

Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi sebagai Pupuk Organik dan Hubungan dengan Produksi dan Pendapatan Petani di Desa Berasang, Kecamatan Kisam Tinggi, OKU Selatan

Utilization of Coffee Peel Waste as Organic Fertilizer and Relationship with Production and Farmers' Income in Berasang Village, Kisam Tinggi Subdistrict, South OKU

Davi Dotami^{*)}, Sriati Sriati

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya 30862, Sumatera Selatan, Indonesia

^{*)}Penulis untuk korespondensi: davidotami201003@gmail.com

Sitasi: Dotami, D., & Sriati, S. (2024). Utilization of coffee peel waste as organic fertilizer and relationship with production and farmers' income in Berasang Village, Kisam Tinggi Subdistrict, South OKU. *In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-12 Tahun 2024, Palembang 21 Oktober 2024.* (pp. 609–622). Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

Coffee skin waste was originally considered as waste, but it contains nutrients such as nitrogen, phosphorus and potassium which are needed by plants so that it can be used as fertilizer. Research objectives: (1) identify the characteristics of coffee farmers in Berasang Village (2) to analyze the factors affecting the income of coffee farmers in Berasang Village (3) to analyze the differences in production and income of coffee farmers who use and do not use coffee skin waste as organic fertilizer. The research was conducted using survey method, the sample was taken randomly as many as 42 people from 750 population members. Research results: (1) the characteristics of coffee farmers are 23 men (54.76%) and 19 women (45.24%) with an average: age of 42 years, high school education (50%) and 26 years of farming experience (2) factors that have a significant effect on income are organic fertilizer from coffee skin waste (Sig.0.02) while those that do not significantly affect the quality of coffee beans (Sig.0.94), land area (Sig.0.33) and production costs (Sig.0.87) (3) farmers who use coffee skin waste on average: production of 1,039kg/ha, income of Rp56,217,983, and land area of 2 ha while those who do not use the average: production of 741kg/ha income of Rp40,190,482/ha, and land area of 2 ha. The T-test shows that there is a significant difference in income between coffee farmers who use and do not use coffee skin waste as organic fertilizer. It can be concluded that the use of coffee skin waste as organic fertilizer is very influential in increasing the production and income of coffee farmers in Berasang Village, Kisam Tinggi Subdistrict, OKU Selatan Regency.

Keywords: coffee skin waste, income, coffee farmers, production

ABSTRAK

Limbah kulit kopi semula dianggap sebagai sampah, ternyata mengandung nutrisi seperti nitrogen, fosfor dan kalium yang sangat dibutuhkan oleh tanaman sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk. Tujuan penelitian: (1) mengidentifikasi karakteristik petani kopi di Desa Berasang (2) menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani kopi di Desa Berasang (3) menganalisis perbedaan produksi dan pendapatan petani kopi yang menggunakan dan tidak menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik. Penelitian dilaksanakan dengan metode survey, sampel diambil secara acak sebanyak 42

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

orang dari 750 anggota populasi. Hasil penelitian: (1) karakteristik petani kopi yaitu laki-laki 23 orang (54,76%) dan perempuan 19 orang (45,24%) dengan rata-rata: usia 42 tahun, berpendidikan SMA 21 orang (50 %) dan pengalaman bertani 26 tahun (2) faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap pendapatan yaitu pupuk organik dari limbah kulit kopi (Sig.0,02) sedangkan yang tidak berpengaruh secara signifikan yaitu kualitas biji kopi (Sig.0,94), luas lahan (Sig.0,33) dan biaya produksi (Sig.0,87) (3) petani yang menggunakan limbah kulit kopi rata-rata: produksi 1.039kg/ha, pendapatan Rp56.217.983, dan luas lahan 2 ha sedangkan yang tidak menggunakan rata-rata: produksi 741 kg/ha pendapatan Rp40.190.482/ha, dan luas lahan 2 ha. Uji T menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pendapatan yang signifikan antara petani kopi yang menggunakan dan tidak menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik sangat berpengaruh dalam meningkatkan produksi dan pendapatan petani kopi di Desa Berasang Kecamatan Kisam Tinggi Kabupaten OKU Selatan.

Kata kunci: limbah kulit kopi, pendapatan, petani kopi, produksi

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan yang telah menjadi bagian penting dari kehidupan budaya dan ekonomi masyarakat Indonesia. Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian, Indonesia menempati posisi keempat sebagai produsen kopi terbesar di dunia dengan total produksi lebih dari 700 ribu ton pada tahun 2023. Sebagian besar produksi kopi di Indonesia adalah jenis robusta, yang banyak dihasilkan di wilayah Sumatera dan Jawa (Kementerian Pertanian, 2023). Selain menjadi produsen kopi terbesar keempat di dunia, Indonesia juga memiliki peran signifikan dalam pasar ekspor kopi global. Pada tahun 2023, ekspor kopi Indonesia mencapai sekitar 380 ribu ton, dengan nilai mencapai lebih dari 800 juta USD, menjadikan kopi sebagai salah satu komoditas ekspor utama negara ini (Badan Pusat Statistik, 2023).

Provinsi Sumatera Selatan (Sumsel) merupakan salah satu wilayah penghasil kopi terbesar di Indonesia, khususnya untuk jenis robusta. Berdasarkan data Dinas Pertanian Sumatera Selatan, pada tahun 2023, produksi kopi robusta di Sumsel mencapai lebih dari 150 ribu ton, yang menyumbang sekitar 20% dari total produksi nasional (Dinas Pertanian Sumatera Selatan, 2023). Kabupaten OKU Selatan sendiri menjadi sentra utama produksi kopi di Provinsi Sumatera Selatan, dengan luas lahan kopi mencapai lebih dari 40 ribu hektar dan produktivitas rata-rata 1,5 ton per hektar (Dinas Pertanian Sumatera Selatan, 2023). Kecamatan Kisam Tinggi merupakan salah satu daerah yang menonjol dalam produksi kopi robusta. Dengan kondisi geografis yang ideal untuk budidaya kopi, Kisam Tinggi memiliki luas lahan kopi sekitar 7.000 hektar, yang mayoritas diusahakan oleh petani kecil (Dinas Pertanian OKU Selatan, 2023). Desa Berasang, Kecamatan Kisam Tinggi, memiliki kontribusi yang cukup besar, para petani kopi di daerah ini masih menghadapi sejumlah tantangan. Salah satu tantangan terbesar adalah tingginya biaya produksi, khususnya biaya untuk membeli pupuk kimia yang terus meningkat setiap tahun. Penggunaan pupuk kimia yang berlebihan tidak hanya meningkatkan biaya produksi tetapi juga dapat menurunkan kualitas tanah secara perlahan. Akibatnya, pendapatan petani cenderung stagnan atau bahkan mengalami penurunan (Prasetyo *et al.*, 2022).

Untuk mengatasi masalah ini, salah satu solusi yang mulai diterapkan adalah penggunaan pupuk organik dari limbah pertanian, seperti limbah kulit kopi. Limbah kulit kopi, yang sebelumnya hanya dianggap sebagai sampah, ternyata mengandung nutrisi yang tinggi seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

Penggunaan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik berpotensi meningkatkan produktivitas tanaman kopi dan sekaligus mengurangi biaya produksi yang harus dikeluarkan oleh petani (Wijaya dan Setiawan, 2021).

Selain meningkatkan produktivitas, penggunaan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik juga berdampak positif terhadap keberlanjutan lingkungan. Dengan mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, praktik ini membantu menjaga kesuburan tanah dalam jangka panjang dan mengurangi polusi yang dihasilkan dari residu pupuk kimia. Ini menunjukkan bahwa solusi ini tidak hanya bermanfaat secara ekonomi bagi petani, tetapi juga mendukung praktik pertanian yang lebih berkelanjutan (Prasetyo *et al.*, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam bagaimana pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik dan hubungan dengan produksi dan pendapatan petani di Desa Berasang, Kecamatan Kisam Tinggi, OKU Selatan

BAHAN DAN METODE

Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode survey, dengan maksud menganalisis hubungan antar variabel penelitian dan menguji hipotesis. Penelitian ini dilakukan di Desa Berasang, Kecamatan Kisam Tinggi, Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU) Selatan, Sumatera Selatan. Desa ini dipilih karena merupakan wilayah di mana penggunaan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik telah diterapkan secara turun-temurun oleh petani kopi dan penelitian dilaksanakan bulan Juni 2023 - September 2024, yang mencakup musim panen kopi. Periode ini dipilih untuk mengamati secara komprehensif dampak penggunaan pupuk organik dari limbah kulit kopi terhadap pendapatan petani.

Metode Penarikan Contoh

Penarikan contoh dilakukan metode Simple Random Sampling (acak sederhana). Dalam penelitian ini, petani kopi di Desa Berasang yang menggunakan dan yang tidak menggunakan pupuk organik dari limbah kulit kopi dijadikan sebagai sampel. Dari populasi sebanyak 750 orang, jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin sehingga diperoleh sebanyak 42 orang. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi dan wawancara langsung dengan petani kopi di Desa Berasang yang memanfaatkan dan tidak memanfaatkan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik menggunakan kuesioner. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti Pemerintah Desa Berasang, Badan Pusat Statistik serta literatur yang terkait dengan penelitian ini.

Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif, disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara mendalam. Pengolahan data dibantu aplikasi *SPSS (Statistical Package For Social Science)*. Untuk menjawab tujuan kedua mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani kopi dengan menggunakan analisis regresi berganda. Langkah awal dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu yang dijelaskan Putra (2018) pada penelitiannya, uji asumsi klasik adalah persyaratan statistik yang harus dipenuhi pada analisis regresi linier berganda yang berbasis *ordinary least square (OLS)*.

a. Uji Normalitas

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

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

b. Uji Multikolinieritas

Tujuan uji multikolinieritas ini yaitu apakah dalam model regresi adanya korelasi antara variabel independen. Uji ini dilakukan melihat nilai VIF, jika $VIF < 10,00$ maka tidak terjadi multikolinieritas. Model korelasi yang baik tidak terjadi korelasi yang tinggi antara variabel bebas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas adalah uji yang dilakukan untuk menilai apakah pada suatu model regresi terdapat ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Indikator model regresi yang baik adalah tidak terjadi gejala heteroskedastisitas. Pengujian heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan menganalisis grafik plot yang menghubungkan nilai prediksi dari variabel terikat (ZPRED) dengan residual (SRESID). Jika terdapat pola khusus misalnya jika titik-titik membentuk pola teratur seperti gelombang atau melebar kemudian menyempit, hal ini mengindikasikan adanya heteroskedastisitas. Sebaliknya, jika tidak ada pola yang jelas dan titik-titik tersebar di sekitar angka 0 pada sumbu Y, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat heteroskedastisitas.

Model Regresi Linier Berganda:

$$\text{Pendapatan} = \beta_1 (\text{pupuk organik dari limbah kulit kopi}) + \beta_2 (\text{kualitas biji kopi}) + \beta_3 (\text{luas lahan}) + \beta_4 (\text{Biaya Produksi}) + e$$

Keterangan :

Pendapatan= variabel dependen (Y)

β_0 = intercept

β_1-4 = koefisien regresi

X1 = pupuk organik dari limbah kulit kopi

X2 = kualitas biji kopi

X3 = luas lahan

X4 = biaya produksi

e = error term

Untuk menghitung pendapatan petani kopi dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} P_n &= Q \cdot H_y \\ BT &= BT_{pT} + BVT \\ P_d &= P_n - BT \end{aligned}$$

Keterangan:

Pd = Pendapatan (Rp)

Pn = Penerimaan (Rp)

BT = Biaya Total Produksi (Rp)

Q = Jumlah Produksi (Kg)

Hy = Harga Jual Produk (Rp)

BT_{pT} = Biaya Tetap Total (Rp)

BVT = Biaya Variabel Total (Rp)

Membandingkan produksi dan pendapatan petani kopi yang menggunakan dan yang tidak menggunakan menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik dengan Uji *Independent Sample T-Test*, dimana untuk kriteria pengujian: jika nilai signifikansi *Sig.(2-tailed)* < 0,05 maka berkesimpulan terdapat perbedaan produksi dan pendapatan yang

signifikan antara petani kopi yang menggunakan dan tidak menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik.

HASIL

Karakteristik Responden

Karakteristik responden mencakup jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan dan pengalaman bertani. Usahatani kopi di Desa Berasang Kecamatan Kisam Tinggi sendiri merupakan usaha yang telah ada sejak lama, di mana mayoritas masyarakat setempat menggantungkan hidupnya sebagai petani kopi. Dalam penelitian ini usia petani kopi yang menjadi responden beragam dari muda hingga petani yang sudah tua, pengalaman bertani petani kopi mencerminkan tradisi dan pengetahuan yang telah diwariskan dari generasi ke generasi, tingkat pendidikan responden mayoritas berpendidikan SMA/ sederajat dan pengalaman bertani petani kopi mencerminkan tradisi dan pengetahuan yang telah diwariskan dari generasi ke generasi. Gambaran terinci tentang karakteristik responden dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik petani kopi

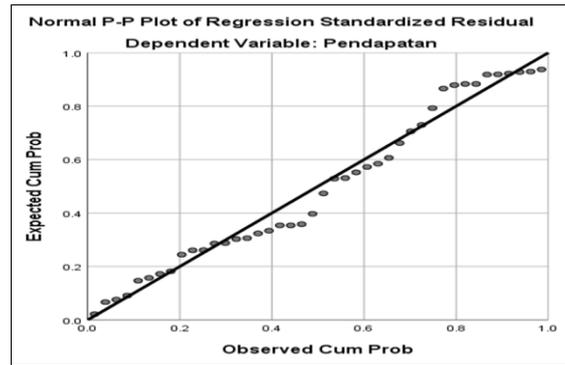
Karakteristik	Kriteria	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	Laki-laki	23	54,76
	Perempuan	19	45,24
Usia (tahun)	28-41	20	47,61
	42-55	20	47,61
	56-68	2	04,76
Pendidikan	SD	10	23,81
	SMP/ sederajat	7	16,67
	SMA/ sederajat	21	50,00
	Diploma	1	2,38
	Sarjana	3	7,14
Pengalaman bertani (tahun)	5-20	14	33,33
	21-35	18	42,86
	36-50	10	23,81

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Kopi

Pendapatan petani kopi di Desa Berasang diduga dipengaruhi oleh penggunaan pupuk organik dari limbah kulit kopi, kualitas biji kopi, luas lahan, dan biaya produksi. Sebelum melakukan analisis regresi berganda untuk mengidentifikasi pengaruh masing-masing variabel terhadap pendapatan petani, dilakukan uji asumsi klasik menggunakan program SPSS guna memastikan validitas dan reliabilitas model yang digunakan.

1. Uji Normalitas

Dengan menggunakan grafik Normal P-Plot, di mana penyebaran titik-titik yang mengikuti garis diagonal menunjukkan data yang terdistribusi normal. Hasil analisis P-Plot dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Uji Normalitas P-Plot

Selain melihat visualisasi pada grafik, untuk meningkatkan keyakinan peneliti terhadap distribusi normal data, dilakukan juga uji Kolmogorov-Smirnov yang dapat dilihat pada Gambar 2.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		42
Normal Parameters ^{a, b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.64328853
Most Extreme Differences	Absolute	.125
	Positive	.125
	Negative	-.116
Test Statistic		.125
Asymp. Sig. (2-tailed)		.096 ^c

a. Test distribution is Normal.
 b. Calculated from data.
 c. Lilliefors Significance Correction.

Gambar 2. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

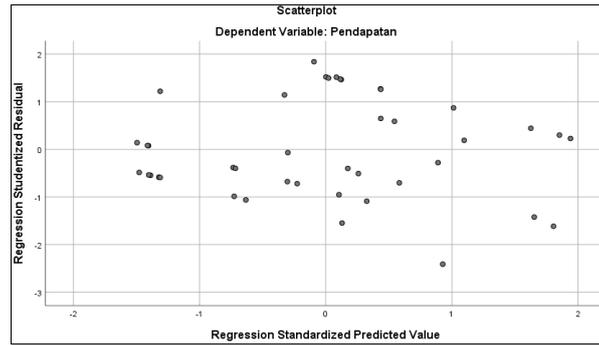
2. Uji Multikolinearitas

Dalam pengujian ini, nilai *tolerance* dan *Variance Inflation Factor (VIF)* menjadi acuan untuk mendeteksi adanya multikolinearitas. Hasil uji multikolinearitas pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji multikolinearitas

Model	<i>Collinearity Statistics</i>	
	<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>
Pupuk Organik dari Limbah Kulit Kopi	0,164	6,081
Kualitas Biji	0,239	4,192
Luas Lahan	0,318	3,147
Biaya Produksi	0,216	4,627

3. Uji Heteroskedastisitas



Gambar 3. Hasil *Scatter Plot Output SPSS* Petani Kopi

Tabel 3. Hasil Glejser

Variabel	Sig.
Pupuk Organik dari Limbah Kulit Kopi	0,301
Kualitas Biji Kopi	0,545
Luas Lahan	0,138
Biaya Produksi	0,627

Setelah melakukan pengujian uji asumsi klasik, maka dilakukan analisis regresi linier berganda untuk mengetahui pengaruh limbah kulit kopi sebagai pupuk organik, kualitas biji kopi, luas lahan dan biaya produksi terhadap pendapatan. Terdapat tiga jenis uji yang dilakukan dalam analisis ini, yaitu uji koefisien determinasi R^2 , Uji F dan Uji T.

Tabel 4. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted	Std Error of the Estimate
1	0,564	0,318	0,245	1.72984

Tabel 5. Hasil Uji F

Model	F	Sig	Keterangan
Regression	4,318	0,006	Signifikan
Residual			

Tabel 6. Hasil Uji T

Variabel	Persamaan Dugaan	Nilai t	Sig.	Tolerance	VIF
Konstanta	4,711	5,287	0,010		
Pupuk Organik dari Limbah Kulit Kopi	0,381	2,291	0,028	0,164	6,081
Kualitas Biji Kopi	-0,011	-0,067	0,947	0,239	4,192
Luas Lahan	-0,101	-0,988	0,330	0,318	3,147
Biaya Produksi	-0,018	-0,155	0,878	0,216	4,627

$R Square = 0,318$

$F Statistik = 4,138$

$Sig (F-stat) = 0,006$

*Signifikansi pada $\alpha = 0,05$

$Sig. (1-tailed normality) = 0,096$

Berdasarkan Tabel 2. Hasil Uji T akan dijadikan persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y = 4.711 + 0,381X_1 - 0,011X_2 - 0,101X_3 - 0,018X_4$$

- Y = pendapatan
- β_0 = intercept
- β_{1-4} = koefisien regresi
- X_1 = pupuk organik dari limbah kulit kopi
- X_2 = kualitas biji kopi

- X3 = luas lahan
 X4 = biaya produksi

Uji Independent Sample T-Test

Uji *Independent Sample T-Test* merupakan metode statistik yang digunakan untuk membandingkan rata-rata pendapatan antara dua kelompok yang berbeda, dalam hal ini petani yang menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik dan petani yang tidak menggunakan limbah tersebut. Dengan menggunakan uji ini, kita dapat mengidentifikasi apakah terdapat perbedaan signifikan dalam pendapatan antara kedua kelompok, sehingga memberikan pemahaman yang lebih dalam mengenai dampak pemanfaatan limbah kulit kopi terhadap peningkatan pendapatan petani.

Tabel 7. Perbedaan Produksi dan Pendapatan Petani Kopi

Petani Kopi	Produksi Rata-Rata (Kg/Thn)	Pendapatan Rata-Rata (Rp/Thn)
Menggunakan	1.039	112.435.965
Tidak Menggunakan	741	80.380.965

Sedangkan berdasarkan hasil olah program SPSS dengan analisis *Independent Sample T-Test* bisa dilihat pada Tabel 8. dan Tabel 9.

Tabel 8. Hasil Uji *Levene's Test for Equality of Variances (Mean)*

Petani Kopi		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Produksi	Menggunakan	42	12,0238	12,37521	1,90954
	Tidak Menggunakan	42	7,2857	0,55373	0,08544
Pendapatan	Menggunakan	42	56,0000	10,91877	1,68480
	Tidak Menggunakan	42	40,0000	13,12647	2,02546

Tabel 9. Hasil Uji *Levene's Test for Equality of Variances*

		F	Sig	t	df	Sig.(2-tailed)
Produksi	Equal variances assumed	3,203	0,077	2,479	82	0,015
	Equal variances not assumed			2,479	41,164	0,017
Pendapatan	Equal variances assumed	0,791	0,376	6,001	82	0,000
	Equal variances not assumed			6,001	79,368	0,000

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa jumlah responden laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan. Responden laki-laki berjumlah 23 orang atau sekitar 54,76% dari total keseluruhan responden, sementara responden perempuan berjumlah 19 orang atau 45,24% dari total responden. Data ini menunjukkan bahwa laki-laki mendominasi jumlah petani kopi di Desa Berasang, meskipun jumlah petani laki-laki lebih dominan tetapi peran perempuan di Desa Berasang tetap signifikan. Perempuan berkontribusi dalam berbagai aspek, mulai dari penanaman hingga pemanenan kopi, yang menunjukkan peran penting mereka dalam mendukung keberlanjutan pertanian kopi di desa (Puspa & Mahendra, 2022). Studi ini juga mendukung pandangan bahwa meskipun laki-laki sering kali mendominasi secara angka, perempuan memainkan peran yang krusial dalam keberhasilan usaha tani kopi.

Usia responden petani kopi di Desa Berasang terbagi ke dalam tiga kelompok umur utama. Kelompok usia 28-41 tahun dan 42-55 tahun memiliki jumlah yang sama, masing-masing sebanyak 20 orang atau 47,61% dari total responden. Hal ini menunjukkan bahwa

mayoritas petani kopi di desa ini berada pada usia produktif, di mana mereka memiliki kekuatan fisik dan pengalaman yang cukup untuk mengelola usaha tani secara efektif. Di sisi lain, terdapat sedikit responden yang berada pada kelompok usia 56-68 tahun, dengan hanya 2 orang atau 4,76% dari total responden. Studi oleh Nugraha dan Lestari (2020) menunjukkan bahwa petani berusia produktif, biasanya dalam rentang usia 30-55 tahun, cenderung memiliki kombinasi antara kekuatan fisik dan pengalaman yang cukup untuk mencapai efisiensi dalam kegiatan usaha tani. Ini mengindikasikan bahwa petani yang lebih tua, meskipun masih terlibat dalam kegiatan pertanian, jumlahnya relatif kecil. Distribusi usia ini mencerminkan potensi keberlanjutan usaha tani kopi, terutama di kalangan petani usia produktif.

Tingkat pendidikan responden petani kopi di Desa Berasang bervariasi. Sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan SMA, dengan jumlah 21 orang atau 50,00% dari total responden, menunjukkan bahwa setengah dari petani kopi telah menyelesaikan pendidikan menengah atas. Selanjutnya, responden dengan pendidikan SD berjumlah 10 orang atau 23,81%, yang mencerminkan bahwa hampir seperempat dari petani hanya memiliki pendidikan dasar. Sebanyak 7 orang atau 16,67% dari responden berpendidikan SMP, sementara responden yang memiliki pendidikan lebih tinggi, seperti Diploma dan Sarjana, berjumlah sedikit, masing-masing hanya 1 orang (2,38%) dan 3 orang (7,14%). Data ini mengindikasikan bahwa mayoritas petani kopi di Desa Berasang memiliki tingkat pendidikan menengah, dengan proporsi kecil yang mencapai pendidikan tinggi. Yusuf dan Suryani (2020) mengungkapkan bahwa petani dengan tingkat pendidikan menengah ke atas, seperti lulusan SMA, cenderung lebih mudah memahami informasi baru dan lebih terbuka terhadap penggunaan teknologi pertanian modern, yang pada akhirnya meningkatkan produktivitas mereka. Sebaliknya, petani dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah, seperti lulusan SD atau SMP, cenderung lebih bergantung pada metode tradisional dan kurang adaptif terhadap perubahan.

Pengalaman bertani, dapat dilihat bahwa mayoritas petani memiliki pengalaman bertani yang bervariasi. Dari 42 responden yang terlibat, 14 orang (33,33%) memiliki pengalaman bertani antara 5 hingga 20 tahun. Sementara itu, kelompok petani dengan pengalaman 21 hingga 35 tahun mencakup 18 orang (42,86%), yang merupakan proporsi terbesar dari total responden. Kelompok petani yang berpengalaman antara 36 hingga 50 tahun terdiri dari 10 orang (23,81%).

Hasil rata-rata pengalaman bertani sebesar 26 tahun menunjukkan bahwa sebagian besar petani di desa ini telah berkecimpung dalam dunia pertanian kopi cukup lama, dengan mayoritas berada dalam rentang pengalaman menengah (21-35 tahun). Hal ini menunjukkan bahwa petani di Desa Berasang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang cukup baik dalam praktik pertanian, yang memungkinkan mereka untuk menghadapi tantangan serta memanfaatkan peluang dalam sektor pertanian kopi. Dengan pengalaman yang lebih dari dua dekade, petani ini diharapkan dapat mengadopsi inovasi dan teknik pertanian yang lebih baik untuk meningkatkan produktivitas dan kualitas hasil pertanian mereka. Petani dengan pengalaman bertani lebih dari 20 tahun cenderung lebih memahami dinamika lingkungan pertanian, termasuk teknik budidaya dan pengelolaan lahan yang efektif. Pengalaman yang lebih lama juga berkontribusi terhadap kemampuan petani dalam menghadapi tantangan, seperti perubahan iklim dan harga pasar yang fluktuatif (Hidayat dan Nugroho, 2020).

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Petani Kopi

Uji asumsi klasik yang pertama yaitu uji normalitas, berdasarkan Gambar 1. titik-titik pada grafik P-Plot menyebar di dekat dan mengikuti garis diagonal, yang menunjukkan

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

bahwa data tersebut tersebar secara normal yang artinya data telah berdistribusi secara normal. Pengujian normalitas ini penting dilakukan untuk memastikan bahwa asumsi dasar dari analisis regresi terpenuhi. Selain melihat visualisasi pada grafik, untuk meningkatkan keyakinan peneliti terhadap distribusi normal data, dilakukan juga uji Kolmogorov-Smirnov. Dari hasil uji Kolmogorov-Smirnov pada Gambar 2. diperoleh nilai sebesar 0,096 dan sesuai dengan kriteria pengujian normalitas, data dapat dikatakan terdistribusi normal apabila nilai $Asymp.sig (2-tailed) \geq 0,05$. Sugiyono (2018) menyatakan bahwa distribusi normal dari data adalah prasyarat penting dalam analisis regresi linier, karena distribusi yang tidak normal dapat mengakibatkan hasil analisis yang bias dan kurang dapat diandalkan. Dengan nilai ini, dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian terdistribusi secara normal atau tersebar dengan baik. Hasil lengkap dari pengujian normalitas ini, yang dilakukan dengan bantuan software SPSS.

Uji asumsi klasik yang kedua yaitu uji multikolinearitas, dimana untuk nilai *tolerance* dan *Variance Inflation Factor (VIF)* menjadi acuan untuk mendeteksi adanya multikolinearitas. Berdasarkan hasil output SPSS pada Tabel 2. nilai *tolerance* untuk semua variabel lebih kecil dari 1,00 dan tidak ada nilai VIF yang melebihi 10.00 Dengan hasil tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam model regresi yang digunakan tidak terjadi multikolinearitas, sehingga model tersebut dianggap baik dan dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut. Model regresi yang tidak memiliki masalah multikolinearitas cenderung lebih akurat dalam memprediksi hasil, karena setiap variabel independen dapat diinterpretasikan pengaruhnya secara lebih jelas (Hasanah dan Santoso, 2020).

Untuk uji asumsi klasik yang terakhir yaitu uji heteroskedastisitas dengan menggunakan metode scatterplot dimana untuk hasil dari metode scatterplot, yang ditunjukkan pada Gambar 3. memperlihatkan bahwa titik-titik tersebar secara acak dan tidak membentuk pola tertentu, sehingga tidak ada indikasi terjadinya heteroskedastisitas dalam model. penyebaran acak pada scatterplot menegaskan bahwa model regresi yang digunakan memenuhi asumsi homoskedastisitas, atau varians residual yang konstan di seluruh nilai variabel independen (Kusnadi dan Putri, 2020). Sedangkan berdasarkan Tabel 3. uji Glejser juga menunjukkan tidak adanya gejala heteroskedastisitas, karena nilai signifikansi lebih dari 0,05. Uji Glejser adalah metode yang andal dalam mendeteksi heteroskedastisitas, dengan nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05 sebagai indikasi bahwa model regresi bebas dari masalah heteroskedastisitas (Siregar dan Hartono, 2019). Dengan demikian, semua asumsi klasik telah terpenuhi, sehingga hasil analisis regresi dapat dipercaya dalam menggambarkan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Selanjutnya dilakukan analisis regresi linier berganda yaitu dengan yaitu uji koefisien determinasi R^2 , Uji F dan Uji T. Berdasarkan Tabel 4. didapat nilai R Square sebesar 0,318 maka memiliki arti bahwa variabel pupuk organik kulit kopi, kualitas kopi, luas lahan dan biaya produksi memberikan sumbangan pengaruh secara bersama-sama sebesar 31,8% terhadap variabel pendapatan dan sisanya 68,2% dipengaruhi variabel lain diluar penelitian ini. Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh kolektif dari semua variabel bebas (X) yang terdapat di dalam model secara bersama-sama terhadap variabel terikat (Y). Jika nilai sig. $< 0,05$ maka berkesimpulan variabel independen berpengaruh signifikan secara simultan (Bersama-sama) terhadap variabel dependen. Hasil didapat berdasarkan Tabel 5. nilai sig. sebesar 0,006 maka berkesimpulan bahwa variabel pupuk limbah kopi, kualitas biji kopi, luas lahan dan biaya produksi berpengaruh signifikan secara simultan (Bersama-sama) terhadap variabel pendapatan. Variabel agronomis seperti kualitas produk dan input pertanian memiliki pengaruh signifikan secara simultan terhadap pendapatan petani (Hakim dan Setiawan, 2020). Uji T digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel dependen terhadap variabel independen secara parsial (sendiri-sendiri) dengan kriteria

pengujian, jika nilai signifikansi $<0,05$ maka berkesimpulan variabel independen berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen, didapat berdasarkan Tabel 6. bahwa hanya nilai signifikansi pupuk organik dari limbah kulit kopi memiliki signifikansi sebesar 0,028 ($<0,05$) artinya variabel ini berpengaruh secara signifikan terhadap pendapatan sedangkan kualitas biji kopi sebesar 0,947, luas lahan sebesar 0,318 dan biaya produksi sebesar 0,261 dimana nilai signifikansinya diatas 0,05 yang artinya ketiga variabel tersebut tidak berpengaruh secara signifikan terhadap pendapatan petani kopi. Pupuk organik secara signifikan meningkatkan hasil produksi dan pendapatan (Firmansyah, 2020). Diketahui bahwa faktor pupuk organik dari limbah kulit kopi memiliki koefisien regresi positif, sedangkan kualitas biji kopi, luas lahan dan biaya produksi memiliki koefisien regresi negatif. Berdasarkan Tabel 6. akan dijadikan persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y = 4.711 + 0,381X1 - 0,011X2 - 0,101X3 - 0,018X4$$

Y	= pendapatan
β_0	= intercept
β_1-4	= koefisien regresi
X1	= pupuk organik dari limbah kulit kopi
X2	= kualitas biji kopi
X3	= luas lahan
X4	= biaya produksi

Berdasarkan persamaan regresi linier berganda diatas bahwa nilai konstanta yang didapat sebesar 4.711 maka memiliki arti bahwa apabila variabel Pupuk Limbah Kulit Kopi, Kualitas Biji Kopi, Luas Lahan dan Biaya Produksi untuk nilai konstantanya diasumsikan bernilai 0 maka pendapatan kopi adalah 4.711.

Koefisien regresi untuk variabel pupuk limbah kulit kopi sebesar 0,381 menunjukkan adanya pengaruh positif yang signifikan. Hal ini berarti setiap kenaikan 1% dalam penggunaan pupuk limbah kulit kopi akan menyebabkan peningkatan pendapatan sebesar 0,381. Temuan ini menegaskan pentingnya pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik dalam meningkatkan pendapatan petani, menunjukkan bahwa penggunaan sumber daya lokal dapat memberikan keuntungan ekonomi.

Sebaliknya, koefisien regresi untuk variabel kualitas biji kopi yang bernilai negatif sebesar 0,011 menunjukkan bahwa peningkatan 1% dalam kualitas biji kopi akan menyebabkan penurunan pendapatan sebesar 0,011. Meskipun pengaruhnya relatif kecil, hasil ini mungkin mencerminkan bahwa faktor lain, seperti kondisi pasar atau harga jual, berperan lebih besar daripada kualitas biji kopi dalam menentukan pendapatan petani.

Untuk variabel luas lahan, koefisien regresi sebesar -0,101 menunjukkan bahwa peningkatan 1% dalam luas lahan akan menyebabkan penurunan pendapatan sebesar 0,101. Ini bisa jadi mengindikasikan bahwa pertumbuhan luasan lahan tidak selalu berbanding lurus dengan pendapatan, mungkin karena pengelolaan yang kurang efektif atau peningkatan biaya yang lebih tinggi dalam pemeliharaan lahan yang lebih luas.

Terakhir, koefisien regresi untuk variabel Biaya Produksi sebesar -0,018 menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1% dalam biaya produksi akan berakibat pada penurunan pendapatan sebesar 0,018. Ini menyoroti pentingnya efisiensi dalam pengelolaan biaya produksi, di mana peningkatan biaya dapat mengurangi profitabilitas petani.

Secara keseluruhan, hasil analisis regresi ini menunjukkan bahwa variabel pupuk limbah kulit kopi memiliki pengaruh signifikan terhadap pendapatan petani kopi, sementara variabel kualitas biji kopi, luas lahan, dan biaya produksi memberikan pengaruh yang tidak signifikan terhadap pendapatan petani. Tetapi meskipun penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas tanah, yang pada akhirnya meningkatkan

pendapatan petani ada faktor eksternal seperti harga pasar, iklim, dan dukungan pemerintah juga memiliki pengaruh signifikan (Supriyadi *et al.*, 2019).

Uji Independent Sample T-Test

Berdasarkan Tabel 7. menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan dalam produksi dan pendapatan petani kopi yang menggunakan dan tidak menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik. Petani yang menggunakan pupuk organik dari limbah kulit kopi menghasilkan produksi kopi sebesar 1.039 kilogram, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan petani yang tidak menggunakan pupuk organik dari limbah kulit kopi sebesar 741 kilogram. Perbedaan ini juga tercermin dalam pendapatan petani, di mana petani yang menggunakan pupuk organik memperoleh pendapatan sebesar Rp112.435.965, sedangkan pendapatan petani yang tidak menggunakan hanya mencapai Rp80.380.965. Hasil ini masih dalam jumlah berdasarkan rata-rata luas lahan 2 ha, dimana hasil yang didapat setelah dilakukan pembagian sesuai dengan luas lahan rata-rata 2 ha yaitu petani yang menggunakan limbah kulit kopi rata-rata produksi 1.039kg/ha, pendapatan Rp56.217.982/ha sedangkan yang tidak menggunakan rata-rata produksi 741kg/ha pendapatan Rp40.190.482/ha data ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik dari limbah kulit kopi berpotensi meningkatkan produksi dan pendapatan petani secara signifikan.

Berdasarkan Tabel 8. didapat perbedaan mean produksi petani kopi yang menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik sebesar 103,0952 sedangkan petani yang tidak menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik di dapat pendapatan rata-ratanya sebesar 74,0714 sedangkan pendapatan petani kopi yang menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik sebesar 56,0000 sedangkan petani yang tidak menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik di dapat pendapatan rata-ratanya sebesar 40,0000. Dari hasil analisis ini terlihat jelas perbedaan pendapatan petani yang menggunakan dan tidak menggunakan.

Berdasarkan hasil uji *Levene's Test for Equality of Variances* pada Tabel 9. hasil yang menunjukkan nilai signifikansi produksi sebesar 0,077 dan pendapatan sebesar 0,376 yang artinya lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa asumsi kesetaraan varians antara kedua kelompok terpenuhi. Hal ini berarti variabilitas produksi dan pendapatan petani yang menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik dan petani yang tidak menggunakan dianggap sama. Dengan demikian, hasil uji Independent Sample T-Test dapat diinterpretasikan menggunakan model "Equal Variances Assumed," yang mengindikasikan bahwa perbandingan rata-rata pendapatan antara kedua kelompok dilakukan dengan asumsi bahwa varians antar kelompok serupa, sehingga hasil analisis ini lebih reliabel dan dapat dipertanggungjawabkan secara statistik.

Berdasarkan hasil analisis *independent sample t-test* didapat bahwa nilai *sig(2-tailed)* produksi sebesar 0,015 dan pendapatan sebesar 0,00 (<0,05) artinya terdapat perbedaan produksi dan pendapatan yang signifikan antara petani kopi yang menggunakan dan tidak menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik. Hal ini mengindikasikan bahwa petani yang memanfaatkan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik cenderung memperoleh produksi dan pendapatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan petani yang tidak menggunakan. Perbedaan yang signifikan ini dapat disebabkan oleh peningkatan produktivitas lahan dan kualitas kopi yang dihasilkan akibat penggunaan pupuk organik, yang pada akhirnya berdampak positif pada produksi dan pendapatan petani.

Petani yang menggunakan limbah kulit kopi rata-rata: produksi 1.039kg/ha, pendapatan Rp56.217.983/ha, sedangkan yang tidak menggunakan rata-rata: produksi 741kg/ha pendapatan Rp40.190.483/ha. Dengan *Independent Sample T-Test* didapat petani yang

menggunakan dan tidak menggunakan dengan nilai signifikansi (*Sig.2-tailed*) produksi sebesar 0,015 dan pendapatan sebesar 0,00 berarti terdapat perbedaan produksi dan pendapatan yang signifikan antara petani kopi yang menggunakan dan tidak menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik sangat berpengaruh dalam meningkatkan produksi dan pendapatan petani kopi di Desa Berasang.

KESIMPULAN

Karakteristik petani kopi di Desa Berasang yaitu dengan jenis kelamin laki-laki berjumlah 23 orang (54,76%) sedangkan perempuan berjumlah 19 orang (45,24%), usia rata-rata petani adalah 42 tahun, mayoritas berpendidikan tingkat SMA/ sederajat, berjumlah 21 orang (50%) dan pengalaman bertani rata-rata 26 tahun. Faktor-faktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap pendapatan yaitu pupuk organik dari limbah kulit kopi (*Sig.0,02*) sedangkan yang berpengaruh tidak signifikan yaitu kualitas biji kopi (*Sig.0,94*), luas lahan (*Sig.0,33*) dan biaya produksi (*Sig.0,87*). Petani yang menggunakan limbah kulit kopi rata-rata: produksi 1.039kg/ha, pendapatan Rp56.217.982/ha, dan luas lahan 2 ha sedangkan yang tidak menggunakan rata-rata: produksi 741kg/ha pendapatan Rp40.190.482/ha, dan luas lahan 2 ha. Dengan *Independent Sample T-Test* didapat petani yang menggunakan dan tidak menggunakan dengan nilai signifikansi (*Sig.2-tailed*) produksi sebesar 0,015 dan pendapatan sebesar 0,00 berarti terdapat perbedaan produksi dan pendapatan yang signifikan antara petani kopi yang menggunakan dan tidak menggunakan limbah kulit kopi sebagai pupuk organik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan pada seluruh petani kopi di Desa Berasang yang menjadi responden, Pemerintah Desa Berasang dan dosen pembimbing yang telah membantu dalam terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2023). Luas areal dan produksi tanaman perkebunan 2023. Sumatera Selatan: Badan Pusat Statistik.
- Dinas Pertanian OKU Selatan. (2023). Statistik produksi kopi di kecamatan kism tinggi. OKU Selatan: Dinas Pertanian OKU Selatan.
- Dinas Pertanian Sumatera Selatan. (2023). Statistik Produksi Kopi Robusta di Sumatera Selatan. Palembang: Dinas Pertanian Sumatera Selatan.
- Firmansyah, R. (2020). Pengaruh penggunaan pupuk organik terhadap pendapatan petani kopi di Sumatera Selatan. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 8(2), 109-120.
- Hakim, R., & Setiawan, P. (2020). Faktor-faktor agronomis yang mempengaruhi pendapatan petani: studi kasus pada usahatani kopi. *Jurnal Penelitian Ekonomi Pertanian*, 12(1), 55-69.
- Hidayat, R., & Nugroho, P. (2020). Pengalaman bertani dan pengaruhnya terhadap keberhasilan usahatani di wilayah perdesaan. *Jurnal Agribisnis dan Teknologi Pertanian*, 11(2), 75-84.
- Kementerian Pertanian. (2023). Statistik produksi kopi Indonesia tahun 2023. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

- Kusnadi, S., & Putri, D. (2020). Deteksi Heteroskedastisitas dengan Metode Scatterplot dan Uji Glejser pada Analisis Regresi Linier. *Jurnal Ekonomi dan Statistik*, 10(1), 67-75.
- Nugraha, A., dan Lestari, R. (2020). Pengaruh usia terhadap produktivitas petani kopi di wilayah pedesaan. *Jurnal Agronomi*, 13(2), 78-86.
- Prasetyo, A., Nugroho, R., dan Yuniarti, S. (2022). Pengaruh penggunaan pupuk organik terhadap kesuburan tanah dan hasil panen pada tanaman kopi. *Jurnal Agrikultura*, 15(2), 112-123.
- Puspa, A., & Mahendra, D. (2022). kontribusi perempuan dalam usahatani kopi di wilayah pedesaan. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 11(1), 65-79.
- Putra, H. 2018. Penerapan uji asumsi klasik dalam analisis regresi linier berganda pada produksi lada. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 14(1), 45-55.
- Siregar, H., & Hartono, R. (2019). Penerapan uji glejser dalam deteksi heteroskedastisitas pada model regresi. *Jurnal Ilmu Ekonomi*, 8(3), 89-96.
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Supriyadi, A., Susanto, Y., & Dewi, N. (2019). Penggunaan pupuk organik dan pengaruhnya terhadap produktivitas lahan dan pendapatan petani kopi. *Jurnal Penelitian Agronomi*, 11(1), 77-89.
- Wijaya, H., dan Setiawan, B. (2021). Penerapan pupuk organik dari limbah kulit kopi untuk meningkatkan produktivitas tanaman kopi di Sumatera Selatan. *Jurnal Penelitian Perkebunan*, 17(3), 150-162.
- Yusuf, A., & Suryani, D. (2020). Pendidikan dan inovasi teknologi dalam peningkatan produktivitas petani kopi. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 12(3), 85-93.