

**ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI  
PRODUKSI USAHATANI KOPI ARABIKA DI KABUPATEN  
HUMBANG HASUNDUTAN**

**(Suatu Kasus Petani Dampungan Program Bertani untuk Negeri  
Batch 7 di Desa Purba Dolok, Kecamatan Dolok Sanggul,  
Kabupaten Humbang Hasundutan)**

*Pinkan Aulia Rahman, Aris Supriyo Wibowo, Gugun Gunawan \**

*Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Jl. Raya Palka Km 3 Sindangsari, Pabuaran, Kab. Serang, Banten*

*\*E-mail: ggn73@untirta.ac.id*

**ABSTRACT**

*Purba Dolok Village is one of the locations of the Bertani untuk Negeri Batch 7 program, this village is in the district of Dolok Sanggul which has Arabica Coffee productivity that is quite fluctuative because almost every year the land area and output experience fluctuations. This research was conducted between October 2023 until March 2024. The type of research used is quantitative research using the census method. Based on the results of the research it can be concluded that partially the factor of production of land area and the amount of plants have a real influence on the production of Arabica Coffee in the case of farmers assisted by the Bertani Untuk Negeri Batch 7 program in the Purba Dolok Village. While simultaneously, factor of output of the land area, the amount of plants, labour force, NPK fertilizer, and cutting have an effective influence upon production of Coffee Arabica in the case of farmers assisted by the Bertani Untuk Negeri Batch 7 program in the Purba Dolok Village because the result of the value F count is greater than the value of F of the table.*

**Keywords:** *Production Factors, Coffee Farming*

**ABSTRAK**

Desa Purba Dolok merupakan salah satu lokasi program Bertani untuk Negeri batch 7, desa ini berada di Kecamatan Dolok Sanggul yang memiliki produktivitas Kopi Arabika yang cukup fluktuatif karena hampir setiap tahun luas lahan dan hasil produksinya mengalami fluktuasi. Penelitian ini dilakukan antara Oktober 2023 hingga Maret 2024. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif menggunakan metode sensus. Berdasarkan hasil penelitian secara parsial dapat disimpulkan bahwa sebagian faktor produksi lahan dan jumlah tanaman berpengaruh nyata pada produksi Kopi Arabika dalam kasus petani dampungan program Bertani Untuk Negeri batch 7 di Desa Purba Dolok. Sedangkan secara

simultan, faktor luas lahan, jumlah tanaman, tenaga kerja, pupuk NPK, dan pemangkasan berpengaruh nyata pada produksi Kopi Arabika dalam kasus petani dampingan program Bertani Untuk Negeri batch 7 di Desa Purba Dolok.

**Kata Kunci:** Faktor Produksi, Pertanian Kopi

### PENDAHULUAN

Menurut Anggraini (2022), Indonesia menduduki peringkat ke-4 setelah Brazil, Vietnam, dan Kolombia sebagai pengekspor kopi terbesar di dunia. Produksi kopi di Indonesia dari tahun 2019 sampai 2021 cenderung naik. Total produksi kopi di Indonesia pada tahun 2021 sebanyak 786,19 ribu ton, dengan volume ekspor sebanyak 387 ribu. Provinsi Sumatera Utara merupakan

provinsi nomor empat yang memiliki luas areal lahan kopi terbesar di Indonesia setelah Sumatera Selatan, Lampung, dan Aceh. Kabupaten Humbang Hasundutan merupakan salah satu kabupaten yang memiliki luas areal lahan kopi paling besar kedua di Provinsi Sumatera Utara yaitu, sebesar 12,1 ha pada tahun 2021. Komoditas tanaman perkebunan yang paling banyak ditanami adalah tanaman kopi Arabika.

**Tabel 1.** Data Produktivitas Kopi Arabika Kecamatan Dolok Sanggul

Tahun	Luas lahan (ha)	Produksi (ton)	Produktivitas (ton/ha)
2016	3.167,75	1.602,44	0,5058
2017	3.072,75	1.740,89	0,5665
2018	3.090,75	1.727,98	0,5590
2019	3.118,8	1.693,26	0,5429
2020	3.344,4	1.718,46	0,5138
Total	15.794,45	8.483,03	
Rata-rata	3.158,89	1.696,606	0,5376

Sumber: Data Statistik Perkebunan Kabupaten Humbang Hasundutan, BPS (2021)

Tingginya potensi Kopi Arabika di Kabupaten Humbang Hasundutan sehingga dipilih menjadi lokasi Program Bertani Untuk Negeri Batch 7 Komoditas Kopi. Produktivitas Kopi Arabika Kecamatan Dolok Sanggul

cukup fluktuatif karena hampir setiap tahun luas lahan dan produksi mengalami fluktuasi. Desa Purba Dolok merupakan salah satu desa di Kecamatan Dolok Sanggul, Kabupaten Humbang Hasundutan

yang menjadi salah satu desa lokasi Program Bertani untuk Negeri *Batch 7* Komoditas Kopi.

Kebanyakan petani kopi di desa ini hanya memiliki ilmu tentang tanaman kopi dari orang tuanya, belum banyak yang memiliki ilmu yang cukup tentang budidaya kopi secara baik dan benar atau *Good Practice Agriculture* sehingga usahatani yang dilakukan masih secara tradisional. Usahatani yang dilakukan paling banyak dilakukan hanya saat masa panen tiba. Mayoritas petani kopi di Desa Purba Dolok belum melakukan budidaya kopi yang baik dan benar sesuai arahan dari Pusat Penelitian Kopi dan Kakao, seperti melakukan pemangkasan terhadap cabang-cabang yang mengganggu pertumbuhan kopi, pembuatan rorak untuk menaruh kompos dan cabang hasil pemangkasan, pembersihan gulma sekitar pohon kopi, pengendalian organisme pengganggu tanaman, panen dan pascapanen secara baik dan benar, serta pemberian pupuk berimbang sesuai dosis yang dianjurkan sesuai usia tanaman kopi.

Program Bertani untuk Negeri diselenggarakan untuk meningkatkan

kapasitas pengetahuan petani, meningkatkan kapasitas penerapan SOP (standar operasional prosedur) petani, pemangkasan terhadap pohon kopi, sehingga dapat membantu meningkatkan produktivitas petani dampingan. Kegiatan yang dilakukan berupa pendampingan dan sekolah lapang dengan lima materi pokok terkait dengan faktor produksi yaitu, pemangkasan dan pembuatan rorak, pemupukan, pengendalian OPT, pembibitan, dan panen pascapanen selama masa produksi. Dengan hadirnya program tersebut maka penulis menilai perlu adanya kajian terhadap pengaruh faktor produksi tersebut dalam produksi kopi di Desa Purba Dolok. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis pengaruh faktor luas lahan, jumlah tanaman, tenaga kerja, pupuk NPK, dan pemangkasan terhadap produksi usahatani Kopi Arabika petani dampingan program Bertani Untuk Negeri batch 7 di Desa Purba Dolok.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian korelasi yang menganalisis hubungan sebab akibat (pengaruh) antar variabel

dalam penelitian. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2013), penelitian deskriptif adalah penelitian yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya.

Penelitian ini dilakukan di Desa Purba Dolok, Kecamatan Dolok Sanggul, Kabupaten Humbang Hasundutan, Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara sengaja (*purposive*). Penelitian ini dilakukan dari bulan Oktober 2023 sampai dengan Maret 2024. Adapun penentuan jumlah sampel yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah dengan metode sensus atau jenuh. Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah petani dampingan program Bertani Untuk Negeri *Batch 7* Komoditas Kopi di Desa Purba Dolok sejumlah 30 orang petani.

Metode pengolahan dan analisis data diantaranya menggunakan Uji Asumsi Klasik (Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov, Uji Multikolinearitas, Uji

Heterokedastisitas), dan analisis regresi linear berganda: Model fungsi pendugaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah fungsi Cobb-Douglas (Nurunnajib et al, 2015):

$$Y = a X_1^{b_1} + X_2^{b_2} + X_3^{b_3} + X_4^{b_4} + X_5^{b_5} + e,$$

kemudian di transformasikan kedalam bentuk linier :

$$\ln Y = \ln b_0 + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_3 \ln X_3 + b_4 \ln X_4 + b_5 \ln X_5 + e$$

selanjutnya dilakukan uji hipotesis (Koefisien Determinasi, Uji F (simultan), dan Uji t (parsial)).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum

Purba Dolok merupakan salah satu desa yang terletak di wilayah Kecamatan Dolok Sanggul, Kabupaten Humbang Hasundutan, Provinsi Sumatera Utara. Luas Desa Purba Dolok 974,48 ha, yang terdiri dari tiga dusun yaitu dusun 1, dusun 2, dan dusun 3. Desa Purba Dolok memiliki hawa yang sejuk dengan suhu udara berkisar antara 17- 23 derajat celcius. Purba Dolok memiliki struktur topografi yang berbukit dimana terletak pada ketinggian 1000 - 1500 mdpl.

**Karakteristik Responden Petani**

Karakteristik responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis kelamin, usia, alamat, pendidikan terakhir, luas lahan, jumlah tanaman, tenaga kerja, penggunaan pupuk NPK, dan frekuensi pemangkasan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat 21 orang laki-laki dan 9 orang perempuan yang menjadi responden dalam penelitian ini. responden pada penelitian ini paling banyak berusia 41-50 tahun dengan jumlah 16 orang sebesar 53,3%, dan responden paling sedikit berusia di atas 60 tahun sebanyak satu orang sebesar 3,3%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas petani berada di usia produktif. Berdasarkan alamat, responden paling banyak berasal dari dusun 3.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan jumlah responden terbanyak berada pada tingkat pendidikan terakhir yaitu, SMA/Sederajat dengan persentase 66,7%. Responden paling sedikit berada di tingkat pendidikan terakhir D4/S1 sebanyak 2 orang sebesar 6,7%.

Petani dampingan program Bertani Untuk Negeri *Batch 7*

komoditas kopi di Desa Purba Dolok tidak ada yang mencapai satu hektar. Responden terbanyak memiliki luas lahan sebesar <0,10 sebanyak 14 orang petani sebesar 46,7%, sedangkan responden paling sedikit memiliki luas lahan 0,31–0,40 dan >0,50 yang masing-masing berjumlah satu orang petani dengan masing-masing persentase sebesar 3,3%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dari 30 orang responden, paling banyak petani memiliki 101-200 jumlah tanaman sebanyak 10 orang dengan persentase 33,3%. Hanya ada dua orang petani yang memiliki jumlah tanaman lebih dari 400 dengan persentase 6,7%. Penggunaan tenaga kerja berdasarkan hari orang kerja atau (HOK) paling banyak adalah 1-25 hari orang kerja dengan jumlah 15 orangpetani sebesar 50%. Penggunaan tenaga kerja paling tinggi sebanyak satu orang petani sebesar 3,3% dengan penggunaan tenaga kerja sebanyak 51-75 hari orang kerja. Dari 30 responden, terdapat 10 orang petani yang menggunakan pupuk NPK sebanyak 1-25 kg dengan besar persentase 33,3%. Paling sedikit responden

terdapat pada penggunaan pupuk sebanyak 76-100 kg dan di atas 100 kg dengan masing- masing jumlah responden tiga orang dengan persentase sebesar 10,0%. frekuensi pemangkasan 1-5 kali dalam tiga bulan terakhir sebanyak 22 orang petani dengan persentase 73,3%.

**Hasil**

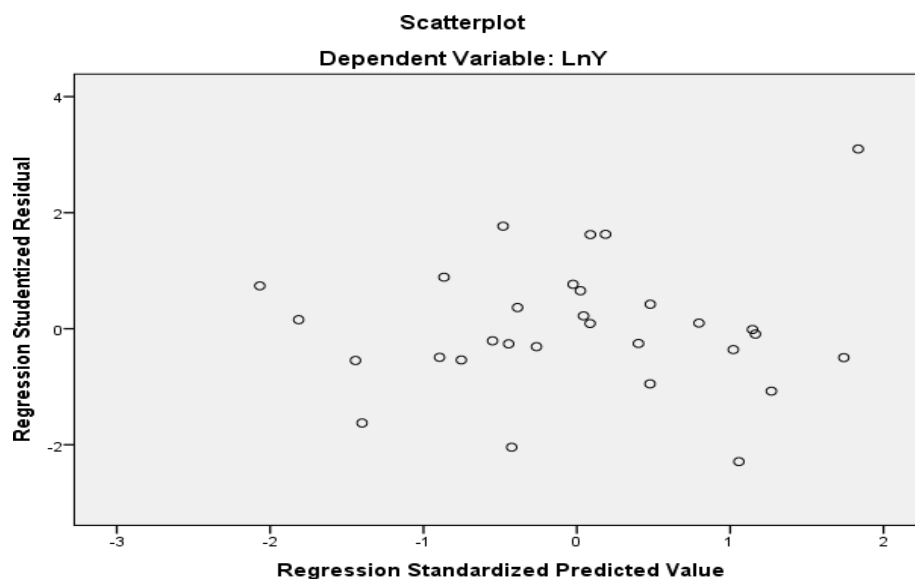
**1. Uji Asumsi Klasik**

Dari hasil pengujian uji statistik *Kolmogorov-Smirnov*, dapat diketahui bahwa nilai signifikansinya 0,961 di mana nilai tersebut lebih besar dari 0,05 yang berarti data pada penelitian ini dapat dinyatakan dan berdistribusi secara normal.

Hasil dari pengujian

multikolinearitas, nilai *tolerance* berturut-turut untuk variabel X (Luas Lahan, Jumlah Tanaman, Tenaga Kerja, Pupuk NPK, dan Pemangkasan) sebesar 0,154 ; 0,416 ; 0,124 ; 0,655 ; 0,886. Dan nilai *VIF* berturut- turut untuk variabel X (Luas Lahan, Jumlah Tanaman, Tenaga Kerja, Pupuk NPK, dan Pemangkasan) sebesar 6,478 ; 2,168 ; 8,053 ; 1,527 ; 1,128. Maka, dapat disimpulkan bahwa pada model regresi ini tidak terjadi gejala multikolinearitas atau tidak terdapat korelasi antara variabel bebas.

Dari hasil pola gambar *scatterplots* data penelitian, dapat diketahui bahwa data penelitian ini tidak ada gejala heterokedastitas, berdasarkan ketentuan.



**Gambar 1.** Hasil Uji Heterokedastisitas  
*Sumber: Data primer, diolah (2024)*

**2. Analisis Regresi Linear Berganda**

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS menunjukkan bahwa persamaan regresi yang bisa dibentuk adalah sebagai berikut:

$$\ln Y = 0.960 + 0.829 \ln X_1 + 0.553 \ln X_2 - 1.353 \ln X_3 + 0.076 \ln X_4 + 0.125 \ln X_5 + e$$

Model fungsi regresi tersebut masih dalam bentuk logaritma natural, sehingga harus ditransformasikan kembali ke dalam fungsi Cobb-Douglas. Secara matematis fungsi produksi Cobb-Douglas untuk usahatani Kopi Arabika di suatukasus petani dampingan di Desa Purba Dolok adalah sebagai berikut:

$$Y = 2,611 X_1^{0.829} X_2^{0.533} X_3^{-1.353} X_4^{0.076} X_5^{0.125} e$$

Berdasarkan nilai koefisien regresi linear berganda bahwa variabel yang memiliki hubungan positif dengan produksi kedelai pada lahan sawah antara lain, luas lahan, jumlah tanaman, pupuk NPK, dan pemangkasan. Variabel tenaga kerja memiliki hubungan negatif terhadap produksi kedelai pada lahan sawah pada kasus petani dampingan program Bertani Untuk Negeri Batch 7 di Desa Purba Dolok.

Nilai *return of scale* yang

diperoleh pada kasus petani dampingan program Bertani Untuk Negeri di Desa Purba Dolok sebesar 2,639, artinya produksi Kopi Arabika di kasus petani dampingan program Bertani Untuk Negeri di Desa Purba Dolok berada pada kondisi *increasing returns to scale*. Keadaan demikian dapat diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar, setiap faktor produksi ditambah satu persen maka hasil produksi akan bertambah sebesar 2,639 persen.

Berdasarkan model fungsi *Cobb-Douglas* dapat diketahui nilai parameter (b) dari setiap faktor-faktor produksi sehingga kegiatan usahatani Kopi Arabika pada kasus petani dampingan program Bertani Untuk Negeri di Desa Purba Dolok berada dalam keadaan *increasing returns to scale* berada di daerah produksi 1. Petani dapat menambahkan input yang digunakan, sehingga tambahan input mampu menghasilkan produksi Kopi Arabika.

**3. Uji Hipotesis**

Dari hasil pengujian  $R^2$ , dapat dilihat bahwa kemampuan seluruh

variabel independen (Luas Lahan, Jumlah Tanaman, Tenaga Kerja, Pupuk NPK, Pemangkasan) di dalam menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel dependen (Produksi Kopi Arabika) adalah sebesar 59,1% atau pengaruh variabel X (Luas Lahan, Jumlah Tanaman, Tenaga Kerja, Pupuk NPK, Pemangkasan) terhadap variabel Y (Produksi Kopi Arabika) adalah sebesar 59,1%. Sisanya yaitu, 40,9% dipengaruhi oleh variabel-variabel lain yang tidak diteliti pada penelitian ini.

Berdasarkan uji F yaitu, pengujian hipotesis secara bersama-sama variabel luas lahan, jumlah tanaman, tenaga kerja, pupuk NPK, dan pemangkasan secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produksi kedelai pada kasus petani dampingan program Bertani Untuk Negeri Batch 7 di Desa Purba Dolok.

Secara uji T yaitu, uji terhadap masing-masing variabel bebas menyatakan bahwa, luas lahan (X1) dan jumlah tanaman (X2) berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani Kopi Arabika atau H0 ditolak. Variabel tenaga kerja (X3), pupuk NPK (X4), dan pemangkasan (X5) tidak berpengaruh nyata terhadap

produksi usahatani Kopi Arabika atau H0 diterima.

### **Pembahasan**

Penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai rujukan dalam penelitian ini, tiga diantaranya menggunakan perhitungan fungsi cobb douglas untuk menghitung hubungan dari input ke output, yaitu penelitian dari Isyariansyah et al, (2018), Yasmita (2023), Kurnia (2023) yang penelitian dari ketiganya menghasilkan hasil yang sama yaitu secara simultan semua variabel yang digunakan berpengaruh nyata terhadap produksi kopi.

Penelitian yang mendukung hasil dari uji parsial variabel luas lahan dibuktikan dari penelitian yang ditulis oleh Isyariansyah et al (2018), yang menyatakan bahwa secara parsial jumlah pohon/jumlah tanaman berpengaruh secara nyata terhadap produksi kopi. Dalam penelitian yang ditulis Yasmita (2023) dan Jandu et al (2019) menghasilkan bahwa secara parsial luas lahan berpengaruh nyata terhadap produksi kopi. Sari et al (2023) menyatakan bahwa secara parsial variabel tenaga kerja, variabel pupuk NPK, dan variabel



pemangkasan tidak terdapat pengaruh secara nyata terhadap produksi kopi.

## KESIMPULAN

### Simpulan

1. Secara bersama-sama bahwa faktor produksi kopi, luas lahan, jumlah tanaman, tenaga kerja, pupuk NPK, dan pemangkasan berpengaruh nyata terhadap hasil produksi Kopi Arabika karena hasil F hitung (6,949) lebih besar daripada F tabel (2,62) pada kasus petani dampingan program Bertani Untuk Negeri di Desa Purba Dolok.
2. Secara Parsial bahwa faktor produksi kopi, luas lahan (3,719) dan jumlah tanaman (2,894) berpengaruh secara signifikan terhadap produksi kopi karena nilai T hitung lebih besar daripada T tabel (1,711). Sedangkan faktor jumlah tenaga kerja (-2,454), penggunaan pupuk NPK(0,461), frekuensi pemangkasan (1,139) tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi kopi pada kasus petani dampingan program Bertani Untuk Negeri di Desa

Purba Dolok.

### Saran

1. Penggunaan input tenaga kerja, pupuk NPK, dan pemangkasan perlu diperhatikan kembali dalam penggunaannya dan menggunakan inputnya sesuai dengan anjuran, seperti jenis dan dosis penggunaan pupuk untuk tanaman kopi yang direkomendasikan oleh Puslitkoka. Penggunaan tenaga kerja perlu dikurangi apabila tidak efisien. Frekuensi Pemangkasan tidak berpengaruh signifikan karena belum diterapkan dengan rutin oleh parapetani.
2. Penelitian lanjutan yang disarankan penulis adalah penelitian mengenai faktor produksi dengan variabel yang belum ada pada penelitian ini serta tentang efisiensinya terhadap penggunaan input di Desa Purba Dolok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D. M., Aminudin, I., Muhib, A. (2022). Daya saing kopi indonesia di pasar Internasional. Sharia

- Agribusiness Journal, 2 (1), pp: 34-50.  
<https://doi.org/10.15408/saj.v2i1.26469>.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Statistik Kopi Indonesia 2021.
- Isyariansyah, M. D., Sumarjono, D., & Budiraharjo, K. (2018). Analisis Faktor- Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Produksi Kopi Robusta di Kec. Sumowono Kabupaten Semarang. *Agrisocionomics: Jurnal Sosial EkonomiPertanian*, 2(1), 31-38.
- Jandu, I. H., Iriani, N. I., & Dyanasari, D. (2020). Aanalisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Kopi Masyarakat Di Kec. Dampit, Kab. Malang. *Buana Sains*, 19(2), 79-84.
- Kurnia, S. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kopi di Indonesia. *JISMA: Jurnal Ilmu Sosial, Manajemen, dan Akuntansi*, 1(6), 805-812.  
<https://doi.org/10.59004/jisma.v1i6.288>.
- Nurunnajib, A. F., Wulan, E. R., Awalluddin, A. S. (2015). Estimasi Parameter pada Fungsi Produksi Cobb-Douglas Non-Linier Menggunakan Metode Least Square. *KUBIK: Jurnal Publikasi Ilmiah Matematika*, 1 (1), pp: 1-9.
- Sari, S. P. P., Hasan, I., & Ilsan, M. (2023). Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kopi Arabika di Kabupaten Toraja Utara (Studi Kasus Di Desa Paongan, Kecamatan Buntu Pepasan). *Wiratani: Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 6(1), 34.  
<https://doi.org/10.33096/wiratani.v6i1.114>.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yasmita, I. G. A. L. (2023). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Kopi Di Kabupaten Tabanan. *Ganec Swara*, 17(3), 962-970.