



Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Dan Pendapatan Serta Efisiensi Usaha Tani Kopi Arabika (*Coffea arabica*) Di Desa Huta Bagasan Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan

*Factors Affecting Production And Income As Well As The Level Of Efficiency Of Arabika Coffee Production (*Coffea Arabica*) In Huta Bagasan Village, North Dempo District Humbang Hasundutan Regency*

Annas Dinurohman Susila¹⁾; Yunita²⁾

¹⁾*Department Socio Economic of Agriculture, Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia*

²⁾*Department Socio Economic of Agriculture, Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia*

Email korespondensi: Penulis-1
annasdinurohman2001@gmail.com, Penulis-2
fathursyifa.nita@yahoo.co.id

Telepon/HP: Penulis-1, 082145003618 Penulis-2,
081338727665

ABSTRACT

The objectives of this research are: (1) to analyze the factors that influence Arabica Coffee production in Huta Bagasan Village, Dolok Sanggul District, and Humbang Hasundutan Regency using multiple linear regression analysis approaches and socio-economic survey data, (2) Using an income level analysis approach and survey data, examine the level of income of Arabica coffee farmers in Huta Bagasan Village, Dolok Sanggul District, and Humbang Hasundutan Regency (3) To analyze the efficiency level of Arabica Coffe farming production in Huta Bagasan Village, Dolok Sanggul District, and the Regency of Humbang Hasundutan. This research was conducted in Huta Bagasan Village, Dolok Sanggul District, and Humbang Hasundutan Regency with a total of 34 coffee farmers who were selected using the

sample random sampling method, which is processed with SPSS and determines the value of the marginal product. This study uses primary and secondary data.

The results of this study indicate that the production factors that have a significant effect on production yields are land area, and urea fertilizer. While NPK fertilizer, labor and herbisida do not have a significant effect. The average income of coffee farmers in Huta Bagasan Village is Rp 36.035.917 per hectare per year. For the efficiency of production factors that must be reduced, their use is land area and pestisida, because it is not efficient. while the production factors that are not efficient and need to be used more are labor, urea fertilizer, and NPK fertilizer.

keyword: *arabika coffee farmer, efficiency, production factor, production*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah 1) Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi Kopi Arabika di Desa Huta Bagasan Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan. 2) Menganalisis tingkat pendapatan Pendapatan Petani Kopi Arabika di Desa Huta Bagasan Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan. 3) Menganalisis tingkat efisiensi produksi usaha tani Kopi Arabika di Desa Huta Bagasan Kecamatan Dolok Sanggul Kota Humbang Hasundutan. Penelitian ini dilakukan di Desa Huta Bagasan Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan, dengan jumlah responden 34 petani kopi yang dipilih melalui metode Simple Random Sampling. Yang diolah dengan SPSS dan menentukan nilai produk marginal.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor produksi yang berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi adalah luas lahan dan pupuk urea. Sedangkan tenaga kerja, pupuk NPK dan Herbisida tidak berpengaruh secara signifikan. Pendapatan rata-rata usaha tani Kopi Arabika di Desa Huta Bagasan adalah Rp 36.035.917 per hektar pertahun Untuk efisiensi faktor produksi yang harus dikurangi penggunaannya adalah luas lahan dan Herbisida karena tidak efisien. Sedangkan faktor produksi yang belum efisien dan perlu ditambah penggunaannya adalah tenaga kerja, pupuk NPK, Herbisida.

Kata Kunci: Efisiensi, Faktor Produksi, Petani Kopi Arabika

INTRODUCTION

Negara Indonesia adalah negara agraris yang dilewati oleh garis khatulistiwa, seperti yang kita ketahui bahwa penduduk Indonesia sebagian besar bermata pencaharian sebagai petani. Berdasarkan luas lahan yang ada di Indonesia sekitar 74,68% digunakan untuk pertanian. Pentingnya sektor pertanian Indonesia terlihat dari pada kontribusi terhadap PDB sekitar 13,45% pada tahun 2016 (Martauli, 2018). Sektor pertanian ini harus mendapatkan perhatian terkhusus dari pemerintah dalam pembangunan bangsa, dimana sektor pertanian adalah sektor yang mempunyai peran strategis terutama di daerah-daerah dalam pembangunan perekonomian nasional Indonesia. Di dalam sektor pertanian ada yang menjadi penggerak perekonomian di Indonesia yaitu sektor perkebunan. Pada tahun 2016 tercatat sebanyak 12.770.90 rumah tangga usaha pertanian subsektor perkebunan, yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan salah satunya adalah komoditi kopi (Lestari dan Adriani, 2021).

Tanaman kopi mempunyai prospek karena nilai ekonomisnya yang tinggi di pasar dunia, itulah salah satunya tanaman kopi ini dijadikan komoditi ekspor Indonesia. Tanaman kopi ini sangat memiliki peran penting bagi perekonomian Indonesia. Bahkan di beberapa wilayah Indonesia kopi dijadikan sebagai komoditas unggulan. Saat ini banyak sekali peminat kopi tidak hanya di Indonesia tetapi di seluruh dunia. Kopi sendiri memiliki kontribusi yang besar untuk perekonomian Indonesia, baik dalam negeri maupun internasional. Kopi sebagai salah satu pemasukan devisa, dan penggerak pada bidang perekonomian. Pada tahun 2016, Indonesia menjadi negara produsen kopi terbesar ke-4. Namun disamping itu, produktivitasnya 6,6% jauh lebih rendah daripada Vietnam dengan angka 16,8% (Irmeilyana, *et al.*, 2019).

Berdasarkan data dan pendapat masyarakat Desa Huta Bagasan yang berusaha tani Kopi Arabika bahwa produktivitas kopi mengalami fluktuasi tiap tahunnya, selain faktor luas lahan, iklim dan cuaca faktor input usaha tani juga sangat menentukan produksi dari usaha tani Kopi Arabika ini. Dalam menghasilkan output tentunya akan ada faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat produksi yang dihasilkan, faktor produksi biasanya berupa luas lahan, bibit, pupuk, pestisida, dan lain sebagainya. Permasalahan yang terjadi di sini bahwa Kopi Arabika yang di produksi mengalami fluktuasi hasil setiap tahunnya pemicunya ada pada penggunaan

input yang digunakan petani di Desa Huta Bagasan (M.D. Isyariansyah *et al*, 2018).

RESEARCH METHOD

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Huta Bagasan Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan. Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan secara sengaja (*Purposive Location Sampling*) dengan pertimbangan bahwa Kecamatan Dolok Sanggul merupakan penghasil produksi Kopi Arabika terbesar di Kabupaten Humbang Hasundutan. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan September-November 2023.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode survei langsung, wawancara, dan kuesioner. Metode survei sendiri merupakan suatu metode di dalam penelitian yang dipakai untuk mengambil sampel dari populasi yang mewakili gambaran karakteristik populasi secara keseluruhan. Dengan tujuan memperoleh data dan informasi dengan nyata dan dapat dibuktikan kebenaran dari hipotesis serta dapat menjelaskan hubungan antar variabel sesuai dengan fakta ataupun kenyataan di lapangan (Maidiana, 2021).

Metode penarikan contoh yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Simple Random Sampling*. Metode acak sederhana adalah suatu teknik pengambilan sampel dimana segala individu di dalam populasi baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama mendapatkan kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai anggota sampel (Albayan., 2019).

Adapun jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 34 petani Kopi Arabika di Desa Huta Bagasan Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan. Sampel ini dari populasi dengan karakteristik yang homogen atau hampir sama untuk diamati sebanyak 150 kepala keluarga populasi petani Kopi Arabika yang memiliki lahan milik sendiri dengan jenis tanaman kopi yang dibudidayakan adalah tanaman Kopi Arabika berumur 4 hingga 20 tahun.

Data yang didapatkan dari kegiatan observasi dan wawancara langsung dengan responden lalu dilakukan pengolahan data secara tabulasi dan kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif, pengolahan data dilakukan dengan software SPSS (*Statistic product and service solution*) dan Microsoft excel. Perlunya bantuan software ini karena data yang dihasilkan nantinya berupa angka, lalu dilanjutkan dengan menganalisis data kemudian saat penjelasan ditulis kata-kata deskripsi agar menjadi pelengkap dan

diharapkan mampu membantu bagaimana memecahkan masalah dengan baik.

Untuk menjawab tujuan pertama, untuk mengetahui tingkat pendapatan petani Kopi Arabika Desa Huta Bagasan Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan menggunakan analisis penerimaan dan pendapatan.

Untuk mengetahui biaya total menggunakan rumus biaya total :

$$TC = FC + VC$$

Dimana :

TC = Biaya Total Produksi (Rp/ Ha/ Th)

FC = Biaya Tetap (Rp/ Ha/ Th)

VC = Biaya Variabel (Rp/ Ha/ Th)

Untuk mengetahui tingkat penerimaan menggunakan rumus :

$$TR = Y \cdot Py$$

Dimana :

Y = Hasil Produksi (Kg/Ha)

Py = Harga Y (Rp/Kg/ Th)

Untuk menganalisis pendapatan maka digunakan rumus :

$$Pd = TR - TC$$

Dimana :

Pd = Pendapatan Petani Kopi Arabika (Rp/Ha/Th)

TR = Penerimaan Total (Rp/Ha/ Th)

TC = Biaya Total Produksi (Rp/Ha/Th)

Selanjutnya untuk menjawab tujuan kedua yaitu mengenai analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produksi Kopi Arabika di Desa Huta Bagasan Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan diolah, dianalisis dan dikelompokkan berdasarkan kategori yang telah ditentukan. Sebelum dilakukan pengujian menggunakan analisis regresi, dilakukan uji asumsi klasik dimana untuk menguji model pengaruh dan hubungan independent yang lebih dari dua variabel terhadap variabel dependen menggunakan metode OLS (*Ordinary Least Square Refresion*). Dalam analisis regresi linier berganda (Putting, M dan Kuswantina, 2022), untuk menguji faktor yang mempengaruhi produksi kopi, langkah awal dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu yang dijelaskan Rusdi tahun 2018 pada penelitiannya sebagai berikut:

a. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk menguji apakah variabel bebas dan variabel terikat terdistribusi normal atau tidak. Dimana baik dari model regresi ditentukan oleh variabel yang memiliki distribusi data normal atau mendekati normal.

2. Uji Multikolinearitas

Tujuan uji multikolinearitas ini yaitu apakah dalam model regresi adanya korelasi antara variabel independent. Uji ini dilakukan melihat nilai VIF, jika VIF 10 maka tidak terjadi multikolinearitas. Model korelasi yang baik tidak terjadi korelasi yang tinggi antara variabel bebas.

3. Uji Heterokedastisitas

Tujuan uji ini adalah apakah pada model regresi terjadi ketidaksamaan varian atau tidak. Model regresi yang baik yaitu tidak terjadi heterokedastisitas.

Model fungsi pendugaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah fungsi Cobb-Douglas. Fungsi Cobb-Douglas merupakan salah satu fungsi non linier yang nantinya diubah menjadi bentuk linier yang selanjutnya ditransformasikan dalam bentuk ln natural. Model persamaannya yaitu :

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

Kemudian bentuk fungsi tersebut di transformasikan kedalam bentuk linier supaya dapat diselesaikan menggunakan SPSS dan dapat diketahui elastisitasnya.

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

Keterangan :

Y : Jumlah produksi kopi (Kg/Ha/Thn)

a : Intersep

X1 : Luas lahan (Ha)

X2 : Jumlah tenaga Kerja (HOK)

X3 : Pupuk urea (Kg/Ha/Thn)

X4 : Pupuk NPK (Kg/Ha/Thn)

X5 : Herbisida (Ltr/Ha/Thn)

B1-b5 : Koefisien regresi (Slope) untuk variabel bebas X1-X5

e : Kesalahan pengganggu atau tingkat kesalahan (Error term)

Menurut Kristanti *et al.*, 2018 kemudian pengujian akan dilanjutkan dengan uji sebagai berikut :

b. Kriteria Ekonomi

Uji ini digunakan pada model dan akan dideskripsikan dilihat sesuai tanda dan besarnya apakah menunjukkan positif atau negatif. Tanda nilai tersebutlah nanti akan di interpretasikan secara deskriptif.

c. Kriteria Statistik

Uji statistik ini dilakukan untuk mengetahui tingkat signifikan regresi variabel bebas terhadap variabel terikat. Selain itu juga untuk melihat hasil regresi yang terbaik. Uji statistik terdiri atas beberapa yaitu :

1. Uji analisis koefisien determinasi (R^2)

Uji ini intinya mengukur kebenaran model analisis. Apabila nilai R^2 mendekati angka 1, maka variabel independent semakin mendekati hubungan dengan variabel dependent, maka model tersebut dapat dibenarkan, nilai R^2 dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$R^2 = \frac{JK \text{ Regresi}}{JK \text{ Total}}$$

Dimana :

R^2 = Koefisien determinasi
 JK Regresi = Jumlah kuadrat regresi
 JK Total = Jumlah kuadrat total

2. Uji keseluruhan (Uji F)

Uji F ini digunakan untuk mengetahui secara bersama-sama pengaruh semua variabel bebas terhadap variabel terikat. Lebih jelasnya uji ini bertujuan untuk melakukan pembuktian secara statistik bahwa seluruh variabel independennya yaitu faktor produksi berpengaruh secara bersama sama terhadap variabel dependen yaitu produksi kopi (Y) . uji F dihitung dengan rumus :

$$F \text{ Hitung} = \frac{R^2 / (K - 1)}{(1 - R^2) / (n - k)}$$

Dimana :

R^2 = Koefisien determinasi
 k = Jumlah variabel bebas
 n = Jumlah sampel

Dengan kriteria keputusan :

Jika $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$, dapat diartikan bahwa variabel bebas secara bersama-sama tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

Jika $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$, dapat diartikan bahwa variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap variabel terikat.

3. Uji Parsial T-Test

Uji ini untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebas ini mampu menjelaskan perubahan yang terjadi pada variabel terikat secara nyata. Dengan kata lain, uji ini bertujuan agar mengetahui apakah masing-masing

variabel bebas nantinya akan dibandingkan nilai T hitung dengan T tabel, cara menghitung uji T yaitu dengan menggunakan rumus :

$$T \text{ hitung} = \frac{b_i}{\text{Se}b_i}$$

Dimana :

b_i = Koefisien regresi variabel ke-i

$\text{Se}b_i$ = Standar error

Dimana kriteria pengujiannya :

Jika T hitung < T Tabel, artinya tidak ada pengaruh nyata dari variabel bebas secara individu terhadap variabel terikat.

Jika T hitung > T Tabel, maka adanya pengaruh nyata dari variabel bebas secara individu terhadap variabel terikat.

Selanjutnya untuk menjawab tujuan ketiga yaitu mengetahui efisiensi produksi usaha tani Kopi Arabika di Desa Huta Bagasan Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan ini dengan menggunakan rumus :

$$NPM = \beta \frac{Y \cdot P_y}{X_i} = P_x$$

Dimana :

$NPMX_i$ = Nilai produk marginal

β = Koefisien regresi

Y = Total produksi kopi

P_y = Hasil produksi kopi

X = Total masing-masing input produksi

P_x = Harga masing-masing input produksi

Dengan Ketentuan :

1. $NPM = 1$, maka produksi mencapai efisien dalam penggunaan input.
2. $NPM > 1$, maka produksi belum efisien dalam penggunaan input, agar mencapai efisien maka input perlu dikurangi.

$NPM < 1$, maka produksi tidak efisien dalam penggunaan input, agar mencapai efisien maka input harus ditambah

RESULT AND DISCUSSION

Sub 1. Gambaran Umum Kegiatan Usaha Tani Kopi Arabika

Kopi merupakan tanaman tahunan yang umumnya dipanen tiga kali dalam setahun di Desa Huta Bagasan. Di Desa Huta Bagasan, petani tidak banyak yang memulai dari tanam, petani umumnya melanjutkan kebun kopi secara turun menurun, usaha tani melakukan regenerasi dan menyetek kebun

kopi, tahapan usaha tani di Desa Huta Bagasan apabila petani baru mulai dan baru membuka lahan maka terdiri atas beberapa tahapan mulai dari pengolahan lahan, penanaman, perawatan, sampai ke panen. Tahapan untuk usaha tani Kopi Arabika diawali dengan pengolahan lahan. Lahan disiapkan selama seminggu agar siap ditanami bibit kopi nantinya.

Tabel 4. 1 Rata-rata Penggunaan Faktor Produksi Kopi

No	Uraian	Rata-rata
1	Luas Lahan (Ha)	1,16
2	Tenaga Kerja (HOK)	25,00
3	Pupuk Urea (Kg/Ha/Thn)	80,00
4	Pupuk NPK (Kg/Ha/Thn)	11,44
5	Herbisida (Ltr/Ha/Thn)	5,00

Berdasarkan Tabel 4.1. bahwa penggunaan faktor produksi luas lahan rata-rata petani yaitu 1,16 Ha, petani belum melakukan usaha tani dalam jumlah besar karena keterbatasan modal petani. Penggunaan tenaga kerja di Desa Huta Bagasan dengan rata-rata sebesar 25,00 HOK. Tenaga kerja di Desa Huta Bagasan terdiri dari tenaga kerja dalam keluarga dan luar keluarga, namun tenaga kerja dalam keluarga hanya mereka gunakan saat musim panen tiba saja. Rata-rata penggunaan pupuk urea bekisar 80,00 Kg/Ha/Thn. Rata-rata penggunaan pupuk NPK adalah 11,44 Kg/Ha/Thn dimana pemupukan dilakukan sebanyak 2 kali dalam setahun. Pengendalian gulma dengan herbisida dilakukan 3 kali dalam satu tahun dengan rata-rata penggunaannya sebanyak 5,00 Ltr/Ha/Thn, dan terakhir pemangkasan dahan. Setelah itu panen, proses panen dilakukan ketika tanaman kopi sudah memasuki usia tanam tahun ke 4-5 tahun. Panen kopi dilakukan setahun 3 kali dengan rata-rata hasil 855 Kg/ Ha/ Thn.

Sub 2. Pendapatan Usaha Tani Kopi Arabika di Desa Huta Bagasan

Pendapatan ialah hasil dari pengurangan antara penerimaan yang diperoleh dikurang biaya produksi, besar tidaknya pendapatan ditentukan oleh penerimaan dan biaya produksi yang dikeluarkan, apabila pendapatan ingin tinggi maka produksi kopi harus tinggi dan biaya produksi yang dikeluarkan seminimum mungkin. Rincian Pendapatan dapat dilihat Pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Pendapatan Usaha Tani Kopi Arabika

No	Uraian	Rata-rata
----	--------	-----------

		Luas Garapan	Hektar
1	Penerimaan (Rp/Ha/Thn)	51.300.000	38.475.000
	Produksi (Kg/Ha)	1.140	855
	Harga Jual (Rp/Kg)	45.000	45.000
2	Biaya Total Poduksi (Rp/Ha/Thn)	3.219.260	2.588.534
	Pendapatan Usaha Tani (Rp/Ha/Thn)	48.080.740	35.886.466

Sub 3. Faktor- Faktor yang Mempengaruhi Produksi Kopi Arabika

Setelah melakukan pengujian uji asumsi klasik, maka dilakukan analisis regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh input produksi terhadap hasil produksi yang dihasilkan. Berikut merupakan Tabel 4.3. analisis regresi linier berganda.

Tabel 4.3. Hasil analisis regresi linier berganda

No	Variabel	Persamaan Dugaan	Nilai t	Sig.t	Tolerance	VIF
1	Konstanta	3,386	3,43	0,002		
2	Luas Lahan	0,175	5,724	0,000	0,586	1,707
3	Tenaga Kerja	0,146	1,726	0,096	0,727	1,376
4	Pupuk Urea	0,722	3,274	0,003	0,736	1,358
5	Pupuk NPK	0,059	0,492	0,627	0,741	1,35
6	Herbisida	-0,065	-0,945	0,353	0,909	1,1
<i>R Square</i> = 0,821				<i>F Statistik</i> = 23,27		
dw = 1,564				<i>Sig (F-stat)</i> = 0,000		
* Signifikansi pada a= 0,05			<i>Sig.(2-Tailed Normality)</i> = 1,000			

Berdasarkan Tabel 4.3. variabel dependent adalah produksi Kopi Arabika di Desa Huta Bagasan dan variabel independent adalah luas lahan, tenaga kerja, pupuk urea, pupuk NPK, dan herbisida. Hasil analisis regresi linier berganda dapat diketahui bahwa faktor luas lahan, tenaga kerja, pupuk urea dan pupuk NPK memiliki koefisien regresi positif, sedangkan pada faktor herbisida memiliki koefisien regresi negatif. Berdasarkan Tabel 4.10. mengenai rata-rata penggunaan faktor produksi Kopi Arabika dijadikan persamaan regresi linier berganda sehingga model fungsi Cobb-Douglas yang di tranformasikan dalam bentuk ln persamaanya sebagai berikut.

$$\ln Y = \ln 3,386 + 0,175 \ln X_1 + 0,146 \ln X_2 + 0,722 \ln X_3 + 0,059 \ln X_4 - 0,065 \ln X_5$$

Keterangan :

Y = Produksi

X_1 = Luas Lahan

X_2 = Tenaga Kerja

X_3 = Pupuk Urea

X_4 = Pupuk NPK

X_5 = Herbisida

Selanjutnya pengujian faktor produksi akan dilanjutkan dengan pemenuhan kriteria ekonomi dan statistika.

Kriteria Ekonomi

Variabel luas lahan memiliki hasil parameter dugaan dengan nilai 0,175 dan signifikan. Artinya setiap penambahan 1 persen luas lahan, maka akan meningkatkan produksi sebesar 0,175 persen dengan asumsi faktor lainnya dianggap tetap. Besarnya koefisien menunjukkan bahwa variabel luas lahan berada pada daerah II (decreasing rate) dimana dapat dicapai keuntungan yang maksimal.

Variabel tenaga kerja dengan parameter dugaan sebesar 0,146 dan tidak signifikan. Artinya produksi kopi tidak dipengaruhi oleh variabel ini. Besarnya koefisien menunjukkan bahwa variabel tenaga kerja berada pada daerah II (decreasing rate) dimana dapat dicapai keuntungan yang maksimal.

Variabel pupuk urea bernilai 0,722 dan signifikan artinya setiap penambahan 1 persen pupuk urea akan meningkatkan produksi sebesar 0,722 persen. Petani di Desa Huta Bagasan rata-rata penggunaan pupuk ureanya adalah sebesar 80,00 Kg/Ha/Thn, jumlah ini sebenarnya masih jauh dari anjuran GAP, apabila ditambah penggunaan pupuk urea berdasarkan anjuran GAP maka produksi kopi di Desa Huta Bagasan akan meningkat lebih baik dan akan meningkatkan pendapatan petani. Besarnya koefisien menunjukkan bahwa variabel pupuk urea berada pada daerah II (decreasing rate) dimana dapat dicapai keuntungan yang maksimal.

Pupuk NPK memiliki nilai persamaan dugaan 0,059 dan tidak signifikan, artinya produksi kopi di Desa Huta Bagasan tidak dipengaruhi oleh variabel ini. Rata-rata penggunaan pupuk NPK yaitu sebesar 11,44 Kg/Ha/Thn. Besarnya koefisien menunjukkan bahwa variabel pupuk NPK berada pada daerah II (decreasing rate) yang artinya dapat dicapai keuntungan maksimal.

Herbisida memiliki persamaan dugaan -0,065 dan tidak signifikan artinya produksi tidak dipengaruhi oleh variabel ini. Penggunaan herbisida pada petani Kopi Arabika di Desa Huta Bagasan sudah melebihi anjuran dari GAP, dimana rata-rata penggunaan herbisida 5,00 Ltr/Ha/Thn, sedangkan anjuran GAP hanya sekitar 3-4 Ltr/Ha/Thn. Besarnya koefisien menunjukkan bahwa

variabel herbisida berada pada daerah III (negative decreasing rate) yang artinya dapat apabila input ditambah maka akan menurunkan hasil produksi.

Setelah melakukan uji terhadap analisis regresi selanjutnya dilakukan uji kriteria statistika. Untuk uji statistika pertama dilakukan uji koefisien determinasi untuk mengetahui seberapa besar variabel bebas mampu mempengaruhi ataupun menjelaskan variabel terikat. Berdasarkan Tabel 4.7. didapatkan nilai R^2 (koefisien determinasi) bernilai 0,821 artinya, bahwa variabel bebas yaitu luas lahan, tenaga kerja, pupuk urea, pupuk NPK, dan herbisida mampu menjelaskan variabel terikat sebesar 82,1% dan untuk sisanya 17,9% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak ada di dalam model.

Selanjutnya dilakukan uji F untuk mengetahui secara bersama-sama apakah variabel bebas berpengaruh atau tidak terhadap variabel terikat. Dilihat dari nilai signifikansi uji F yaitu sebesar 0,000, pada tingkat kepercayaan 95% nilai F_{Hitung} diperoleh 23,27 dengan nilai $df_{N1} = 5$ dan nilai $df_{N2} = 27$ sehingga diperoleh nilai $F_{Tabel} = 2,57$ sehingga didapatkan $F_{Hitung} > F_{Tabel}$ maka diperoleh kesimpulan hipotesis tolak H_0 dan terima H_1 , artinya secara bersama-sama atau secara simultan bahwa variabel luas lahan, tenaga kerja, pupuk urea, pupuk NPK, dan herbisida berpengaruh nyata terhadap produksi. Terakhir dilakukan uji T Untuk memperoleh hasil dari uji T yaitu dengan membandingkan antara hasil T_{Hitung} dan T_{Tabel} , dimana untuk memperoleh T_{Tabel} nilai $df = N - K$ ($34 - 6 = 28$) dengan $\alpha = 0,05$ maka diperolehlah nilai T_{Tabel} yaitu 2,052. Sesuai dengan hasil pengolahan data bahwa secara parsial variabel yang berpengaruh terhadap produksi adalah luas lahan dan pupuk urea, sedangkan tenaga kerja, herbisida dan pupuk NPK berpengaruh tidak nyata terhadap hasil produksi, atau bisa dilihat juga dari nilai signifikansi faktor produks

Sub 4. Analisis Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi

Pada penelitian ini akan ditentukan efisiensi alokatif atau harga, dimana akan mengupayakan input yang sekeci-kecilnya untuk keuntungan yang maksimal. Perhitungan hasil koefisien regresi digunakan untuk menghitung tingkat efisiensi. Berikut merupakan hasil perhitungan efisiensi penggunaan faktor produksi dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Hasil perhitungan efisiensi penggunaan faktor produksi

No	Variabel	PR	PM _{xi}	NPM _{xi}	P _{xi}	k
1	Luas Lahan	1023,73	179,15	3.583.051	200.000.000	0,02
3	Tenaga Kerja	38,94	5,69	113.712	50.000	2,27
4	Pupuk Urea	15,27	11,03	220.553	3.000	73,52

5	Pupuk NPK	106,06	6,26	125.148	4.000	31,29
6	Herbisida	233,20	-15,16	-303.166	71.515	-4,24

Efisiensi Penggunaan Luas Lahan

Berdasarkan Tabel 4.4. bahwa perhitungan tingkat efisiensi faktor produksi luas lahan adalah kurang dari satu, dimana NPM_{xi}/H_{xi} atau $K=0,02$ artinya penggunaan luas lahan tidak efisien. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengurangan agar faktor produksi ini efisien secara alokatif. Dapat dilihat pada Tabel 4.13. nilai produk marginal dari faktor produksi luas lahan adalah 179,15 hal ini menunjukkan bahwa setiap penggunaan 1 Ha lahan maka akan meningkatkan produksi sebesar 179,15 Kg/Ha/Thn. Nilai produk marginal sebesar 3.583.051 per hektar per tahun dimana artinya penambahan nilai produksi kopi yang diberikan oleh 1 Ha lahan sebesar 3.583.051 per Ha/Thn sehingga hipotesis kedua diterima.

Efisiensi Penggunaan Tenaga Kerja

Berdasarkan Tabel 4.4. bahwa perhitungan tingkat efisiensi faktor produksi tenaga kerja adalah lebih dari satu, dimana NPM_{xi}/H_{xi} atau $K=2,27$ artinya penggunaan tenaga kerja belum efisien. Dapat dilihat pada Tabel 4.13 nilai produk marginal dari faktor produksi tenaga kerja adalah 5,69 hal ini berarti bahwa setiap penggunaan 1 HOK maka akan meningkatkan produksi sebesar 5,69 Kg/Ha/Thn. Nilai produk marginal sebesar 113.712 per Kg per hektar per tahun. Artinya penambahan nilai produksi kopi yang diberikan oleh penambahan tenaga kerja sebesar 113.712 per Ha/Thn.

Efisiensi Penggunaan Pupuk Urea

Berdasarkan Tabel 4.4. bahwa perhitungan tingkat efisiensi faktor produksi pupuk urea adalah lebih dari satu, dimana NPM_{xi}/H_{xi} atau $K=73,52$ artinya penggunaan pupuk urea belum efisien. Dapat dilihat pada tabel 4.13. nilai produk marginal dari faktor produksi pupuk urea adalah 5,69 hal ini berarti bahwa setiap penggunaan 1 Kg pupuk urea maka akan meningkatkan produksi sebesar 11,03 Kg/Ha/Thn. Nilai produk marginal sebesar 220.553 per Kg per hektar per tahun. Artinya penambahan nilai produksi kopi yang diberikan oleh penambahan pupuk urea sebesar Rp. 220.553 per kilogram per Ha/Thn. Hipotesis kedua yang menyatakan bahwa penggunaan faktor produksi belum efisien diterima.

Efisiensi Penggunaan Pupuk NPK

Berdasarkan Tabel 4.4. bahwa perhitungan tingkat efisiensi faktor produksi pupuk NPK adalah lebih dari satu, dimana NPM_{xi}/H_{xi} atau $K=31,29$ artinya penggunaan pupuk NPK belum efisien. Dapat dilihat pada Tabel 4.13.

nilai produk marginal dari faktor produksi pupuk NPK adalah 6,26 hal ini berarti bahwa setiap penambahan 1 Kg pupuk NPK maka akan meningkatkan produksi sebesar 6,26 Kg/Ha/Thn. Nilai produk marginal sebesar 125.148 per Kg per hektar per tahun, artinya penambahan nilai produksi kopi yang diberikan oleh penambahan pupuk NPK sebesar Rp 125.148 kilogram per Ha/Thn. Sehingga hipotesis kedua diterima.

Efisiensi Penggunaan Herbisida

Berdasarkan Tabel 4.4. bahwa perhitungan tingkat efisiensi faktor produksi Herbisida adalah kurang dari satu, dimana NPM_{xi}/H_{xi} atau $K=-4,24$ artinya penggunaan herbisida belum efisien. Dapat dilihat pada tabel 4.13. nilai produk marginal dari faktor produksi herbisida adalah -15,16 hal ini berarti bahwa setiap penggunaan 1 liter herbisida maka akan menurunkan produksi sebesar 15,16 Kg/Ha/Thn. Nilai produk marginal sebesar -303.166 per Kg per hektar per tahun. Artinya penurunan nilai produksi kopi yang diberikan oleh penambahan herbisida sebesar Rp 303.166 per Ha/Thn. Sehingga hipotesis kedua diterima.

CONCLUSION AND SUGGESTION

Hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pendapatan rata-rata dari usaha tani Kopi Arabika adalah sebesar Rp 36.035.917 per hektar pertahunnya.
2. Secara bersama-sama bahwa luas lahan, tenaga kerja, pupuk urea, pupuk NPK, dan herbisida berpengaruh nyata terhadap hasil produksi kopi di Desa Huta Bagasan Kota Dolok Sanggul. Secara parsial bahwa faktor produksi luas lahan dan pupuk urea berpengaruh secara signifikan terhadap produksi kopi, sedangkan faktor jumlah tenaga kerja, pupuk NPK, dan Herbisida tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil produksi kopi di Desa Huta Bagasan Kecamatan Dolok Sanggul Kabupaten Humbang Hasundutan.
3. Faktor produksi luas lahan dan herbisida tidak efisien sehingga perlu dikurangi penggunaannya agar efisien, sedangkan faktor produksi tenaga kerja, pupuk urea, pupuk NPK belum efisien sehingga perlu ditambah penggunaannya agar efisien.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh beberapa poin saran agar dapat menjadi pertimbangan yaitu:

1. Petani harus memperhatikan kembali dalam penggunaan faktor produksi dan memakainya sesuai dengan anjuran, seperti pupuk herbisida yang tidak

- boleh berlebihan, jika penggunaan input atau faktor produksi tepat maka akan efisien, jika sudah efisien hasil produksi dapat meningkat, sehingga meningkatkan pendapatan petani.
2. Pemerintah melalui penyuluh sebaiknya dapat mengedukasi petani dalam proses produksi, serta membuat koperasi atau badan yang dapat menampung hasil produksi sehingga petani bisa menjual dengan harga yang lebih tinggi.
 3. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian Tingkat Kesejahteraan Petani Kopi Arabika di Desa Huta Bagasan Kecamatan Dolok Sanggul

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A.Z. A. S. 2018. Media Produksi (Geomembrane) Dapat Meningkatkan Kualitas Dan Harga Jual Garam (Study Kasus : Ladang Garam Milik Rakyat Di Wilayah Madura). *Jurnal Eco-Entrepreneurship*, 3(2), 21-36.
- Aeki (Asosiasi Eksportir Dan Industri Kopi Indonesia). 2022. Luas Areal Dan Produksi. Diunduh Pada 10 Oktober 2022.
- Aji, B.S., Suyadi, B. T. K. 2017. Analisis Tingkat Efisiensi Biaya Pada Pelaku Usaha Batu Bata Merah Dilihat Dari Segi Pendapatan Di Desa Kembiritan Kecamatan Genteng Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 11(1), 49-53.
- Albayan., 2019. Analisis Pendapatan Usahatani Kopi Arabika Di Desa Kuyun, Kecamatan Kelala, Kabupaten Aceh Tengah. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Medan.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kopi. Bps Sumatera Utara
- Badan Pusat Statistik. 2020. Produksi Kopi Arabika Humbang Hasundutan Menurut Kecamatan. BPS Badan Pusat Statistik. 2020. Statistik Perkebunan Kopi Indonesia. BPS
- Kurniawan, D. W. 2019. Analisa Pengelolaan Pakan Ikan Lele Guna Efisiensi Biaya Produksi Untuk Meningkatkan Hasil Penjualan. *Jurnal Iqtishadequity*, 2(1).
- Latif, A., Nasirudin, M. S. N. Q. 2021. Analisis Kelayakan Usahatani Padi Organik Di Desa Bareng Kecamatan Bareng Kabupaten Jombang. *Jurnal Exact Papers In Compilation*, 3(2), 325-332.
- Lestari, F., dan Adriani, D. 2021. Analisis Nilai Tambah Aneka Olahan Bubuk Kopi Robusta Berbasis Industri Rumah Tangga. *Paradigma Agribisnis*, 3(2), 56- 70.

- Martauli, E. D. 2018. Analisis Produksi Kopi Diindonesia. *Jurnal Of Agribusiness Sciences*, 01(02), 112-120.
- Sulolipu, A. A. 2016. Pengaruh Faktor-Faktor Produksi Pada Usahatani Lada Di Desa Swatani Kecamatan Rilau Ale Kabupaten Bulukumba. *Jurnal Ad'ministrare*, 3(2).122-128
- Widenia, K., 2020. Analisis Efisiensi Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Petani Kopi Robusta Dalam Memilih Saluran Pemasaran Di Desa Jangga Kota Pagar Alam. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.