiency of the use of production factors for hibrida corn farming such as seeds, pesticides and labor is not yet efficient so it needs to be added and for fertilizers is not efficient so it must be reduced because its use is too much, while the allocative efficiency of production factors for kristal corn farming is the same as hibrida corn, only there is one other factor, namely pesticides, which is not yet efficient so it needs to be increased in the amount of its use. The procedural implications that can be used are

the procedures for allocating production factors that must be adjusted again so as to obtain maximum production results. While the policy implications follow the existing policies of the Kediri Regency Government because they are in line with this research.

Keywords: *Efficiency, Hibrida, Kristal, Implication, Managrial*

PENDAHULUAN

Sebagai negara agraris dengan mayoritas penduduknya bekerja sebagai petani, menjadikan sektor pertanian sebagai salah satu pilar utama perekonomian Indonesia. Hal tersebut dipengaruhi oleh posisi geografis Indonesia di wilayah tropis dengan dukungan agroklimat bagi pengembangan kegiatan pertanian dan agribisnis. Pemanfaatan sumber daya pertanian dengan optimal menjadi keniscayaan dalam meningkatkan produktivitas, sehingga dapat berdampak pada peningkatan pendapatan serta kesejahteraan petani. Oleh karena itu, pengembangan sektor pertanian sudah seharusnya didukung secara aktif oleh masyarakat, pemerintah, maupun *stakeholder* terkait guna meningkatkan taraf hidup masyarakat Indonesia, terutama petani selaku produsen utama. Berbicara terkait sektor pertanian, khususnya komoditas tanaman pangan masih menjadi kelompok serealialia yaitu padi dan jagung, masih termasuk kelompok bahan pangan utama dengan jumlah konsumsi tergolong banyak di masyarakat (Fadhla, 2017).

Peran jagung selain sebagai sumber pangan juga merupakan bahan baku berbagai produk olahan serta industri pakan ternak. Produksi jagung mengalami fluktuasi dari tahun 2020-2023 baik secara nasional maupun di Jawa Timur. Kondisi penurunan yang dialami tahun 2023 disebabkan oleh salah satunya faktor kondisi iklim sehingga produksi tidak dapat maksimal sehingga terjadi kegagalan panen (Suryani et al., 2024). Jawa Timur dengan Kabupaten Kediri merupakan salah satu daerah yang mempunyai potensi produksi jagung tinggi. Dari data produksi jagung tahun 2019 hingga 2022, Kabupaten Kediri mengalami produksi yang fluktuatif. Produksi jagung terbanyak berada di tahun 2022 sebesar 33.900,01 ton dengan luas panen sebanyak 50.264,00 ha. Keadaan tersebut dapat memberikan pemahaman dimana luas panen berpengaruh terhadap jumlah hasil produksi jagung di Kabupaten Kediri. Luas panen yang semakin tinggi mengakibatkan semakin tinggi pula jumlah produksi yang dihasilkan (BPS, 2023).

Desa Parang di Kecamatan Banyakan Kabupaten Kediri, mempunyai karakteristik penduduk yang berprofesi sebagai petani dengan jagung sebagai komoditas pilihan. Jagung yang ditanam ada dua varietas, yaitu jagung varietas Hibrida dan varietas Kristal. Masing-masing petani mempunyai pandangan yang berbeda tentang varietas jagung yang ditanam karena memiliki perbedaan seperti lamanya budidaya, harga jual dan hasil produksi. Padahal apapun varietasnya apabila penggunaan faktor-faktor produksi efisien maka akan tercapai produktivitas yang optimal.

Permasalahan utama dalam usahatani umumnya berkaitan dengan bagaimana mengalokasikan sumber daya atau faktor produksi yang sedikit secara tepat supaya pendapatan maksimal. Faktor produksi dapat ditinjau dari jumlah dan ketersediaannya pada waktu yang tepat, tetapi juga dari tingkat efisiensi pemakaiannya. Pengoptimalkan pemakaian faktor-faktor produksi (input) terdiri dari lahan, bibit, pupuk, pestisida, pemakaian tenaga kerja, dan manajemen usahatani dapat menaikkan produksi dan pendapatan petani (Soekartawi, 2016). Beberapa permasalahan terkait produksi yang fluktuatif di daerah penelitian, maka dilakukan penelitian mengenai implikasi manajerial penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung di Kecamatan Banyakan Kabupaten Kediri.

Penelitian terdahulu sejenis mengenai efisiensi penggunaan faktor-faktor produksi dikerjakan oleh beberapa peneliti. Dalam penelitian efisiensi alokatif usahatani jagung di Desa Pahwetan Kecamatan Papar Kabupaten Kediri yang belum efisien yaitu penggunaan lahan dan benih (Widya, 2016). Penelitian lain tentang efisiensi alokatif usahatani jagung dengan sistem mitra dan non mitra di Desa Kidang Bang Kabupaten Malang menunjukkan bahwa belum mencapai efisien secara alokatif (Anggi et al., 2024). Penelitian usahatani jagung di Desa Kuala, Kecamatan Tigabinanga Kabupaten Karo, input produksi pestisida tidak efisien secara alokatif, sedangkan input produksi luas lahan, benih, pupuk, dan tenaga kerja tidak efisien secara alokatif (Bastanta & Simamora, 2022). Dari beberapa penelitian terdahulu kebaruan dari penelitian ini adalah varietas jagung ada dua, yaitu Jagung Kristal dan Jagung Hibrida serta merumuskan implikasi manajerial yang bisa diaplikasikan petani di daerah penelitian.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Parang, Kecamatan Banyakan, Kabupaten Kediri di bulan Januari hingga Februari 2025. Penentuan lokasi penelitian secara sengaja (*purposive*) melalui beberapa alasan, yaitu: (1) Desa Parang memiliki potensi dalam pengembangan usahatani jagung varietas hibrida dan kristal; (2) tersedianya data petani yang mengusahakan kedua varietas tersebut.

Sampel dalam penelitian diambil dengan menerapkan metode *Stratified Random Sampling*, yaitu teknik yang mengelompokkan populasi ke dalam beberapa kelompok (strata) menurut ciri tertentu. Selanjutnya sampel dilakukan pengambilan secara acak dari tiap strata sehingga seluruh kelompok dalam populasi dapat terwakili secara proporsional. Jumlah petani jagung di Desa Parang Kecamatan Banyakan Kabupaten Kediri sebesar 570 petani. Jumlah sampel ditetapkan dengan memanfaatkan rumus yang dikemukakan Parel, *et.al.* (1973) sebagai berikut:

$$n = \frac{NZ^2\delta^2}{Nd^2 + Z^2\delta^2} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

N = Jumlah Sampel

N = Jumlah populasi (petani)

d = Maksimum kesalahan yang ditoleransi sebesar 5% (0,05) Z

= Nilai Z pada Tingkat kepercayaan tertentu, yaitu 95% (dengan nilai sebesar 1,96)

δ^2 = Varians luas lahan dari populasi petani jagung

Dari penggunaan rumus Parel, *et.al.* (1973) diatas maka didapat jumlah sampel keseluruhan sebanyak 60 responden dengan jumlah sampel pada masing-masing strata tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Sebaran Populasi dan Sampel Strata Luas Lahan

Srata	Populasi	Sampel
I (<0,5)	336	35
II (0,5 – 0,99)	181	19
III (>1,0)	53	6

Sumber: Data Primer Diolah, 2025

Data pada penelitian ini dikumpulkan dengan mengoptimalkan data primer dan sekunder. Data primer didapat dari metode wawancara kepada petani responden dengan bantuan instrumen kuesioner. Informasi yang dihimpun mencakup karakteristik petani serta pemakaian faktor produksi usahatani jagung varietas hibrida dan kristal dalam satu musim tanam. Adapun data sekunder diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Kediri, meliputi data produksi, produktivitas, dan luas panen jagung.

Metode Analisis data untuk melakukan analisis faktor-faktor yang berpengaruh dalam produksi usahatani jagung di lokasi penelitian. Fungsi produksi yang digunakan yaitu fungsi produksi *Cobb-Douglas*. Fungsi matematis *Cobb-Douglas* di penelitian ini yaitu:

$$Q = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} X_3^{\beta_3} X_4^{\beta_4} e^u \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

Q = Hasil produksi jagung selama satu (1) musim tanam (kg/ha)

X₁ = Jumlah benih jagung yang digunakan usahatani satu (1) musim tanam (kg/ha)

X₂ = Jumlah pupuk yang digunakan usahatani satu (1) musim tanam (kg/ha)

X₃ = Jumlah pestisida yang digunakan usahatani satu (1) musim tanam (liter/ha)

X₄ = Tenaga kerja yang digunakan usahatani padi satu (1) musim tanam (HOK)

β_0 = Intersep/Konstanta

β_1, \dots, β_4 = Nilai dugaan parameter

e = Bilangan natural (e = 2,718)

u = galat

Supaya fungsi produksi ini bisa diestimasi melalui OLS, maka persamaan itu perlu ditransformasikan melalui bentuk persamaan linier menjadi seperti:

$$\ln Q = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + u \dots\dots\dots(3)$$

Analisis data untuk melakukan analisis efisiensi alokatif faktor-faktor produksi pada usahatani jagung di daerah penelitian adalah efisiensi alokatif (harga) dari penggunaan faktor produksi usahatani padi dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\Pi = TR - TC ; \Pi' = 0$$

$$\frac{d\Pi}{dx} = P_y.y - P_x.x$$

$$\begin{aligned}
 &= P_y \left(\frac{dy}{dx} \right) - P_x \left(\frac{dx}{dx} \right) \\
 P_x &= P_y \left(\frac{dy}{dx} \right) \\
 P_x &= P_y \cdot PM \\
 \frac{NPM_x}{P_x} &= 1 \\
 \frac{b_i \cdot \frac{Y}{x} \cdot P_y}{P_x} &= 1 \dots \dots \dots (4)
 \end{aligned}$$

Keterangan:

- NPM_{xi} = Nilai produk marginal faktor produksi ke-i
- b_i = Elastisitas produksi xi
- x_i = Rata-rata penggunaan faktor produksi ke-i
- Y = Rata-rata produksi produksi ke-i
- P_y = Harga satuan hasil produksi

NPM_x = P_x sehingga alokasi faktor-faktor produksi efisien secara alokatif yang menyatakan keuntungan maksimal atau pemakaian faktor produksinya optimal. Adapaun ukuran efisiensi yaitu:

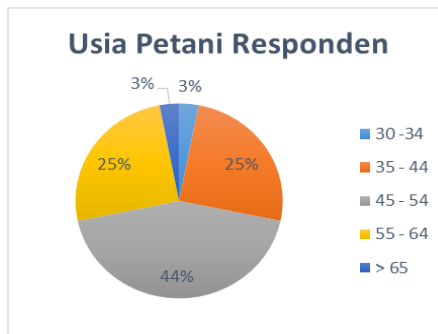
1. $\left(\frac{NPM_{xi}}{P_x} \right) > 1$; berarti pemakaian input x belum efisien, sehingga input x ditambah
2. $\left(\frac{NPM_{xi}}{P_x} \right) < 1$; berarti pemakaian input x tidak efisien, sehingga input x dikurangi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Desa Parang yang terletak di Kecamatan Banyakan memiliki luas wilayah mencapai 30,30 km² dengan total luas lahan sebesar 800 ha. Komposisi penggunaan lahan meliputi 30% lahan sawah, 53% lahan pertanian bukan sawah, serta 17% lahan bukan pertanian (BPS, 2024). Desa parang merupakan salah satu penghasil jagung dengan 2 varietas, yaitu hibrida dan kristal.

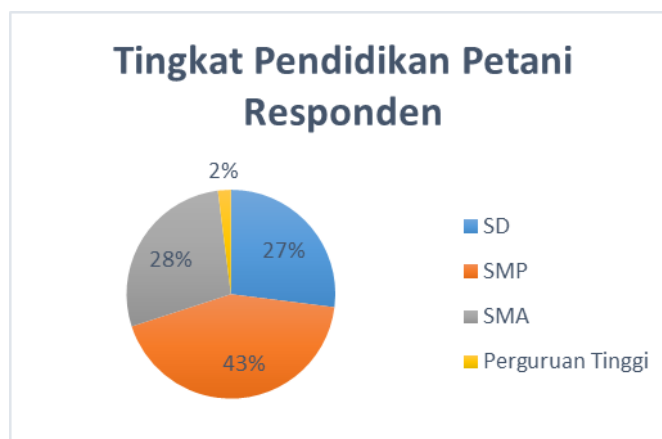
Atribut responden pada penelitian ini meliputi jenis kelamin petani responden, usia petani responden, tingkat pendidikan petani responden, dan pengalaman bertani. Petani responden di Desa Parang semuanya berjenis kelamin laki-laki karena merepresentasikan kepala keluarga dalam mencukupi kebutuhan hidup rutin tiap hari, sehingga bekerja sebagai petani jagung dengan sebaran usia disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Karakteristik Responden berdasarkan Usia

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui petani responden paling banyak di Desa Parang memiliki rentan usia 45-54 tahun sebesar 43%. Kondisi tersebut menandakan bahwa petani tergolong usia produktif. Sedangkan petani dengan jumlah persentase terbawah yaitu pada rentang umur 30-34 dan >65 tahun. Usia 30-34 tahun memilih bekerja diluar pertanian sebagai pekerjaan utamanya. Sedangkan pada rentan usia >65 merupakan usia yang sudah tidak produktif, dikarenakan penurunan kekuatan dan tenaga fisik.

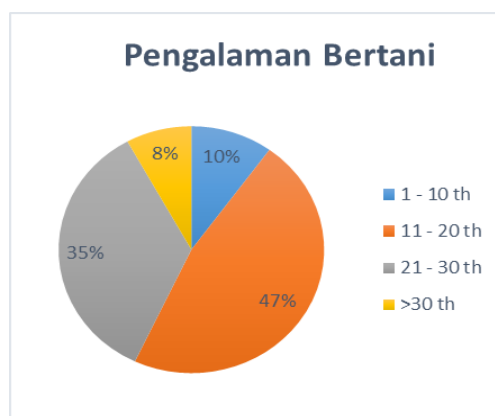
Karakteristik petani responden selanjutnya adalah tingkat pendidikan. Salah satu cara untuk mengukur sejauh mana kemajuan masyarakat adalah melalui Pendidikan. Kunci dalam pengembangan sumber daya manusia berkualitas adalah pendidikan. Tingkat pendidikan responden mempengaruhi produktivitas pertanian di suatu wilayah. Seseorang yang berpendidikan cukup akan mampu mengubah cara pandangnya dan menjadi lebih canggh serta sukses dalam mengembangkan usahataniya.



Gambar 2. Karakteristik Petani Responden berdasarkan Tingkat Pendidikan

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat bahwa umumnya petani jagung varietas hibrida dan varietas kristal di Desa Parang berada pada tingkat SMP sebesar 43%. Keadaan tersebut berkaitan dengan usia petani dengan tingkat pendidikan SMP yang memiliki rentan usia 45-54 tahun, dikarenakan pada saat itu pendidikan tidak dijadikan prioritas utama tetapi pengalaman berusahatani/ lamanya bertani.

Pengalaman bertani seseorang dapat ditentukan oleh berapa lama seseorang tersebut berusahatani. Seorang petani akan lebih mendapatkan lebih banyak pengalaman jika petani tersebut konsisten terhadap usahanya. Pada umumnya petani jagung yang memiliki keahlian bertani yang cukup lama mampu menjalankan usahanya secara efektif. Jumlah responden berdasarkan pengalaman bertani di Desa Parang ditunjukkan di Gambar 3.



Gambar 3. Karakteristik Petani Responden berdasarkan Pengalaman Bertani

Petani di Desa Parang mempunyai pengalaman usahatani yang cukup lama yaitu 11- 20 tahun dengan presentase paling tinggi yaitu sebesar 47%, hal ini berhubungan dengan usia petani responden dan mulainya melakukan kegiatan usahatani. Petani dengan pengalaman bertani 11-20 tahun mempunyai batasan usia 40-60 tahun dan mulai melakukan usahatani pada umur 30 tahun, sedangkan yang mempunyai pengalaman usahatani >30 sebesar 8% dikarenakan usia >60 tahun sehingga sudah tidak produktif.

Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor Produksi

Hasil analisis faktor-faktor yang berpengaruh dalam produksi usahatani Jagung Hibrida di daerah penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Regresi Fungsi Produksi Jagung Hibrida

Variabel	Koefisien Regresi	t	Sig.
Constan	6,240	4,457	0,000
Benih	1,704*	5,360	0,000
Pupuk	0,150*	3,311	0,002
Pestisida	0,084	0,593	0,555

Tenaga Kerja	0,327*	2,498	0,016
<hr/>			
F hitung = 229,198			
$R^2 = 0,943$ Adj $R^2 = 0,939$			

Sumber: Data Primer Diolah, 2025

Keterangan:

* = nyata pada tingkat kepercayaan 95%

Nilai konstanta dan koefisien regresi yang dimasukkan dalam persamaan linier berganda sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{LnY} &= \text{Ln}\beta_0 + \beta_1\text{LnX}_1 + \beta_2\text{LnX}_2 + \beta_3\text{LnX}_3 + \beta_4\text{LnX}_4 + u \\ &= 6,240 + 1,704X_1 + 0,215X_2 + 0,084X_3 + 0,327X_4 + u \end{aligned}$$

Hasil uji model regresi tersebut sebelumnya sudah lolos uji penyimpangan asumsi klasik. Kemudian hasil pembahasan uji F, uji R^2 dan uji keberartian koefisien regresi disajikan sebagai berikut.

1. Uji F

Hasil uji F pada Tabel 2 menunjukkan nilai Fhitung sebesar 229,198 dengan nilai signifikansi 0,000. Temuan ini mengindikasikan bahwa variabel bebas yang terdiri dari benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja secara simultan mempunyai pengaruh yang nyata terhadap produksi jagung hibrida sebagai variabel terikat.

2. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Hasil analisis regresi pada Tabel 2 menunjukkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,943 atau 94,3%. Hal ini mengindikasikan bahwa variabel independen yang meliputi benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja secara bersama-sama mampu menjelaskan 94,3% variasi produksi usahatani jagung hibrida, sedangkan sebesar 5,7% dijelaskan oleh faktor lain di luar model. Sementara itu, nilai adjusted R^2 sebesar 93,9% menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan sebagian besar variasi variabel dependen, dengan sisa 6,1% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model. Tingginya nilai tersebut menandakan bahwa kekuatan model dalam menerangkan variasi variabel terikat tergolong baik. Berdasarkan pengujian asumsi klasik dan uji kelayakan model, ditarik simpulan yaitu model regresi yang digunakan sudah memenuhi kriteria dan layak digunakan.

3. Uji Keberartian Koefisien Regresi

Pengujian keberartian koefisien regresi melalui uji t pada penelitian ini didasarkan pada nilai α pada Tabel 2 pada kolom signifikansi (sig.). Adapun penjelasan mengenai pengaruh setiap variabel diuraikan sebagai berikut:

a. Benih

Dari Tabel 2 memperlihatkan bahwa variabel benih mempunyai pengaruh nyata pada produksi usahatani jagung hibrida dengan nilai koefisien regresi 1,704 bertanda positif. Secara statistik peningkatan benih sebesar 1% akan meningkatkan produksi sebesar 1,704% maupun sebaliknya dengan syarat *ceteris paribus*. Hal ini sejalan dengan lain, bahwa benih jagung berpengaruh nyata pada usahatani jagung (Sutranyas et al., 2022).

b. Pupuk

Variabel pupuk mempunyai pengaruh nyata pada produksi usahatani jagung hibrida dengan nilai koefisien regresi 0,150 dan bertanda positif (Tabel 2). Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1% penggunaan pupuk maka produksi naik sebesar 0,150% faktor lain dianggap tetap. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa semua pupuk yang digunakan berpengaruh nyata pada produksi usahatani jagung (Sutranyas et al., 2022).

c. Pestisida

Dari Tabel 2 penggunaan variabel pestisida di lokasi penelitian secara statistik tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan kuantitas produksi. Pestisida yang digunakan adalah herbisida untuk gulma dan insektisida untuk hama. Dalam penelitian lain, juga menunjukkan bahwa pestisida tidak mempunyai pengaruh nyata terhadap produksi usahatani jagung. Hal ini menunjukkan bahwa tambahan pemakaian pestisida belum tentu menambah kuantitas produksi usahatani jagung hibrida di lokasi penelitian (Bastanta & Simamora, 2022),

d. Tenaga Kerja

Hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja mempunyai pengaruh nyata terhadap kuantitas produksi usahatani jagung, dengan nilai koefisien regresi sebesar 0,327. Artinya, setiap kenaikan tenaga kerja sebesar 1% dengan asumsi variabel lain konstan, dapat menaikkan produksi jagung sebanyak 0,327%. Penelitian sejenis yang dilakukan oleh (Anggi et al., 2024) menunjukkan bahwa tenaga kerja mempunyai pengaruh nyata terhadap kuantitas hasil panen jagung di Desa Kidangbang kabupaten Malang

Selanjutnya pada Tabel 3. hasil analisis faktor-faktor yang berpengaruh dalam produksi usahatani Jagung Kristal di daerah penelitian dengan nilai konstanta dan koefisien regresi yang dimasukkan dalam persamaan linier berganda yaitu:

$$\text{Ln}Y = \text{Ln}\beta_0 + \beta_1\text{Ln}X_1 + \beta_2\text{Ln}X_2 + \beta_3\text{Ln}X_3 + \beta_4\text{Ln}X_4$$

$$= -24,455 + 8,997X_1 + 0,488X_2 + 0,31X_3 + 15,422X_4 + u$$

Tabel 3. Hasil Uji Regresi Fungsi Produksi Jagung Kristal

Variabel	Koefisien Regresi	t	Sig.
Constan	-24,455	-5,245	0,000
Benih	8,997*	2,286	0,026
Pupuk	0,215*	6,172	0,000
Pestisida	0,315*	3,196	0,002
Tenaga Kerja	15,422*	2,972	0,004

F hitung = 359,886

R² = 0,963 Adj R² = 0,961

Sumber: Data Primer Diolah, 2025

Keterangan:

* = nyata pada tingkat kepercayaan 95%

Sebelumnya, model regresi yang digunakan telah memenuhi asumsi klasik. Berikutnya, hasil pembahasan terkait uji F, uji R², dan uji keberartian koefisien regresi diuraikan seperti berikut.

1. Uji F

Hasil uji F pada Tabel 3 menunjukkan nilai Fhitung sebanyak 359,886 dengan signifikansi 0,000. Temuan ini mengindikasikan bahwa variabel bebas yang terdiri dari benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja secara simultan memiliki pengaruh yang nyata terhadap produksi jagung kristal sebagai variabel terikat.

2. Uji Koefisien Determinasi (R²)

Mengacu pada hasil uji regresi pada Tabel 3, diperoleh nilai R² sebanyak 0,963 (96,3%), yang berarti variabel bebas seperti benih, pupuk, pestisida, dan tenaga kerja memiliki kontribusi sebanyak 96,3% dalam menjelaskan variasi produksi usahatani jagung kristal, sementara 3,7% sisanya disebabkan faktor lainnya di luar model. Nilai adjusted R² sebanyak 96,1% juga menandakan bahwa model memiliki kekuatan tinggi untuk menerangkan variabel dependen, dengan 3,9% selebihnya dijelaskan oleh faktor eksternal lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa model memiliki tingkat kecocokan yang baik. Berdasarkan uji asumsi klasik serta uji model, dapat ditarik simpulan bahwa model layak dan dapat dipakai dalam analisis.

3. Uji Keberartian Koefisien Regresi

Dalam penelitian ini, uji t dipakai untuk mengetahui signifikansi koefisien regresi dengan melihat nilai α pada kolom signifikansi (sig.) di Tabel 3. Selanjutnya, pembahasan terkait pengaruh masing-masing variabel dijelaskan seperti berikut:

a. Benih

Dari Tabel 3 menandakan bahwa variabel benih mempunyai pengaruh nyata pada produksi usahatani jagung kristal dengan nilai koefisien regresi 8,977 bertanda positif. Secara statistik peningkatan benih sebesar 1% dapat menaikkan produksi jagung kristal sebesar 8,977% maupun sebaliknya dengan syarat *ceteris paribus*. Hal ini sejalan dengan penelitian usahatani jagung di Desa Pehwetan Kecamatan Papar Kabupaten Kediri bahwa benih jagung berpengaruh nyata pada usahatani (Widya, 2016).

b. Pupuk

Variabel pupuk mempunyai pengaruh nyata pada produksi usahatani jagung kristal dengan nilai koefisien regresi 0,215 dan bertanda positif (Tabel 3). Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1% penggunaan pupuk maka produksi naik sebesar 0,215%, aktor lain dianggap tetap. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa semua pupuk yang digunakan berpengaruh nyata pada produksi usahatani jagung di Kecamatan Bantul Yogyakarta (Sutranyas et al., 2022).

c. Pestisida

Dari Tabel 3 penggunaan variabel pestisida di lokasi penelitian secara statistik mempunyai pengaruh nyata dalam peningkatan kuantitas produksi. Pestisida yang digunakan adalah herbisida untuk gulma dan insektisida untuk hama. Dalam penelitian usahatani jagung di Kabupaten Pati menunjukkan bahwa pestisida berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani jagung (Dewi et al., 2018).

d. Tenaga Kerja

Penggunaan variabel tenaga kerja mempunyai pengaruh nyata terhadap kuantitas usahatani jagung kristal dengan koefisien regresi 15,422, ditunjukkan oleh Tabel 3. Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap peningkatan tenaga kerja sebesar 1% dengan asumsi faktor lain dianggap tetap, maka akan meningkatkan produksi usahatani jagung sebesar 15,422%. Penelitian sejenis menunjukkan bahwa tenaga kerja berpengaruh nyata terhadap kuantitas hasil panen jagung di Desa Kidangbang kabupaten Malang (Anggi et al., 2024).

Setelah dilakukan uji analisis faktor selanjutnya adalah uji efisiensi alokatif yang disajikan pada Tabel 4. Efisiensi Alokatif Penggunaan Benih Jagung Hibrida dan Jagung Kristal dijelaskan sebagai berikut:

1. Benih

Dari Tabel 4 hasil analisis efisiensi alokatif menandakan pemakaian benih jagung hibrida dan jagung kristal tidak efisien karena nilai $NPMx/Px > 1$, yaitu 6 untuk jagung hibrida dan 15,8 untuk jagung kristal. Penggunaan benih jagung hibrida di lokasi penelitian sebanyak 20kg/ha dan jagung kristal 18,06kg/ha masih perlu dilakukan penambahan. Kebutuhan benih untuk tanaman jagung baik hibrida maupun kristal berkisar antara 20-30 kg/ha (Sakiri, 2019). Benih jagung yang memiliki kualitas fisiologis tinggi cenderung lebih tahan terhadap kondisi biofisik yang kurang mendukung serta lebih efektif dalam menyerap dan memanfaatkan pupuk serta unsur hara yang ada di dalam tanah. Hal ini juga sejalan dengan penelitian penggunaan benih jagung di Desa Pehwetan kabupaten Malang yang belum efisien dan perlu ditambahkan. Dari hasil penelitian ini petani bisa menaikkan pemakaian benih untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal. Namun, penambahan jumlah benih juga harus mempertimbangkan jarak tanam yang dianjurkan di lokasi penelitian (Anggi et al., 2024).

2. Pupuk

Nilai efisiensi alokatif penggunaan pupuk yang ditunjukkan oleh rasio $NPMx/Px$ sebesar 0,85 pada jagung hibrida dan 0,72 pada jagung kristal menunjukkan kondisi tidak efisien karena berada di bawah nilai satu (Tabel 4). Hal ini menandakan bahwa penggunaan pupuk rata-rata sebesar 1435,65 kg pada jagung hibrida dan 2585 kg pada jagung kristal telah melampaui batas optimal. Oleh sebab itu, penggunaan pupuk perlu dikurangi agar produksi dapat lebih optimal. Selain itu, secara ekonomi, penggunaan pupuk yang berlebihan menyebabkan biaya yang dipakai tidak setara dengan hasil yang didapat, sehingga pengurangan penggunaan pupuk menjadi langkah penting untuk mencapai keuntungan maksimum. Hal ini sesuai dengan penelitian di Desa Kuala Kabupaten Karo bahwa faktor produksi pupuk usahatani jagung tidak efisien dengan nilai $NPMx/Px$ 0,97 (Bastanta & Simamora, 2022).

Tabel 4. Analisis Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Usahatani Jagung Hibrida dan Jagung Kristal

Jagung Hibrida				
Variabel	Benih	Pupuk	Tenaga Kerja	
bi	0,515	0,150	0,327	
Y	4436,96	4436,96	4436,96	
Py	4800	4800	4800	
x	20	1435,65	41	
Px	90000	2626	60000	
PMx	115,23	0,66	25,65	
NPMx	553109,69	3189,46	123109,41	
NPMx/Px	6	0,85	2,05	
Keterangan	Belum Efisien	Tidak Efisien	Belum Efisien	
Jagung Kristal				
Variabel	Benih	Pupuk	Pestisida	Tenaga Kerja
bi	0,170	0,215	0,178	0,243
Y	3268	3268	3268	3268
Py	7000	7000	7000	7000
x	30,77	2585	2,23	40
Px	8000	2626	270000	60000
PMx	18,06	0,55	260,39	19,85
NPMx	126386,74	3876,09	1822707,25	138971,7
NPMx/Px	15,8	0,72	6,7	2,3
Keterangan	Belum Efisien	Tidak Efisien	Belum Efisien	Belum Efisien

Sumber: Data Primer Diolah, 2025

3. Tenaga Kerja

Dari Tabel 4 menandakan penggunaan faktor produksi tenaga kerja belum efisien karena $NPM_x/P_x < 1$ dengan nilai 2,05 untuk jagung hibrida dan 2,3 untuk jagung kristal. Nilai tersebut menandakan pemakaian tenaga kerja harus ditambah untuk menghasilkan usahatani jagung yang maksimal. Penggunaan tenaga kerja di lokasi penelitian sekitar 40-41 HOK, jumlah tersebut masih bisa ditambahkan seperti penelitian usahatani jagung di Kabupaten Garut dengan penggunaan tenaga kerja sebesar 88 HOK (Agustian, 2015)

4. Pesticida

Hasil analisis Tabel 4 menandakan nilai rasio NPM_x/P_x pada faktor produksi pestisida melebihi satu, yaitu sebesar 6,67 pada usahatani jagung kristal. Kondisi ini mengindikasikan bahwa secara alokatif penggunaan pestisida dengan rata-rata 2,23 liter/ha belum mencapai efisiensi. Ketidakefisienan tersebut dipengaruhi oleh keterbatasan pengetahuan petani dalam menentukan dosis penyemprotan yang optimal, sehingga penggunaan pestisida cenderung masih rendah. Penggunaan dosis yang tepat dapat meningkatkan efektivitas pengendalian gulma, sedangkan dosis yang berlebihan berpotensi menimbulkan keracunan dan kerusakan pada tanaman (Puspitasari et al., 2017).

Analisis Implikasi Manajerial

Dari hasil analisis efisiensi penggunaan faktor produksi usahatani jagung hibrida dan jagung Kristal, dapat dikemukakan beberapa implikasi prosedural dan implikasi kebijakan yang menjadi bagian dari implikasi manajerial.

1. Implikasi Prosedural

Implikasi prosedural berkaitan langsung dengan kegiatan usahatani padi yang meliputi tata cara, perencanaan kerja, dan suatu pilihan yang mewakili dalam rangka meningkatkan produksi jagung di lokasi penelitian. Dari hasil analisis efisiensi alokatif penggunaan faktor-faktor produksi usahatani jagung hibrida dan kristal harus dilakukan evaluasi ulang untuk menghasilkan kuantitas panen yang maksimal. Hasil tersebut sebagai masukan sebagai perencanaan usahatani untuk pengalokasian penggunaan sumberdaya yang meliputi benih, tenaga kerja dan pestisida yang harus ditambahkan karena masih jauh dari pengalokasian optimum. Sedangkan penggunaan pupuk harus dikurangi karena terlalu banyak sehingga tidak efisien dan mengakibatkan pembengkakan biaya dan produksi yang tidak maksimal.

Hasil pengalokasian faktor produksi baik penambahan maupun pengurangan jumlah faktor produksi tidak akan mudah diterima petani karena kebiasaan budidaya jagung yang telah dilakukan bertahun-tahun dan merupakan warisan dari pendahulu. Maka untuk melakukan perubahan tersebut harus melakukan manajemen yang baik. Hal ini dapat dilakukan dengan sistem pencatatan pengeluaran biaya dan penerimaan di setiap musim. Pencatatan ini bisa digunakan sebagai pembandingan penggunaan pengalokasian faktor produksi sebelum dan setelah penelitian.

2. Implikasi Kebijakan

Implikasi kebijakan adalah kebijakan yang tepat yang dapat mendorong petani untuk meningkatkan produksi jagung di Kabupaten Kediri. Kebijakan untuk usahatani jagung bersifat implisit karena bukan termasuk kebijakan komoditas secara spesifik. Namun, mengingat pentingnya komoditas jagung sebagai produk unggulan dan produk lokal yang potensial. Berikut ini adalah kebijakan tentang yang ada di Kabupaten Kediri:

1. Peningkatan Produksi: Menetapkan target luas tanam jagung yang meningkat signifikan di tahun 2025 untuk mendukung ketahanan pangan nasional.
2. Penjaminan Harga: Menargetkan harga beli minimal Rp5.500 per kilogram untuk meningkatkan kesejahteraan petani.
3. Sinergi Lintas Sektor: Membangun kolaborasi antara pemerintah daerah, TNI-Polri, mitra pemasaran, dan seluruh elemen masyarakat untuk keberlanjutan program.
4. Dukungan Varietas Unggul: Memperkenalkan dan mendukung penggunaan benih jagung yang lebih unggul, tahan hama, dan dapat mengantisipasi musim kering, sebagai bagian dari program nasional.
5. Pengembangan Potensi Lokal: Menjadikan jagung sebagai komoditas unggulan potensial, mengingat produksinya yang melimpah dan kegunaannya untuk pakan ternak, yang juga sebagai salah satu bidang unggulan di Kabupaten Kediri.
6. Pemberdayaan Petani: Program ini juga mencakup upaya untuk memperkuat bidang pertanian sebagai mata pencaharian sebagian besar penduduk di Kabupaten Kediri.

Hal-hal tersebut merupakan bentuk dari upaya peningkatan produktivitas usahatani jagung. Dari hasil penelitian tentang pengalokasian yang belum/tidak efisien kebijakan yang paling relevan adalah pemberdayaan petani tentang penggunaan faktor produksi sehingga tidak kurang/lebih sebagai upaya meningkatkan kuantitas produksi jagung sehingga mampu mendukung swasembada pangan dan peningkatan pendapatan petani di Desa Parang Kecamatan Banyakan Kabupaten Kediri.

KESIMPULAN

Efisiensi alokatif usahatani jagung hibrida menunjukkan bahwa penggunaan benih, pestisida, dan tenaga kerja masih belum optimal sehingga perlu ditambah, sementara penggunaan pupuk justru berlebih sehingga perlu dikurangi. Pada jagung kristal, hasilnya hampir sama dengan jagung hibrida, namun terdapat tambahan bahwa penggunaan pestisida juga belum efisien dan perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, implikasi prosedural yang dapat dilakukan adalah menyesuaikan kembali alokasi faktor produksi seperti benih, pupuk, tenaga kerja, dan pestisida agar mencapai hasil produksi yang maksimal. Selain itu, implikasi kebijakan mengikuti arah kebijakan Pemerintah Kabupaten Kediri, khususnya dalam pemberdayaan petani, sehingga petani mampu menerapkan pengelolaan faktor produksi secara lebih optimal untuk meningkatkan produktivitas jagung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Apresiasi yang sebesar-besarnya kepada Universitas Islam Kediri (UNISKA) Kediri yang sudah memberikan pendanaan skema hibah internal sehingga dapat terselenggaranya penelitian ini dengan baik serta kepada semua tim dan responden yang terlibat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, A. (2015). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi pada Usaha Tani Jagung di Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat. In *Panel Petani Nasional Mobilisasi Sumber Daya dan Penguatan Kelembagaan Pertanian* (p. 191). IAARD PRESS. <https://repository.pertanian.go.id/items/55f238ed-71b0-4a0c-abf5-f79ac7388a04>
- Anggi, A., Mutisari, R., & Sujarwo. (2024). Analisis Efisiensi Alokatif Usahatani Jagung dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Usahatani dengan Sistem Kemitraan dan Non Kemitraan di Desa Kidangbang, Kecamatan Wajak, Kabupaten Malang, Jawa Timur. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 8(1), 51–63. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2024.008.01.5>
- Bastanta, R., & Simamora, L. (2022). Efisiensi Alokatif Usahatani Jagung Di Desa Kuala Kecamatan Tigabinanga Kabupaten Karo. *Agroinfo Galuh*, 9(1), 1–14. <http://dx.doi.org/10.25157/jimag.v9i1.6167>
- BPS. (2023). *Produktivitas Jagung*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri. <https://kedirikab.bps.go.id/id/statisticstable/2/NzAjMg==/produktivitasjagung.html>
- BPS. (2024). *Kabupaten Kediri Dalam Angka 2024* (Tahunan Volume 22; p. 652). Badan Pusat Statistik. <https://kedirikab.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/84de9b49d060614b7c9de410/kabupaten-kediri-dalam-angka-2024.html>
- Dewi, A., Santoso, S. I., & Prasetyo, E. (2018). Analisis Efisiensi Teknis dan Ekonomi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Jagung Hibrida di Kelompok Tani Sidomulyo 01 Kecamatan Sukolilo Kabupaten Pati. *Agrisaintifika*, 2(1), 25–34. <https://doi.org/10.32585/ags.v2i1.216>
- Fadhla, teuku. (2017). Analisis Manajemen Usaha Tani dalam Meningkatkan Pendapatan dan Produksi Padi Sawah di Kecamatan Tangan-Tangan Kab. Aceh Barat Daya. *Jurnal Visioner & Strategies*, 6(2), 9–23.
- Puspitasari, V. D., Prasetyo, E., & Setiawan, H. (2017). Analisis Efisiensi Ekonomi Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Jamur Tiram di desa Genting Kecamatan Jambu Kabupaten Semarang. *Agrisocionomics*, 1(1), 63–71. <https://doi.org/10.14710/agrisocionomics.v1i1.1645>
- Sakiri, M. L. (2019). *Teknik Budidaya Tanaman Jagung*. www.pertanianku.com
- Soekartawi. (2016). *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia.
- Suryani, E., Sinuraya, J. F., Nugroho, E., Sumedi, Widjajati, E., Damayanti, I., Suryadi, M., Dapukke, F. B. M., Mailena, L., Ar-Rozi, A. M., Salman, I., & Ikhwan, R. (2024). *Laporan Tahunan 2023* (p. 115) [Laporan Tahunan]. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. https://psekp.setjen.pertanian.go.id/web/wp-content/uploads/2024/07/laptah_2023.pdf
- Sutrantyas, R. R., Masyhuri, & Siregar, A. P. (2022). Efisiensi Alokatif Usaha Tani Jagung di Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Agrikultura*, 33(3), 429–438. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v33i3.42444>

Widya, M. I. (2016). *Efisiensi Alokatif Penggunaan Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Jagung (Zea mays L.) dan Pengaruhnya terhadap Pendapatan Petani (Studi Kasus di Desa Pehwetan Kecamatan Papar Kabupaten Kediri)* [Skripsi]. Universitas Brawijaya.