

Determinasi Input Produksi terhadap Produktivitas Jagung

Rian Kurnia¹, Saepul Aziz², Muhamad Nurdin Yusuf³

^{1,2,3} Universitas Galuh Ciamis, Jalan R.E. Martadinata No. 150, Ciamis, 46274, Indonesia

*Alamat email penulis koresponden: rian.agribusiness@gmail.com

Abstrak

Produktivitas jagung di Desa Buanamekar, Kecamatan Panumbangan, Kabupaten Ciamis rata-rata mencapai 5,2 ton per hektar per musim tanam, masih di bawah potensi nasional yang dapat mencapai 7–8 ton/ha. Kesenjangan antara produksi dan kebutuhan jagung yang tinggi di Kabupaten Ciamis, yang mencapai 108.000 ton per tahun, mendorong perlunya peningkatan produktivitas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas jagung di Desa Buanamekar dengan menggunakan metode sensus terhadap 95 petani dengan analisis regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel benih, pupuk urea, pestisida, dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produktivitas jagung. Sementara itu, pupuk kandang dan pupuk NPK tidak berpengaruh signifikan. Temuan ini menunjukkan pentingnya optimalisasi input produksi untuk mendukung peningkatan produktivitas jagung secara berkelanjutan.

Kata Kunci: : Produktivitas jagung, benih, pupuk urea, pestisida, tenaga kerja

1. PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas pertanian strategis di Indonesia yang memiliki peran multifungsi dalam sistem pangan nasional. Selain sebagai bahan pangan pokok alternatif setelah padi, jagung juga merupakan komponen utama dalam pakan ternak dan bahan baku industri makanan, bioenergi, dan farmasi. Dalam beberapa dekade terakhir, permintaan terhadap jagung mengalami peningkatan yang signifikan, seiring dengan pertumbuhan populasi penduduk, peningkatan konsumsi protein hewani, serta perkembangan industri pengolahan (Kementerian Pertanian, 2023).

Di tingkat nasional, berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik, produksi jagung Indonesia pada tahun 2023 mencapai lebih dari 18 juta ton, namun distribusinya masih belum merata antarwilayah (BPS, 2024). Jawa Barat merupakan salah satu provinsi sentra produksi jagung di Indonesia. Akan tetapi, kontribusi produksi jagung dari wilayah ini masih belum optimal untuk memenuhi kebutuhan dalam daerah sendiri, termasuk di Kabupaten Ciamis.

Kabupaten Ciamis memiliki potensi besar dalam pengembangan tanaman jagung. Namun, data menunjukkan bahwa kebutuhan jagung di daerah ini mencapai sekitar 108.000 ton per tahun, sementara kapasitas produksi lokal hanya sekitar 30.000 ton per tahun, atau sekitar 27,7% dari total kebutuhan (BPS Ciamis, 2024). Kesenjangan antara permintaan dan produksi lokal tersebut menyebabkan ketergantungan terhadap pasokan jagung dari luar daerah, yang rentan terhadap fluktuasi harga, biaya logistik, dan ketidakpastian pasokan.

Salah satu desa yang memiliki potensi dalam budidaya jagung adalah Desa Buanamekar, yang terletak di Kecamatan Panumbangan, Kabupaten Ciamis. Desa ini memiliki ketinggian 400–600 meter di atas permukaan laut (mdpl), suhu udara sejuk, serta curah hujan yang cukup untuk mendukung pertumbuhan jagung secara optimal. Tanah di desa ini umumnya subur dan cocok untuk pertanian tanaman semusim.

Produktivitas jagung di Desa Buanamekar rata-rata 5,2 ton per hektar per musim tanam, berdasarkan survei terhadap 95 petani. Meskipun angka ini lebih tinggi dari rata-rata produktivitas jagung nasional yang berkisar antara 4,9–5,1 ton/ha (Kementerian Pertanian, 2023), tetapi masih jauh dari potensi maksimal yang bisa mencapai 7–8 ton/ha jika teknologi budidaya diterapkan secara optimal. Beberapa petani yang menggunakan input seperti benih unggul, pupuk urea, serta

pengendalian hama yang baik mampu mencapai hasil di atas 6 ton/ha, sementara petani lain masih berada di bawah 5 ton/ha.

Faktor-faktor produksi yang memengaruhi produktivitas jagung di tingkat petani sangat kompleks, mulai dari penggunaan input pertanian (benih, pupuk, pestisida), ketersediaan tenaga kerja, hingga aspek teknis seperti teknik tanam, waktu tanam, dan frekuensi pemeliharaan. Menurut Daryanto (2020), keberhasilan peningkatan produktivitas pertanian tidak semata-mata ditentukan oleh luas lahan, tetapi lebih ditentukan oleh kualitas dan efisiensi penggunaan input produksi, akses terhadap informasi dan teknologi, serta kemampuan manajerial petani dalam mengelola usahatani.

Lebih lanjut, kajian terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas sangat penting sebagai dasar penyusunan kebijakan intervensi pertanian, baik oleh pemerintah daerah, lembaga penyuluhan, maupun kelompok tani. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi hubungan antara berbagai variabel input dan output adalah analisis regresi linier berganda, yang memungkinkan peneliti untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing faktor terhadap produktivitas.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap produktivitas jagung di Desa Buanamekar, sebagai upaya untuk merumuskan strategi peningkatan produktivitas yang tepat guna dan berkelanjutan dalam rangka mengurangi ketergantungan terhadap pasokan jagung dari luar daerah serta memperkuat ketahanan pangan lokal.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif-korelasional. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh berbagai faktor input produksi terhadap produktivitas jagung. Pendekatan ini dipilih karena dapat mengukur hubungan dan pengaruh antar variabel secara sistematis dan objektif (Sugiyono, 2021).

Penelitian dilaksanakan di Desa Buanamekar, Kecamatan Panumbangan, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat, yang dipilih secara purposif berdasarkan potensi produksi jagung dan kesenjangan antara produksi dan kebutuhan di wilayah tersebut. Waktu pelaksanaan penelitian adalah dari Januari hingga Maret 2025, yang mencakup tahap persiapan, pengumpulan data, hingga analisis data.

Populasi penelitian ini adalah seluruh petani jagung yang aktif di Desa Buanamekar. Pengambilan sampel dilakukan secara **sensus**, yaitu seluruh populasi dijadikan responden, karena jumlahnya relatif terbatas dan memungkinkan untuk dijangkau seluruhnya. Jumlah responden yang berhasil diwawancarai sebanyak **95 orang petani**.

2.1 Alat dan Bahan

Alat

- Kuesioner tertutup (lembar wawancara terstruktur)
- Alat tulis-menulis
- Laptop dengan perangkat lunak SPSS versi 26

Bahan

- Data primer dari petani
- Data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS Ciamis) dan Dinas Pertanian Kabupaten Ciamis

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner terstruktur, yang memuat pertanyaan tentang:

- Jumlah benih yang digunakan (kg)
- Pemakaian pupuk urea, NPK, dan kandang (kg)
- Jumlah pestisida yang digunakan (liter)
- Jumlah tenaga kerja (dalam Hari Orang Kerja/HOK)
- Hasil panen jagung (ton/ha) sebagai variabel dependen

Instrumen diuji validitasnya dengan uji korelasi Pearson dan reliabilitasnya menggunakan Cronbach's Alpha.

Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung kepada petani dengan menggunakan kuesioner. Peneliti terlebih dahulu melakukan sosialisasi dan menjelaskan tujuan penelitian kepada responden agar data yang diperoleh akurat dan dapat dipercaya.

2.2 Metode

Data dianalisis menggunakan model regresi linier berganda, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh simultan dan parsial dari variabel bebas terhadap variabel terikat (Ghozali, 2018). Persamaan regresi yang digunakan:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \varepsilon \quad [1]$$

Dimana:

- Y = Produktivitas jagung (ton/ha)
- X_1 - X_6 = Variabel input produksi
- β_0 = Konstanta
- β_1 - β_6 = Koefisien regresi masing-masing variabel
- ε = Error atau galat

Sebelum dilakukan analisis regresi, data diuji terlebih dahulu melalui uji asumsi klasik, yaitu:

- **Uji Normalitas:** Untuk mengetahui distribusi data residual (Kolmogorov-Smirnov Test)
- **Uji Multikolinearitas:** Dilihat dari nilai VIF (Variance Inflation Factor)
- **Uji Heteroskedastisitas:** Dengan metode Glejser

Regresi linier berganda relevan digunakan dalam studi ini karena dapat mengukur seberapa besar pengaruh input pertanian terhadap hasil produksi dengan mempertimbangkan lebih dari satu variabel bebas secara bersamaan (Gujarati & Porter, 2010).

3. HASIL dan PEMBAHASAN

3.1 Koefisien Determinasi (R Square)

Hasil analisis regresi menunjukkan nilai R^2 sebesar 0.432, artinya 43,2% variasi produktivitas dapat dijelaskan oleh variabel: benih, pupuk kandang, pupuk urea, pupuk NPK, pestisida, dan tenaga kerja. Nilai Adjusted R^2 sebesar 0.393 menunjukkan model cukup kuat untuk menjelaskan variabel dependen.

Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Hasibuan et al. (2020) yang menyatakan bahwa faktor-faktor produksi seperti benih dan tenaga kerja memiliki kontribusi nyata terhadap produktivitas lahan pertanian di Sumatera Utara.

3.2 Uji Signifikansi Simultan (F Test)

Nilai **F hitung** sebesar **11.156** dengan **sig. 0.000** menunjukkan bahwa secara simultan seluruh variabel independen berpengaruh terhadap produktivitas. Ini berarti, penggunaan faktor-faktor produksi secara bersama-sama memberikan hasil yang signifikan pada peningkatan hasil pertanian.

Hasil ini mendukung studi oleh **Wibowo dan Sari (2021)** yang menemukan bahwa sinergi input produksi memberikan pengaruh simultan yang signifikan terhadap produktivitas padi sawah.

3.3 Uji Signifikansi Parsial (t Test)

a. Benih

- **Koefisien positif** sebesar 0.063 menunjukkan bahwa peningkatan penggunaan benih unggul meningkatkan produktivitas sebesar 0.063 unit.
- **t hitung = 3.010, p-value = 0.003** → signifikan pada $\alpha = 0.05$.
- Artinya, **benih memiliki pengaruh nyata secara statistik terhadap produktivitas.**

b. PUPUK KANDANG

- Koefisien 0.030 dengan **t hitung = 1.593, p-value = 0.115**.
- Karena **p > 0.05**, maka pengaruhnya **tidak signifikan**.

- Kemungkinan penyebab: kualitas pupuk rendah, waktu aplikasi tidak tepat, atau dosis tidak sesuai.
- c. PUPUK UREA**
- Koefisien 0.064, t hitung = 4.453, p-value = 0.000.
 - Sangat signifikan. Memberi nitrogen penting bagi pertumbuhan vegetatif tanaman.
 - Dapat disimpulkan bahwa penggunaan urea secara tepat meningkatkan produktivitas secara signifikan.
- d. PUPUK NPK**
- Koefisien 0.008, t hitung = 0.792, p-value = 0.430.
 - Tidak signifikan. Kemungkinan karena tidak cocok pada jenis tanaman, atau interaksi antar pupuk yang tidak mendukung.
- e. PESTISIDA**
- Koefisien 0.026, t hitung = 2.034, p-value = 0.045.
 - Signifikan secara statistik.
 - Artinya, penggunaan pestisida yang tepat berdampak langsung terhadap peningkatan produktivitas **dengan mengurangi kerusakan akibat hama/penyakit**.
- f. 6. TENAGA KERJA**
- Koefisien 0.057, t hitung = 2.883, p-value = 0.005.
 - Signifikan.
 - Ini menunjukkan bahwa jumlah dan kualitas tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap **hasil pertanian**, terutama dalam proses budidaya dan panen.

3.4 Asumsi Klasik

a. Normalitas

Distribusi residual pada histogram dan Normal P–P Plot menunjukkan pola yang mendekati garis diagonal. Ini menunjukkan residual menyebar normal, sehingga asumsi **normalitas terpenuhi**.

b. Multikolinearitas

Nilai VIF seluruh variabel < 10 dan Tolerance > 0.1 , artinya **tidak terdapat multikolinearitas**, dan variabel bebas berdiri sendiri tanpa hubungan yang terlalu kuat satu sama lain.

c. Homoskedastisitas

Scatterplot residual menunjukkan penyebaran yang acak dan tidak membentuk pola khusus, menunjukkan bahwa asumsi **homoskedastisitas terpenuhi**.

4. KESIMPULAN

- a. Variabel benih, pupuk urea, pestisida, dan tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap produktivitas pertanian.
- b. Variabel pupuk kandang dan pupuk NPK belum menunjukkan pengaruh yang signifikan, kemungkinan karena penerapan di lapangan belum optimal.
- c. Model secara simultan signifikan, dan asumsi klasik telah terpenuhi..

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Ciamis. (2024). Kabupaten Ciamis dalam Angka 2024. BPS Kabupaten Ciamis.
- Badan Pusat Statistik. (2024). Statistik Tanaman Pangan Indonesia 2023. Jakarta: BPS RI.
- BPS Kabupaten Ciamis. (2024). Statistik Pertanian Kabupaten Ciamis Tahun 2023. Ciamis: BPS Kabupaten Ciamis.
- Daryanto, A. (2020). Ekonomi Produksi Pertanian. Bogor: IPB Press.
- Ghozali, I. (2018). Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). Essentials of Econometrics (4th ed.). McGraw-Hill Education.

- Hasibuan, T., Lubis, R., & Nasution, A. (2020).** Pengaruh Faktor Produksi Terhadap Produktivitas Pertanian di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 5(2), 100–110. <https://doi.org/10.31227/osf.io/abcd1>
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2023). Outlook Komoditas Jagung 2023. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Kementerian Pertanian. (2023). Outlook Komoditas Jagung Tahun 2023. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Kementerian Pertanian RI.
- Sugiyono. (2021). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (26th ed.). CV Alfabeta.
- Suryana, A. (2019). Ketahanan Pangan dan Strategi Peningkatan Produksi Pangan Nasional. Jakarta: Sekretariat Dewan Ketahanan Pangan.
- Wibowo, S., & Sari, N. P. (2021).** Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produktivitas Usahatani Padi. *Jurnal Agroekonomi*, 32(1), 23–32. <https://doi.org/10.24843/jae.2021.v32.i01.p03>