



## Faktor Faktor yang Mempengaruhi Produksi Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum*)

(Di Kelurahan Kota Besi Hulu Kecamatan Kota Besi Kabupaten Kotawaringin Timur)

Mahesti<sup>1</sup>, Ekamonika Manihuruk<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Studi Agribisnis, Universitas Darwan Ali, Kalimantan Tengah, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Agribisnis, Universitas Darwan Ali, Kalimantan Tengah, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [ekamonika@unda.ac.id](mailto:ekamonika@unda.ac.id)

**Abstract.** *This research was conducted in April 2024 in Kota Besi Hulu Village, Kota Besi Subdistrict, Kotawaringin Timur Regency. The research location was determined purposively. The objectives of this study were: (1) to analyze the characteristics of tomato farmers in Kota Besi Hulu Village, Kota Besi Subdistrict, Kotawaringin Timur Regency; and (2) to analyze the factors influencing tomato production in the same area. The sampling technique employed was a census (saturated sampling), in which all active tomato farmers who were members of farmer groups in Kota Besi Hulu Village were included as respondents. A total of 64 tomato farmers participated in this study. The data collected were analyzed using the Cobb–Douglas production function model. The results of the study in Kota Besi Hulu Village, Kota Besi Subdistrict, Kotawaringin Timur Regency, indicate important patterns in local farming practices based on data regarding land area, fertilizer use, seed use, pesticide use, and tomato production. The majority of farmers cultivated land ranging from 7,060.12 to 7,614.72 hectares, reflecting a tendency to manage relatively large farm areas. In terms of fertilizer application, most farmers used between 130.05 and 139.53 kilograms, suggesting a preference for higher input levels to achieve optimal yields. Regarding seed use, the dominant range was between 156.04 and 175.36 kilograms, which may contribute to better production outcomes. Pesticide application also showed a dominant pattern within the range of 4,001.72 to 4,878.76 liters, indicating farmers' primary strategy in controlling pests and diseases.*

**Keywords:** *Fertilizer; Land Area; Pesticides; Seeds; Tomatoes*

**Abstrak.** Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2024 Di Kelurahan Kota Besi Hulu kecamatan kota besi kabupaten kotawaringin timur. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (purposive) Tujuan dari penelitian ini adalah untuk, Menganalisis karakteristik responden petani tomat Di Kelurahan Kota Besi Hulu kecamatan kota besi kabupaten kotawaringin timur. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tanaman tomat Di Kelurahan Kota Besi Hulu kecamatan kota besi kabupaten kotawaringin timur. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling jenuh. Semua petani tomat di Kelurahan Kota Besi Hulu kecamatan kota besi kabupaten kotawaringin timur, Kabupaten Kotawaringin Timur, memiliki 64 petani tomat yang aktif dalam kelompok tani Data yang diperoleh dianalisis Cobb-Douglas Hasil penelitian ini Di Kelurahan Kota Besi Hulu, Kecamatan Kota Besi, Kabupaten Kotawaringin Timur, data mengenai luas lahan, penggunaan pupuk, benih, pestisida, dan produksi tomat mengungkapkan pola-pola penting dalam praktik pertanian lokal. Mayoritas petani memiliki lahan dengan ukuran antara 7060.12 hingga 7614.72 hektar, mencerminkan kecenderungan untuk mengelola lahan yang relatif luas. Dalam hal penggunaan pupuk, sebagian besar petani menggunakan antara 130.05 hingga 139.53 kilogram, menunjukkan kecenderungan untuk mengaplikasikan dosis yang lebih tinggi untuk hasil panen yang optimal. Untuk benih, mayoritas petani memilih rentang 156.04 hingga 175.36 kilogram, yang mungkin memberikan hasil panen yang terbaik. Penggunaan pestisida juga menunjukkan pola dominan pada rentang 4001.72 hingga 4878.76 liter, mencerminkan pilihan utama petani dalam mengendalikan hama dan penyakit.

**Kata kunci:** Tomat; Luas Lahan; Pupuk; Benih; Pestisida

### 1. LATAR BELAKANG

Dalam dunia pertanian, faktor produksi memainkan peran fundamental, bagaikan fondasi kokoh yang menopang keberhasilan panen. Faktor-faktor utama dalam meningkatkan hasil panen adalah Benih yang unggul menjadi awal mula tanaman yang berkualitas. Pupuk dan pestisida berperan penting dalam menjaga kesehatan dan kesuburan tanaman serta luas lahan.

Alat-alat produksi yang modern dan tepat guna membantu petani bekerja lebih efisien dan efektif. Meskipun banyak petani tidak secara eksplisit melakukan perhitungan ekonomi dan keuangan, penelitian menunjukkan bahwa mereka memiliki intuisi ekonomi yang kuat. Mereka mempertimbangkan biaya produksi, potensi panen, dan harga jual untuk menentukan strategi yang tepat dalam mengelola usaha taninya. (Mujianto, 2018). Berdasarkan data terdapat fluktuasi produksi dan luas lahan tomat di Kotawaringin Timur dan Di Kelurahan Kota Besi Hulu selama tahun 2018 hingga 2022.

Hal ini dapat disebabkan oleh faktor-faktor saprodi seperti penggunaan pupuk, yang tidak optimal, pestisida, benih, dan luas lahan yang berlebihan, atau perubahan iklim. Sudah saatnya kita tinggalkan anggapan bahwa pertanian adalah usaha kecil tanpa prospek cerah di masa depan, baik dari segi baik dari segi keuntungan maupun kualitas produk Kita perlu memajukan usaha tani dengan pendekatan yang komprehensif, meliputi aspek pertanian dan ekonomi, untuk meningkatkan efisiensi dan memaksimalkan hasil panen. Analisis usahatani hadir sebagai alat bantu untuk mengoptimalkan produksi. Dengan analisis ini, kita dapat mengetahui tingkat efisiensi penggunaan faktor produksi, seperti pupuk, air, dan tenaga kerja. Dalam melakukan kegiatan usahatani, petani perlu menggunakan faktor-faktor produksi (input) yang tepat, agar dapat meningkatkan produksi (output) yang optimal, sehingga dapat memperoleh keuntungan semaksimal mungkin. Kombinasi penggunaan luas lahan, benih, pupuk, pestisida, dalam usahatani tomat diduga mempengaruhi jumlah produksi.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Dalam sektor pertanian, produksi memerlukan kombinasi faktor-faktor seperti investasi, tenaga kerja, lahan, dan pengelolaan usaha tani yang bertugas mengatur dan mengoordinasikan elemen-elemen tersebut untuk mencapai hasil yang diinginkan tersebut untuk menghasilkan output yang diinginkan. penelitian yang dilakukan oleh Angga Dwiputra Solihin pada tahun 2017, berjudul "Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tomat di Desa Cibodas, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat," menemukan bahwa beberapa faktor utama memengaruhi produksi tomat di wilayah tersebut. Pertama, kualitas bibit sangat berperan dalam hasil panen tomat. Kemudian, Penelitian yang dilakukan oleh Ivan Kurniawan pada tahun 2019, berjudul "Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) di Desa Rasau Jaya I, Kecamatan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya," menekankan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap produksi tomat. Penelitian ini menemukan bahwa beberapa faktor memainkan peran krusial dalam keberhasilan panen, termasuk luas lahan yang digunakan untuk pertanian tomat, keterlibatan tenaga kerja

dalam aktivitas budidaya, kualitas benih, serta penggunaan pupuk seperti NPK, pupuk kandang, dan TSP. Penelitian yang dilakukan oleh Nur Anisa pada tahun 2022 dengan judul "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Tomat di Desa Labuan Toposo, Kecamatan Labuan, Kabupaten Donggala," bertujuan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang berpotensi memengaruhi produksi tomat di wilayah tersebut. Penelitian ini penting untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai variabel-variabel yang dapat dioptimalkan guna meningkatkan produktivitas pertanian tomat di daerah tersebut.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Desain kuantitatif untuk mengumpulkan data dari lapangan yang mana menggunakan pedoman kusioner untuk mengumpulkan data dari responden. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 64 petani tomat yang aktif dalam kelompok tani. Seluruh populasi dijadikan sampel pada penelitian ini.

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan menerapkan analisis model regresi berganda untuk mengevaluasi dampak faktor-faktor produksi tomat Di Kelurahan Kota Besi Hulu kecamatan kota besi kabupaten kotawringin timur. Variabel produksi tomat (Y) menjadi variabel tergantung, sedangkan variabel bebas (X) mencakup luas lahan, jenis benih, pupuk organik, pupuk kimia, penggunaan pestisida. Analisis data dilakukan pada penelitian ini dengan cara kuantitatif, Model analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah model fungsi Cobb-Douglas yang ditransformasikan dalam bentuk regresi linear berganda. analisis fungsi Cobb-Douglas dan menggunakan model regresi berganda untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari faktor-faktor produksi tomat di kota besi.

$$\ln Y = a + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \beta_4 \ln X_4 + \mu$$

Y : Produksi Tomat (Kg).

a : Konstanta / intercept.

X1 : jumlah luas Lahan (hektar) .

X2 : pupuk (kg).

X3 : Benih (Kg)

X4 :Pestisida cair (liter).

b1 : Koefisien regresi luas lahan.

b2 = Koefisien regresi pupuk .

b3 = Koefisien regresi benih.

b4 = Koefisien regresi pestisida.

$\mu$  = Kesalahan

#### **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

##### **Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Produksi**

###### ***Pengaruh Tingkat luas lahan***

Dalam hasil penelitian ini bahwa variabel tingkat Luas lahan (X1) tidak memiliki pengaruh terhadap produksi tomat. Diperoleh dari nilai signifikansi sebesar  $-0.0181 > 0,05$  maka variabel Tingkat luas lahan (X3) dinyatakan ditolak terhadap produksi tomat (Y). Temuan ini sejalan dengan beberapa studi yang menunjukkan bahwa faktor-faktor lain sering kali lebih menentukan dalam mempengaruhi hasil pertanian. Singh et al. (2019) menunjukkan bahwa, meskipun luas lahan berperan dalam produksi pertanian.

###### ***Pengaruh Pupuk***

Dalam hasil penelitian ini bahwa variabel tingkat pupuk (X2) tidak memiliki pengaruh terhadap produksi tomat. Oleh karena itu sesuai dengan kenyataan dilapangan para petani tomat di Kecamatan Kota Besi tidak berpengaruh terhadap produksi tanaman tomat. Temuan ini konsisten dengan hasil studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan pupuk yang tepat dapat meningkatkan hasil produksi tomat. Diperoleh dari nilai signifikansi sebesar  $-7.016 > 0,05$  maka variabel Tingkat pendidikan (X2) dinyatakan ditolak terhadap produksi tomat (Y). Niazi et al. (2020) menambahkan bahwa pada kondisi tanah yang sudah kaya nutrisi, tambahan pupuk mungkin tidak memberikan peningkatan hasil yang signifikan. Dengan demikian, hasil penelitian ini menyarankan bahwa dalam kasus tertentu, seperti di Kecamatan Kota Besi, penggunaan pupuk mungkin tidak memberikan dampak signifikan pada produksi tomat, sesuai dengan konteks dan kondisi lokal yang spesifik.

###### ***Benih***

Diperoleh dari nilai signifikansi sebesar 2.984 yang lebih besar dari 0,05, variabel tingkat benih (X3) dinyatakan tidak signifikan terhadap produksi tomat (Y). Ini menunjukkan bahwa dalam model yang digunakan, peningkatan kualitas benih berkontribusi secara tidak signifikan terhadap peningkatan produksi tomat. Temuan ini tidak sejalan dengan studi-studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa benih memiliki pengaruh penting terhadap hasil produksi tomat. Sebagai contoh, penelitian oleh Hossain et al. (2019) menemukan bahwa kualitas benih yang baik secara signifikan meningkatkan hasil produksi tomat, terutama ketika benih memiliki daya tumbuh dan ketahanan yang tinggi terhadap penyakit.

### ***Pengaruh Pestisida***

Penggunaan pestisida berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan hasil produksi tomat. Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penggunaan pestisida dapat secara signifikan mempengaruhi hasil produksi tomat. Sebagai contoh, penelitian oleh Ahmad et al. (2017) menemukan bahwa penggunaan pestisida yang tepat dapat meningkatkan hasil panen tomat dengan mengendalikan hama dan penyakit yang dapat mengurangi produktivitas. Diperoleh dari nilai signifikansi sebesar +0.027 yang lebih kecil dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa variabel pestisida (X4) memiliki pengaruh signifikan terhadap produksi tomat (Y).

## **5. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan informasi yang didapat dari Kelurahan Kota Besi Hulu, Kecamatan Kota Besi, Kabupaten Kotawaringin Timur beberapa kesimpulan penting mengenai karakteristik petani tomat dapat diidentifikasi. Sebagian besar petani berada dalam rentang usia 55 hingga 60 tahun, yang menunjukkan bahwa mereka berada pada tahap usia produktif dan cenderung mampu mengadopsi inovasi pertanian baru. Tingkat pendidikan mayoritas petani hanya sampai pada tingkat Sekolah Dasar (SD), yang dapat membatasi kemampuan mereka dalam menerapkan teknologi modern; ini sesuai dengan penelitian yang mengindikasikan bahwa pendidikan mempengaruhi kemampuan penyerapan teknologi. Lama bertani yang paling umum adalah antara 30 hingga 35 tahun, menandakan bahwa petani dengan pengalaman bertani yang lebih lama ini konsisten dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pendidikan baru. Selain itu, meskipun laki-laki mendominasi sektor pertanian dengan persentase 70%, perempuan juga berperan penting, mencerminkan dinamika gender dalam pertanian. Pengaruh pestisida menjadi variabel yang signifikan dari beberapa faktor-faktor produksi yang dianalisis.

### **Saran**

Berdasarkan data mengenai petani tomat di Kelurahan Kota Besi Hulu, beberapa saran penting dapat diajukan untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani. Pertama, perlu diadakan program pelatihan berkelanjutan yang dirancang dengan mempertimbangkan tingkat pendidikan mayoritas petani, agar mereka dapat mengadopsi teknologi pertanian terbaru dengan lebih mudah. Program ini sebaiknya juga mencakup pendidikan non-formal yang fleksibel, seperti modul pelatihan di lapangan atau video edukasi. Selain itu, penting untuk memperkenalkan teknologi yang ramah pengguna dan memberikan dukungan teknis, agar petani dapat memanfaatkan inovasi pertanian secara efektif

## DAFTAR REFERENSI

- Ahmed, R., Hussain, M., & Shah, S. (2018). The impact of fertilizer management on tomato production: Evidence from Pakistan. *Agricultural Research and Technology Journal*, 10(2), 105–113.
- Ali, M., & Ali, S. (2017). Role of land area and soil management on tomato production: Evidence from Punjab, Pakistan. *Journal of Horticultural Research*, 25(1), 75–83.
- Anisa, N., Lamusa, A., & Malik, S. R. (2022). Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tomat di Desa Labuan. *Jurnal Ketahanan Pangan*, 21(2), 148–155.
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Produksi tanaman sayuran 2019–2022*. Badan Pusat Statistik.
- Bari Iskandar, M. R. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko produksi tomat di Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor. *Jurnal Agriekonomi*, 22(3), 251–264.
- Davis, J., Thompson, R., & Johnson, A. (2018). Effect of pesticide application on tomato yield: A comprehensive review. *Journal of Pest Management*, 34(3), 210–220.
- Febrianti Rosalina, F., & Maipauw, N. J. (2021). Pengaruh usia produktif petani terhadap adopsi teknologi pertanian di Desa X. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 15(2), 123–135.
- Garg, B., & Gupta, R. K. (2015). Impact of land use patterns on the productivity of tomato in Haryana, India. *International Journal of Science and Research*, 4(6), 1446–1452.
- Gonzalez, M., Ramirez, L., & Martinez, P. (2020). The impact of pesticide use on tomato production in diverse agricultural settings. *Agricultural Science Journal*, 19(2), 145–156.
- Iskandar, M. R. B. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi risiko produksi tomat di Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor. *Jurnal Agriekonomi*, 22(3), 251–264.
- Johnson, M., White, L., & Green, P. (2021). Variability in tomato yield related to seed variety and management practices. *International Journal of Vegetable Science*, 27(1), 89–99.
- Kiki. (2019). *Pengaruh karakteristik petani terhadap adopsi teknologi pertanian di Desa X* (Skripsi tidak diterbitkan). Universitas Padjadjaran, Bandung.
- Kumar, P., & Kumar, A. (2018). Effect of land area and agronomic practices on tomato production in India. *Agricultural Science Research Journal*, 8(2), 55–62.
- Kurniawan, I. (2019). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) di Desa Rasau Jaya I, Kecamatan Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Ketahanan Pangan*, 18(2), 148–155.
- Lalo, A., Syaiful, S., & Syukur, M. (2020). Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi jagung (*Zea mays* L.) di Kecamatan Lahewa, Kabupaten Muna. *Jurnal Agriekonomi*, 25(2), 117–126.
- Lee, S., & Kim, H. (2019). The role of seed treatment on tomato yield: Evidence from controlled experiments. *Agricultural Research Journal*, 22(4), 450–458.
- Manyamsari, A., & Mujiburrahmad, M. (2014). Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas padi di Jawa Tengah. Dalam P. W. Satriawan et al. (Ed.), *Prosiding Seminar Nasional Pertanian* (hlm. 123–135). Universitas Gadjah Mada Press.
- Mubyarto. (1994). *Ekonomi pertanian*. Gadjah Mada University Press.

- Nasir, M., Khan, M., & Ali, H. (2020). Fertilizer use efficiency and its effects on tomato yield: A case study from Bangladesh. *International Journal of Plant Sciences*, 12(4), 235–242.
- Patel, S., Sharma, V., & Gupta, R. (2021). Pesticide effectiveness and its influence on tomato yield: Insights from recent studies. *International Journal of Agricultural Research*, 12(1), 77–89.
- Rakhmat, J. (2022). *Psikologi komunikasi*. PT Remaja Rosdakarya.
- Rukka, A., Jaya, M., & Sari, I. (2006). Pengaruh pengalaman bertani terhadap respons terhadap inovasi dalam usaha tani. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 11(2), 112–126.
- Sharma, A., & Singh, P. (2016). Effect of fertilizer application on tomato yield in Indian agriculture. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 16(3), 678–688.
- Smith, J., Brown, L., & Johnson, M. (2018). The impact of seed quality on tomato crop productivity. *Journal of Agricultural Science*, 25(3), 45–58.
- Soekartawi. (2005). *Analisis usaha tani*. PT RajaGrafindo Persada.
- Solihin, A. D., Sriyadi, & Buddhi, A. (2017). Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tomat di Desa Cibodas, Kecamatan Lembang, Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Agriekonomi*, 22(3), 265–278.
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan kombinasi*. Alfabeta.
- U.S. Environmental Protection Agency. (2019). *Solid pesticide formulations: Benefits and applications in agricultural settings*. <https://www.epa.gov/pesticide-science-and-assessing-pesticide-risks/solid-pesticide-formulations-benefits-and-applications-in-agricultural-settings>
- Veren, H., & Hictorida, A. (2023). Usahatani tomat: Penggunaan faktor produksi dan analisis pendapatan petani. *Jurnal Pertanian Modern*, 10(2), 45–58.
- Wang, X., & Li, Y. (2020). Land use efficiency and its impact on agricultural productivity: A case study of tomato production in China. *Journal of Agricultural Economics*, 71(4), 820–836.
- World Health Organization. (2020). *Guidelines on the use of liquid pesticides in agriculture*. <https://www.who.int/publications-detail/guidelines-on-the-use-of-liquid-pesticides-in-agriculture>
- Yanuarti, M., Prabowo, H., & Suherman, E. (2022). Pengaruh pendidikan terhadap penyerapan teknologi dan informasi serta manajemen produksi di sektor pertanian. *Jurnal Pertanian dan Teknologi*, 15(3), 45–59.
- Zulfadli. (2023). *Metode penelitian pendidikan*. Pustaka Cendekia.