

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Petani Kopi Robusta Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan

Ni Putu Arvina Frilian Maharani^{1*}, Made Kembar Sri Budhi²

^{1,2}Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Udayana, Indonesia

*Penulis Korespondensi: maharani.2207511140@student.unud.ac.id

Abstract. *Pupuan Subdistrict is one of the largest producers of Robusta coffee in Tabanan Regency, which undoubtedly holds great potential for the development of smallholder coffee plantations. However, in the production process, farmers still face various obstacles, such as suboptimal land management, labor shortages during the harvest season, and uneven and limited adoption of technology. This research aims to determine the effects of land area, labor, and technology on coffee production in Pupuan Subdistrict, Tabanan Regency, both simultaneously and partially. This study employed a quantitative method using primary data obtained through the distribution of questionnaires and in-depth interviews with Robusta coffee farmers in Pupuan Subdistrict, Tabanan Regency. The number of respondents in this study was 97 people from four different villages, namely Belimbing Village, Sanda Village, Batungsel Village, and Pujungan Village. The independent variables used included land area, labor, and technology, while the dependent variable was robusta coffee production, with data analysis performed using multiple linear regression. The results of the study show that land area, labor, and technology collectively have a significant effect on Robusta coffee production. Individually, each of these variables, land area, labor, and technology also has a positive and significant effect on Robusta coffee production in Pupuan Subdistrict, Tabanan Regency.*

Keywords: Inorganic Fertilizers; Land Area; Labor; Robusta Coffee Production; Technology

Abstrak. Kecamatan Pupuan merupakan salah satu wilayah penghasil kopi robusta terbesar di Kabupaten Tabanan, yang tentunya memiliki potensi besar dalam pengembangan perkebunan kopi rakyat. Namun dalam proses produksinya para petani masih menghadapi berbagai hambatan, seperti pengelolaan lahan yang belum optimal, keterbatasan tenaga kerja saat musim panen, dan adaptasi teknologi yang belum merata dan terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh luas lahan, tenaga kerja, dan teknologi terhadap produksi kopi di Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan, baik secara simultan maupun parsial. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan memanfaatkan data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner dan wawancara mendalam kepada petani kopi robusta di Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 97 orang yang berasal dari empat desa yang berbeda, yakni Desa Belimbing, Desa Sanda, Desa Batungsel, dan Desa Pujungan. Variabel bebas yang digunakan meliputi luas lahan, tenaga kerja, dan teknologi, sedangkan variabel terikatnya adalah produksi kopi robusta, dengan teknik analisis data dilakukan menggunakan regresi linear berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh luas lahan, tenaga kerja, dan teknologi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produksi kopi robusta. Secara parsial, masing-masing variabel, yakni luas lahan, tenaga kerja, dan teknologi juga memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kopi robusta di Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan.

Kata Kunci: Luas Lahan; Produksi Kopi Robusta; Pupuk Anorganik; Teknologi; Tenaga Kerja

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan sektor pertanian, khususnya komoditas kopi, memiliki peran strategis dalam mendukung pertumbuhan ekonomi, peningkatan pendapatan masyarakat, serta penyediaan lapangan kerja di berbagai negara berkembang. Indonesia merupakan salah satu produsen kopi utama dunia dengan potensi yang besar, didukung oleh luasnya perkebunan rakyat, meningkatnya konsumsi domestik, serta tingginya permintaan pasar internasional terhadap *specialty coffee*. Di Provinsi Bali, khususnya Kabupaten Tabanan, kopi robusta menjadi salah satu komoditas unggulan yang memiliki nilai ekonomi penting karena

didukung oleh kondisi agroklimat yang sesuai serta memberikan kontribusi terhadap perekonomian lokal melalui kegiatan budidaya, pengolahan, dan pemasaran hasil kopi.

Meskipun memiliki potensi yang besar, pengembangan kopi robusta masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan modal, kepemilikan lahan yang relatif sempit, fluktuasi harga, kelangkaan sarana produksi, serta perubahan kondisi iklim yang memengaruhi produktivitas tanaman. Selain faktor lingkungan, keberhasilan produksi kopi juga ditentukan oleh kemampuan petani dalam mengelola budidaya melalui pemanfaatan luas lahan, penggunaan tenaga kerja, dan penerapan teknologi yang tepat. Oleh karena itu, penelitian ini memfokuskan kajian pada ketiga faktor tersebut sebagai komponen utama yang berperan dalam meningkatkan produksi kopi robusta, sehingga diharapkan dapat menjadi dasar dalam merumuskan upaya peningkatan produktivitas dan kesejahteraan petani kopi di Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan.

Pemilihan luas lahan sebagai salah satu variabel dalam penelitian ini menjadi penting karena lahan merupakan faktor produksi utama yang bersifat relatif tetap dan sulit mengalami perubahan dalam jangka pendek, sehingga sangat menentukan skala usaha tani kopi. Dalam usaha tani kopi robusta, luas lahan tidak hanya menggambarkan besarnya potensi produksi, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan petani dalam mengelola dan mengombinasikan faktor produksi lainnya, seperti tenaga kerja dan penggunaan teknologi. Petani yang memiliki lahan lebih luas umumnya memiliki peluang yang lebih besar untuk menerapkan teknik budidaya yang lebih baik, melakukan intensifikasi maupun ekstensifikasi, serta meningkatkan efisiensi proses produksi.

Fakta dilapangan menunjukkan bahwa masih terdapat permasalahan dalam pemanfaatan lahan oleh petani kopi robusta di Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan. I Made Phastera dan I Wayan Suarsa menjelaskan hal serupa dalam wawancara yang telah dilakukan, dikatakan bahwa sebagian petani tidak hanya memfokuskan penggunaan lahannya untuk budidaya kopi robusta, tetapi juga menanam komoditas pertanian lainnya sebagai hasil tambahan. Kondisi tersebut menyebabkan penggunaan lahan kopi robusta menjadi kurang optimal, yang secara langsung akan mempengaruhi produksi kopi. Masih terdapat pula petani yang belum memahami pengelolaan lahan yang efektif dan efisien untuk meningkatkan hasil produksi kopi robusta. Sehubungan dengan permasalahan tersebut, dipilihnya variabel luas lahan ini penting untuk diteliti karena pemanfaatan luas lahan yang belum optimal diduga menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produksi kopi robusta di Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan.

Selain luas lahan, ketersediaan tenaga kerja juga memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil produksi yang dicapai petani. Faktor tenaga kerja menjadi sangat strategis karena budidaya kopi termasuk kegiatan yang padat karya. Seluruh rangkaian aktivitas, mulai dari penanaman, pemupukan, pemangkasan, pemeliharaan kebun, pengendalian organisme pengganggu tanaman, hingga pemanenan selektif, membutuhkan jumlah tenaga kerja yang memadai serta keterampilan yang tepat. Keterbatasan tenaga kerja sering kali menyebabkan ketidaktepatan waktu dalam pelaksanaan kegiatan budidaya sehingga dapat menurunkan kualitas pertumbuhan tanaman dan berdampak pada berkurangnya kuantitas maupun mutu hasil panen. Oleh karena itu, keberadaan tenaga kerja yang cukup dan terlatih merupakan komponen penting dalam keberhasilan proses produksi. Tenaga kerja berperan sebagai faktor utama yang menunjang kelancaran kegiatan produksi karena semakin besar jumlah tenaga kerja yang terlibat, semakin tinggi pula output yang berpotensi dihasilkan. Hal ini sejalan dengan pandangan Mankiw (2000:46) yang menyatakan bahwa peningkatan tenaga kerja dapat meningkatkan hasil produksi. Temuan penelitian Mahananto (2009) juga memperkuat hal tersebut, di mana jumlah tenaga kerja terbukti berpengaruh sangat nyata terhadap peningkatan produksi.

Para petani kopi robusta di Kecamatan Pupuan tidak serta merta terhindar dari adanya kendala, salah satunya yakni kurangnya jumlah tenaga kerja ketika musim panen tengah berlangsung. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan bersama dengan Ketua Forum Subak Abian Kecamatan Pupuan, Bapak I Made Phastera, beliau mengatakan bahwa permasalahan tenaga kerja merupakan salah satu kendala utama dalam usaha tani kopi, terutama pada saat musim panen. Panen kopi yang terjadi secara serempak menyebabkan lonjakan kebutuhan tenaga kerja di berbagai kebun dalam waktu yang bersamaan, sehingga petani kerap mengalami kesulitan dalam memperoleh tenaga kerja yang memadai. Kondisi ini semakin diperburuk dengan menurunnya praktik gotong royong di kalangan petani, yang mengakibatkan meningkatnya ketergantungan terhadap tenaga kerja upahan. Di sisi lain, sebagian tenaga kerja pedesaan beralih ke sektor nonpertanian, seperti pekerjaan konstruksi atau kerja harian lainnya, sebagai upaya memenuhi kebutuhan ekonomi sehari-hari. Hal tersebut disebabkan oleh pendapatan dari usaha tani kopi yang bersifat musiman dan hanya diperoleh pada periode panen, sehingga belum mampu menjamin keberlangsungan pendapatan sepanjang tahun. Keterbatasan tenaga kerja ini berpotensi menghambat kelancaran proses panen dan pada akhirnya berdampak pada penurunan jumlah serta kualitas produksi kopi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tenaga kerja memiliki peran penting dalam menentukan tingkat produksi kopi robusta, serta menunjukkan dugaan bahwa

ketersediaan tenaga kerja berpengaruh terhadap produksi kopi robusta di Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan.

Faktor lain yang perlu diperhatikan dalam peningkatan produksi kopi adalah pemanfaatan teknologi, karena kemajuan teknologi dapat membantu petani bekerja lebih efisien dan efektif dalam setiap tahapan budidaya. Penerapan teknologi membuat berbagai aktivitas seperti penanaman, pemupukan, pemangkasan, pengendalian hama, hingga pengolahan hasil dapat dilakukan dengan lebih teratur dan tepat waktu. Hal ini penting karena ketidaktepatan waktu dalam kegiatan budidaya dapat menurunkan kualitas tanaman dan berdampak pada berkurangnya jumlah maupun mutu hasil panen. Dengan adanya dukungan teknologi, proses produksi dapat berjalan lebih lancar, risiko kerusakan tanaman dapat ditekan, dan kualitas biji kopi yang dihasilkan menjadi lebih stabil.

Pemanfaatan teknologi juga membantu petani mengatasi berbagai keterbatasan kerja manual, terutama dalam hal tenaga kerja, yang sering kali menjadi kendala utama dalam kegiatan budidaya kopi. Teknologi memberikan kemudahan dalam pengelolaan kebun serta meningkatkan kemampuan petani dalam mengambil keputusan berdasarkan informasi yang lebih akurat. Menurut Andika dan Wenagama (2020), teknologi merupakan faktor pendorong dalam fungsi produksi karena penggunaan teknologi modern dapat menghasilkan produksi yang lebih efisien dan dalam waktu yang relatif singkat. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi tidak hanya mendorong peningkatan produktivitas, tetapi juga memperbaiki kualitas, memperkuat daya saing, dan mendukung keberlanjutan usaha tani kopi dalam jangka panjang.

Dalam penelitian ini, pemanfaatan teknologi dalam proses produksi kopi robusta dikaji melalui penggunaan pupuk, baik pupuk yang berkategori organik maupun pupuk yang berkategori anorganik, sebagai salah satu bentuk penerapan teknologi budidaya. Penggunaan pupuk tersebut mencerminkan upaya petani dalam menerapkan teknologi demi tercapainya peningkatan kesuburan tanah, memenuhi kebutuhan hara tanaman secara tepat, serta mengoptimalkan pertumbuhan dan produksi kopi robusta. Dengan demikian, praktik pemupukan yang dilakukan petani dapat diklasifikasikan sebagai bagian dari pemanfaatan teknologi produksi.

Kondisi yang terjadi pada kalangan petani kopi robusta Kecamatan Pupuan menunjukkan bahwa adaptasi ke pupuk anorganik masih belum dilakukan secara merata oleh seluruh petani kopi robusta. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, diketahui bahwa masih terdapat petani yang belum menggunakan pupuk anorganik secara tepat dan efektif. Keterbatasan modal yang dimiliki juga menjadi salah satu kendala dalam penggunaan pupuk

anorganik yang berkelanjutan. Sebagian lainnya masih beranggapan bahwa pupuk organik saja sudah cukup untuk membantu memenuhi kebutuhan tanaman kopi, sehingga penggunaan pupuk anorganik ini belum dimanfaatkan secara optimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi melalui penggunaan pupuk diduga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat produksi kopi robusta di Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan, sehingga penting untuk dilakukan penelitian lebih lanjut.

Pemanfaatan lahan yang luas, ketersediaan tenaga kerja yang terampil, serta pemanfaatan teknologi secara optimal merupakan faktor penting dalam meningkatkan produktivitas petani kopi di Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan dalam menghasilkan produk yang berkualitas. Namun, penelitian sebelumnya di Pupuan masih berfokus pada pendapatan (Permatasari et al., 2018) atau wilayah desa tertentu (Putra & Wenagama, 2020), sehingga analisis mengenai faktor teknis produksi seperti luas lahan, tenaga kerja, dan adopsi teknologi pada level kecamatan belum pernah diteliti secara komprehensif, sehingga belum memberikan gambaran komprehensif mengenai faktor-faktor teknis produksi seperti luas lahan, tenaga kerja, dan tingkat adopsi teknologi pada skala kecamatan. Padahal, berbagai literatur menunjukkan bahwa tiga komponen tersebut merupakan penentu utama output pertanian (Afuah, 2003; Harini et al., 2019; Khakim et al., 2013). Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk mengisi kekosongan tersebut dan memberikan dasar empiris dalam upaya peningkatan produksi kopi robusta di Kecamatan Pupuan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi Petani Kopi Robusta Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan landasan filsafat positivisme untuk menganalisis pengaruh luas lahan, tenaga kerja, dan teknologi terhadap produksi kopi robusta di Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan. Lokasi penelitian dipilih karena merupakan sentra perkebunan kopi robusta yang mencakup Desa Belimbing, Sanda, Batungsel, dan Pujungan, serta masih terbatasnya informasi mengenai faktor-faktor yang memengaruhi produksi kopi di wilayah tersebut. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah produksi kopi robusta (Y), sedangkan variabel independennya meliputi luas lahan (X1), tenaga kerja (X2), dan teknologi (X3). Produksi diukur berdasarkan hasil panen tahun 2025 dalam satuan ton, luas lahan dalam hektar, tenaga kerja dalam satuan jiwa, sedangkan teknologi diukur menggunakan variabel *dummy* berdasarkan penggunaan pupuk anorganik

maupun organik (Sugiyono, 2014; Sugiyono, 2017; Zahra & Anwar, 2020; Mubyarto, 1989; Andika & Wenagama, 2020; Rosenzweig, 2000).

Populasi penelitian berjumlah 2.870 petani kopi robusta di Kecamatan Pupuan berdasarkan data Forum Subak Abian Pupuan tahun 2026. Sampel sebanyak 97 responden ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10%, kemudian didistribusikan secara proporsional melalui teknik *stratified random sampling* pada empat desa penelitian. Selain itu, diterapkan *purposive sampling* untuk memastikan responden memenuhi kriteria, yaitu petani kopi robusta yang masih aktif berproduksi, memiliki lahan, berpengalaman minimal tiga tahun, melibatkan tenaga kerja dalam budidaya, menerapkan atau tidak menerapkan pupuk anorganik, serta bersedia memberikan informasi penelitian. Data diperoleh melalui observasi, wawancara terstruktur, wawancara mendalam, dan kuesioner sebagai instrumen utama, dengan memanfaatkan data primer maupun data sekunder dari berbagai instansi resmi (Sugiyono, 2016; Sugiyono, 2019; Sugiyono, 2022; Sutopo, 2006; Little *et al.*, 2024; Salmia, 2023; Subhaktiyasa, 2024).

Analisis data dilakukan menggunakan regresi linier berganda dengan bantuan perangkat lunak SPSS untuk menguji pengaruh luas lahan, tenaga kerja, dan teknologi terhadap produksi kopi robusta. Sebelum pengujian hipotesis, dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas guna memastikan model regresi memenuhi persyaratan analisis. Selanjutnya, pengaruh variabel independen dianalisis melalui uji F secara simultan, uji t secara parsial, serta koefisien determinasi (R^2) untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel bebas terhadap produksi kopi robusta. Pendekatan ini diharapkan mampu menghasilkan temuan yang valid dalam menjelaskan faktor-faktor yang memengaruhi produksi kopi robusta di Kecamatan Pupuan (Mardiatmoko, 2020; Ghozali & Kusumadewi, 2023; Ardhiyansyah *et al.*, 2024).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Variabel Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 97 petani kopi robusta di Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan, mayoritas responden memiliki luas lahan sebesar 0,50–1,00 ha sebanyak 82 orang (84,5%), yang menunjukkan bahwa usaha tani kopi robusta umumnya dikelola pada skala lahan yang relatif kecil. Dari sisi penggunaan tenaga kerja, sebagian besar petani mempekerjakan 4 orang tenaga kerja sebanyak 47 responden (48,5%), yang umumnya merupakan kombinasi tenaga kerja keluarga dan buruh upahan. Selain itu, mayoritas petani telah mengadopsi teknologi berupa penggunaan pupuk anorganik sebanyak 82 responden

(84,5%), sedangkan sisanya masih menggunakan pupuk organik. Adapun hasil produksi kopi robusta didominasi pada kisaran 0,84–1,17 ton sebanyak 34 responden (35%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar petani menghasilkan produksi pada tingkat sedang, yang dipengaruhi oleh luas lahan, penggunaan tenaga kerja, serta penerapan teknologi dalam kegiatan budidaya kopi robusta.

Analisis Statistik Deskriptif

Tabel 1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Luas Lahan (Ha)	97	.50	2.00	.9493	.38001
Tenaga Kerja (Jiwa)	97	3	6	4.47	.737
Teknologi (Dummy)	97	0	1	.85	.363
Produksi (Ton)	97	.5	1.5	.969	.2935
Valid N (listwise)	97				

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Luas lahan yang digunakan petani pada masa panen tahun 2025 memiliki rata-rata 0,9493 ha, dengan kisaran 0,50–2,00 ha, sedangkan penggunaan tenaga kerja rata-rata mencapai 4,47 orang, dengan jumlah berkisar antara 3–6 orang. Penerapan teknologi memiliki nilai rata-rata 0,85, yang menunjukkan bahwa sebagian besar petani telah memanfaatkan teknologi dalam kegiatan budidaya kopi robusta. Sementara itu, produksi kopi robusta memiliki rata-rata 0,969 ton, dengan hasil produksi berkisar antara 0,50–1,50 ton, yang mencerminkan adanya variasi produksi di antara petani responden.

Analisis Regresi Linear Berganda

Tabel 2. Hasil Analisis Linear Berganda.

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.057	.103	-.555	.580
	Luas Lahan (Ha)	.525	.047	.679	11.046
	Tenaga Kerja (Jiwa)	.090	.024	.225	3.770
	Teknologi (Dummy)	.151	.044	.187	3.440

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2 diperoleh model persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 D + e \dots \dots \dots \text{(I)}$$

Berdasarkan hasil perhitungan regresi, diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$Y = -0.057 + 0.525X_1 + 0.090X_2 + 0.151D \dots \dots \dots \text{(II)}$$

Keterangan:

Y = Produksi biji kopi robusta di Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan

a = Konstanta

X_1 = Luas Lahan (Ha)

X_2 = Tenaga Kerja (Jiwa)

D = Teknologi (dummy), dimana:

1 = Menggunakan teknologi

0 = Tidak menggunakan teknologi

Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Normalitas.

<i>One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test</i>	<i>Unstandardized Residual</i>
N	97
Test Statistic	0.078
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.174

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Tabel 3 Menunjukkan bahwa nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* adalah sebesar 0.174 atau lebih dari taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa residual dalam penelitian ini berdistribusi normal.

Uji Multikolinearitas

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Multikolinearitas.

Variabel	VIF	Tolerance
Luas Lahan (Ha)	1.400	.714
Tenaga Kerja (Jiwa)	1.318	.318
Teknologi (Dummy)	1.096	.912

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Berdasarkan hasil olahan data SPSS yang dijelaskan melalui Tabel 4, dapat dilihat bahwa masing-masing variabel bebas menunjukkan nilai koefisien *tolerance* lebih besar dari 0,10 (*Tolerance* > 0,1) dan VIF lebih kecil dari 10 (*VIF* < 10). Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada gejala multikolinearitas dari model regresi yang dibuat, sehingga model tersebut layak digunakan untuk memprediksi.

Uji Heteroskedastisitas

Tabel 5. Hasil Analisis Uji Heteroskedastisitas.

Variabel	Signifikansi
Luas Lahan (Ha)	0.080
Tenaga Kerja (Jiwa)	0.587
Teknologi (Dummy)	0.230

Sumber: Hasil Penelitian, 2026

Tabel 5 menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh variabel bebas yakni luas lahan, tenaga kerja, dan teknologi terhadap *Absolute Residual* (ABRES), karena nilai signifikansi dari variabel bebasnya adalah lebih dari 0,05. Dengan demikian model yang dibuat tidak mengandung gejala heteroskedastisitas, sehingga layak digunakan dalam memprediksi.

Pengujian Hipotesis

Pengujian Pengaruh Luas Lahan, Tenaga Kerja, dan Teknologi Secara Simultan Terhadap Produksi Kopi Robusta Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan (Uji F)

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan didapat bahwa F_{hitung} adalah sebesar $92.411 > 2.70 F_{tabel}$ dan nilai signifikansi $< 0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang dapat dilihat pada Lampiran 3. Hal ini berarti bahwa Luas Lahan (X_1), Tenaga Kerja (X_2), dan Teknologi (X_3) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Produksi (Y) kopi robusta Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan.

Koefisien determinasi ($Adjusted R^2$) digunakan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel independen yakni Luas Lahan (X_1), Tenaga Kerja (X_2), dan Teknologi (X_3) dalam menjelaskan variabel dependen yakni Produksi (Y) secara bersama-sama. Dalam penelitian ini besarnya nilai $Adjusted R^2 = 0.741$, mempunyai arti bahwa 74,1 persen variasi produksi petani kopi robusta Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan, mampu dijelaskan oleh luas lahan, tenaga kerja, dan teknologi, sedangkan sisanya sebesar 25,9 persen dijelaskan oleh faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian.

Uji Signifikansi Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji t)

a. Pengujian Pengaruh Variabel Luas Lahan (X_1) Secara Parsial Terhadap Produksi (Y) Kopi Robusta Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan maka didapatkan hasil t hitung sebesar $11.046 > 1.661 t_{tabel}$, dan nilai signifikansi $< 0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti luas lahan secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kopi robusta Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan.

Koefisien regresi dari luas lahan adalah sebesar 0.525, memiliki arti bahwa apabila terjadi kenaikan pada luas lahan sebesar 1 Ha, maka produksi kopi robusta akan meningkat sebesar 0.525 ton dengan asumsi variabel tenaga kerja dan teknologi konstan. Luas lahan merupakan variabel yang mempengaruhi tingkat produksi kopi robusta Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan. Luas lahan dapat berperan dalam proses produksi dikarenakan semakin luas lahan yang dimiliki oleh petani maka semakin besar area yang dapat digunakan oleh petani untuk budidaya kopi robusta, sehingga jumlah tanaman dan hasil produksi yang diperoleh pada satu musim panen akan cenderung meningkat.

b. Pengujian Pengaruh Variabel Tenaga Kerja Berdasarkan Jumlah Jiwa (X2) Secara Parsial Terhadap Produksi (Y) Kopi Robusta Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan maka didapatkan hasil t hitung sebesar $3.770 > 1.661$ t tabel, dan nilai signifikansi $< 0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti tenaga kerja secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kopi robusta Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan.

Koefisien regresi dari tenaga kerja adalah sebesar 0.090, memiliki arti bahwa apabila terjadi penambahan pada tenaga kerja sebesar 1 orang, maka produksi kopi robusta akan meningkat sebesar 0.090 ton dengan asumsi variabel luas lahan dan teknologi konstan. Tenaga kerja merupakan salah satu faktor yang memiliki peran penting dalam semua proses produksi kopi robusta, karena penggunaan tenaga kerja yang produktif ini dapat membantu dalam menunjang proses budidaya hingga panen, sehingga produksi kopi robusta yang dihasilkan petanipun dapat meningkat.

c. Pengujian Pengaruh Variabel Teknologi (X3) Secara Parsial Terhadap Produksi (Y) Kopi Robusta Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan.

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan maka didapatkan hasil t hitung sebesar $3.440 > 1.661$ t tabel, dan nilai signifikansi $< 0,001 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti teknologi secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kopi robusta Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan.

Koefisien regresi dari teknologi adalah sebesar 0.151, memiliki arti bahwa petani menggunakan adaptasi teknologi penggunaan pupuk anorganik memiliki jumlah produksi yang lebih tinggi sebesar 0.151 ton dibandingkan petani yang tidak menggunakan teknologi, dengan asumsi variabel luas lahan dan tenaga kerja konstan. Teknologi menjadi salah satu faktor yang dapat membantu meningkatkan produktivitas usahatani kopi robusta. Penerapan teknologi ini dapat dilihat melalui penggunaan pupuk anorganik yang sesuai, penggunaan pupuk ini dapat membantu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman sehingga pertumbuhan kopi robusta menjadi lebih optimal dan hasil produksi yang diperoleh petani dapat meningkat.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan, tenaga kerja, dan teknologi merupakan faktor yang secara bersama-sama berperan dalam meningkatkan produksi kopi robusta di Kecamatan Pupuan. Luas lahan memberikan ruang yang lebih besar bagi pengembangan budidaya tanaman, sedangkan tenaga kerja mendukung seluruh tahapan

produksi mulai dari penanaman, pemeliharaan, hingga panen. Penerapan teknologi melalui penggunaan pupuk anorganik turut meningkatkan produktivitas karena mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman sehingga menghasilkan kopi dengan kualitas dan kuantitas yang lebih baik. Temuan ini sejalan dengan teori produksi yang menyatakan bahwa tanah, tenaga kerja, dan modal merupakan faktor utama yang saling melengkapi dalam menghasilkan output, serta didukung oleh penelitian terdahulu dan hasil wawancara yang menegaskan bahwa kombinasi ketiga faktor tersebut menjadi kunci keberhasilan usahatani kopi robusta.

Secara parsial, luas lahan, tenaga kerja, dan teknologi masing-masing memberikan kontribusi positif terhadap produksi kopi robusta. Luas lahan menentukan kapasitas budidaya tanaman, sementara tenaga kerja berperan dalam meningkatkan efektivitas proses produksi melalui pemanfaatan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman yang dimiliki. Di sisi lain, penerapan teknologi melalui penggunaan pupuk anorganik membantu mengoptimalkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil panen, meskipun tingkat adopsinya dipengaruhi oleh kondisi lahan, pemahaman petani, dan ketersediaan modal. Temuan ini konsisten dengan teori produksi, teori produktivitas, dan teori *human capital*, serta didukung oleh berbagai penelitian terdahulu dan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa pengelolaan lahan, tenaga kerja, dan teknologi secara tepat menjadi faktor penting dalam meningkatkan produksi kopi robusta di Kecamatan Pupuan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa luas lahan, tenaga kerja, dan teknologi secara simultan berpengaruh signifikan terhadap produksi kopi robusta di Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan. Nilai Adjusted R^2 sebesar 0,741 menunjukkan bahwa sebesar 74,1% variasi produksi kopi robusta dapat dijelaskan oleh ketiga variabel tersebut, sedangkan sisanya sebesar 25,9% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model penelitian. Selain itu, secara parsial, luas lahan, tenaga kerja, dan teknologi juga terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi kopi robusta di Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan luas lahan, optimalisasi penggunaan tenaga kerja, serta penerapan teknologi yang lebih baik berkontribusi terhadap peningkatan produksi kopi robusta.

DAFTAR REFERENSI

- AAN, M. A., Istanto, I., Hendri, W., & Dewi, H. (2024). Pengaruh modal, tenaga kerja, luas lahan, dan teknologi pertanian terhadap hasil produksi usaha tani padi di Desa Sriwulan Kecamatan Limbangan Kabupaten Kendal. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 5(1), 243–257. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v5i1.1110>
- Anggraini, N., Kuntari, W., Rostwentivaivi, V., Suryana, A. T., Rahmi, P. P., Rahmasari, L. F., ... & Dewi, T. G. (2022). *Pengantar ekonomi mikro (Teori dan praktis)*. Penerbit Widina.
- Apriani, D., Imelda, I., & Rostartina, E. (2017). Kinerja industri pengupasan, pembersihan, dan sortasi kopi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 15(2), 101–105. <https://doi.org/10.29259/jep.v15i2.8853>
- Bancin, D. Y. (2024). Pengaruh luas lahan dan tenaga kerja terhadap jumlah produksi kopi di Kabupaten Dairi. *JES*, 5(2), 1–10. <https://doi.org/10.36490/jes.v5i1.1104>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Tabanan. (2025, September 26). *Kecamatan Pupuan dalam Angka* 2025. <https://tabanankab.bps.go.id/id/publication/2025/09/26/3c1c7fa6e404bb282a04f3aa/kecamatan-pupuan-dalam-angka-2025.html>
- Catur Agro Sejahtera. (2016, February 2). *Keunggulan kopi robusta yang jarang diketahui*. <https://caturagrosejahtera.com/keunggulan-kopi-robusta-yang-jarang-diketahui/>
- de Carvalho, E., de Assis, G. A., Martins, G. D., Marques, D. J., dos Santos, E. A., Xavier, L. C. M., Malta, L. M. R., & Zampiroli, R. (2024). Intercropped soybean plant population in a coffee plantation and its effects on agronomic parameters and geospatial information. *Agronomy*, 14(2). <https://doi.org/10.3390/agronomy14020343>
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. (2023). *Outlook komoditas perkebunan kopi*. Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Prastowo, B., Karmawati, E., Rubijo, S., Indrawanto, C., & Munarso, S. J. (2010). *Budidaya dan pasca panen kopi*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan.
- Prayoga, J. (2017). Penerapan teknologi informasi dalam peningkatan efektivitas, efisiensi, dan produktivitas perusahaan. *Warta Dharmawangsa*, 53.
- Sahetapy, J. (2009). Evaluasi lahan untuk penetapan tipe pertanian konservasi pada kawasan pengelolaan sampah terpadu Toisapu. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 5(1), 19–26.
- Santana, L. S., Ferraz, G. A. E. S., Teodoro, A. J. da S., Santana, M. S., Rossi, G., & Palchetti, E. (2021). Advances in precision coffee growing research: A bibliometric review. *Agronomy*, 11(8). <https://doi.org/10.3390/agronomy11081557>
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik. *Journal of Education Research*, 5(4), 5599–5609. <https://doi.org/10.37985/jer.v5i4.1747>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian administrasi*. Alfabeta.
- Usaha, K. P. P. (2020). Penelitian pelaku usaha dan struktur pasar pada komoditas kopi. *Jurnal Komisi Pengawas Persaingan Usaha*, 10(2), 1–12.

- V. A., N. A., & Panakaje, N. (2023). A review of the factors impacting coffee cultivators (growers) and the use of plantation agriculture schemes. *International Journal of Case Studies in Business, IT, and Education*, 7(1). <https://doi.org/10.47992/IJCSBE.2581.6942.0249>
- Widyawati, R. F., Suliswanto, M. S. W., Febriana, H., & Abbas, M. H. I. (2024). The effect of land area and labor on production of coffee in Indonesia. *KnE Social Sciences*, 2024, 450–461. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i21.16753>