



Research Article

DOI : 10.36728/afp.v22i2.5929

PENGARUH PRODUKSI, TEKNOLOGI, DAN HARGA TERHADAP PENDAPATAN PETANI PISANG ABAKA (*Musa Textilis Nee*) DI DESA ESSANG, KEPULAUAN TALAUD

Teddy Manueke^{1*}, Olivia Unsong², Priska Rosalina Kawengian³

¹ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Nusantara Manado

^{2,3} Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Nusantara Manado

* Email: teddy@nusantara.ac.id

ABSTRACT

Abaca bananas are a strategic fiber commodity with high economic value, but farmers' incomes are still influenced by various production and market factors. This study aims to analyze the effect of production, technology, and selling price on the income of abaca banana farmers in Essang Village. An explanatory research method was used with data collection through questionnaires and interviews, then analyzed using multiple linear regression. The results of the study indicate that production and selling price have a significant effect on farmers' income, while technology has not had a significant effect despite being positively evaluated by farmers. This condition indicates that increasing production capacity and price stability are the main factors in improving farmers' welfare. This study emphasizes the need for strategies to strengthen production, modernize technology, and support the market for the sustainable development of abaca bananas.

KEYWORD

Abaca Banana, Farmer Income, Production Factors, Selling Price, Agricultural Technology

INFORMATION

Received : 4 Desember 2025

Revised : 24 Desember 2025

Accepted : 20 Januari 2026

Volume : 26

Number : 1

Year : 2026

Copyright © 2026



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licence

1. PENDAHULUAN

Produksi dan pemanfaatan tanaman pisang di Indonesia selama beberapa dekade terakhir menunjukkan dinamika yang sangat signifikan, baik sebagai komoditas buah konsumsi maupun sumber bahan baku industri. Indonesia menempati posisi sebagai produsen pisang terbesar ke-7 di dunia, dengan Jawa Timur sebagai salah satu pusat penghasil utama. Kondisi agroklimat yang beragam memungkinkan berbagai varietas pisang tumbuh dengan baik, sehingga memperkuat posisi Indonesia dalam rantai pasok regional maupun global. Selain sebagai sumber pangan, berbagai literatur menegaskan bahwa tanaman pisang memiliki prospek bisnis yang amat luas, mulai dari buah segar, produk olahan, hingga pemanfaatan bagian tanaman lainnya untuk industri kreatif, tekstil, dan kompos (Prihandoko & Dewi, 2019). Di tengah meningkatnya kebutuhan produk ramah lingkungan dan pertanian

berkelanjutan, potensi tersebut menjadikan pisang dan turunannya sebagai komoditas strategis.

Pemanfaatan limbah pisang sebagai bahan baku industri tekstil, kerajinan, serta kebutuhan pertanian organik juga semakin berkembang seiring penelitian dan inovasi terbaru yang menekankan pentingnya efisiensi dan diversifikasi produk turunan. Sejalan dengan perkembangan tersebut, kajian akademik mengenai pisang sebagai sumber daya industri semakin menyoroti peluang ekonomi serta kontribusinya terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat. [Ayuningtyas \(2020\)](#) menunjukkan bahwa keragaman olahan pisang—mulai dari keripik, sale, jus, hingga produk kecantikan berbahan dasar pisang—memberikan nilai tambah yang signifikan bagi pelaku usaha kecil hingga menengah. Selain itu, komoditas pisang Indonesia juga memiliki akses luas pada pasar ekspor. [Suwarsono dan Fitriyani \(2020\)](#) menyebut bahwa permintaan internasional terhadap pisang, terutama jenis Cavendish, terus mengalami peningkatan, menempatkan komoditas ini sebagai salah satu peluang ekspor potensial. Namun pencapaian ini tetap memerlukan kesiapan infrastruktur, standar kualitas, dan jejaring distribusi global. Dengan demikian, pemahaman komprehensif mengenai potensi tanaman pisang, termasuk ragam spesiesnya, penting untuk mendukung pengembangan industri yang berkelanjutan dan berdaya saing tinggi.

Jenis komoditas pisang yang memiliki nilai ekonomi sangat tinggi tetapi belum sepenuhnya dikembangkan adalah pisang abaka (*Musa textilis* Nee). Berbeda dari pisang konsumsi, pisang abaka tidak menghasilkan buah yang dapat dikonsumsi, melainkan dibudidayakan untuk memperoleh serat berkualitas tinggi yang berasal dari batang atau pelepahnya. Serat abaka terkenal memiliki kekuatan tarik yang melebihi kapas dan rami, serta tahan terhadap air garam, menjadikannya sangat cocok sebagai bahan baku industri tali kapal, pancing, kertas uang, hingga filter industri ([Wibowo, 1998](#); [Bledzki et al., 2007](#); [Mwaikambo, 2006](#)). Dalam skala global, kebutuhan industri terhadap serat abaka sangat tinggi, namun belum mampu dipenuhi. Produksi internasional tercatat hanya mencapai sekitar 65.000 ton per tahun, sedangkan permintaan mencapai 85.000 ton per tahun, sehingga terdapat kekurangan pasokan sekitar 20.000 ton ([Manish Kumar & Deepak Kumar, 2011](#)). Ketidakseimbangan ini menunjukkan adanya peluang besar bagi negara-negara produsen, termasuk Indonesia, untuk meningkatkan kapasitas produksi dan memperluas area penanaman.

Meskipun potensinya besar, pengembangan pisang abaka nasional masih menghadapi berbagai persoalan struktural. Produksi dalam negeri masih belum memenuhi kebutuhan serat abaka nasional, sehingga sebagian masih harus dipenuhi melalui impor. Hal ini menjadi paradoks mengingat Indonesia memiliki lahan potensial yang luas serta kondisi agroklimat yang sesuai untuk pertumbuhan abaka, terutama di kawasan pulau vulkanik dan gugusan kepulauan seperti Nias dan Sangir Talaud ([Romel et al., 2011](#)). Tantangan lain yang muncul di tingkat petani meliputi rendahnya kualitas bibit, pemupukan yang kurang tepat, keterbatasan alat produksi serat, dan ketidaktersediaan air yang memadai. Selain itu, infrastruktur pendukung, akses terhadap pasar, serta dukungan teknologi juga masih menjadi hambatan yang mengurangi efisiensi produksi.

Beberapa penelitian terdahulu berupaya menawarkan solusi atas permasalahan tersebut. [Bande et al. \(2012\)](#) menunjukkan bahwa kualitas serat abaka dapat ditingkatkan dengan pemberian naungan hingga 50%, sehingga pola tanam tumpangsari dengan tanaman kehutanan seperti sengon, pinus, dan jabol dapat menjadi strategi budidaya yang efektif. Sementara itu, [Jose C. de Rio dan Ana Gutierrez \(2006\)](#) menegaskan bahwa serat abaka merupakan bahan baku unggulan untuk pembuatan pulp kertas berkualitas tinggi, yang memiliki karakteristik sulit dipalsukan, tahan sobek, dan sangat cocok digunakan untuk pencetakan dokumen resmi. Pemerintah Indonesia bahkan telah menunjukkan komitmen melalui Undang-Undang Mata Uang No. 7 Tahun 2011 yang mendorong penggunaan bahan

baku lokal, termasuk serat abaka, dalam pembuatan uang rupiah. Kebijakan ini mengindikasikan pentingnya pengembangan abaka sebagai komoditas strategis nasional.

Dalam konteks pengembangan di tingkat lokal, berbagai inisiatif telah dilakukan, khususnya di Kabupaten Kepulauan Talaud yang dikenal sebagai salah satu sentra pisang abaka di Indonesia. Desa Essang di Kecamatan Essang merupakan kawasan di mana tanaman abaka tumbuh secara endemik, dan kualitas seratnya diakui sangat baik. Sejak 2012, pengembangan abaka di wilayah ini mendapat dukungan Bank Indonesia melalui penyediaan bibit sebanyak 13.500 anakan untuk pengembangan lahan seluas 13,5 hektar. Produktivitas lahan abaka di kawasan tersebut dilaporkan berkisar 2-4,5 ton per hektar per tahun. Selain memberikan peluang pendapatan dari serat abaka, sistem tumpangsari dengan tanaman sela seperti cabai rawit, kacang tanah, dan jagung juga memungkinkan petani memperoleh pendapatan tambahan selama masa tunggu panen abaka yang mencapai 18-20 bulan.

Walaupun telah berkembang, masih terdapat kesenjangan signifikan antara potensi dan realisasi produksi abaka di Desa Essang. Rendahnya efisiensi produksi, keterbatasan akses teknologi, serta rendahnya pendapatan petani menunjukkan perlunya intervensi berbasis penelitian. Literatur tentang evaluasi kesesuaian lahan menekankan bahwa produktivitas tanaman sangat dipengaruhi oleh kondisi sumber daya lahan, termasuk ketersediaan unsur hara, drainase, serta tekstur tanah. Dengan demikian, penelitian yang membahas tentang faktor-faktor produksi, produktivitas, dan pendapatan petani abaka sangat diperlukan, baik untuk memberikan informasi yang akurat kepada petani maupun sebagai dasar penyusunan kebijakan pemerintah dalam pengembangan abaka yang berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan penelitian yang secara khusus menganalisis potensi pengembangan abaka, efisiensi produksi, serta beberapa aspek yang memengaruhi pendapatan petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman pisang abaka, menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efisiensi produksi serta pendapatan petani pisang abaka di Desa Essang, Kecamatan Essang, Kabupaten Kepulauan Talaud. Kebaruan studi ini terletak pada integrasi analisis kesesuaian lahan dengan analisis faktor produksi dan pendapatan petani pada komoditas abaka, yang hingga kini masih jarang dilakukan di tingkat lokal. Ruang lingkup penelitian ini mencakup evaluasi karakteristik lahan, praktik budidaya, input produksi, serta kondisi sosial ekonomi petani sebagai dasar penyusunan rekomendasi kebijakan yang berbasis bukti dan dapat diterapkan secara praktis untuk meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan petani pisang abaka di wilayah tersebut.

2. METODE

2.1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian eksplanatori, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan kausal antara variabel-variabel yang diteliti melalui pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan ini dipilih karena penelitian tidak hanya mendeskripsikan kondisi usahatani pisang abaka, tetapi juga menganalisis pengaruh faktor-faktor produksi terhadap pendapatan petani. Data penelitian diperoleh dari petani pisang abaka di Desa Essang, Kecamatan Essang, Kabupaten Kepulauan Talaud sebagai lokasi penelitian yang dipilih secara sengaja (purposive) dengan pertimbangan bahwa wilayah tersebut merupakan sentra pengembangan pisang abaka. Variabel yang dianalisis meliputi faktor-faktor produksi yang digunakan dalam usahatani abaka dan pendapatan petani sebagai variabel terikat, sehingga melalui desain ini dapat dijelaskan secara empiris besarnya pengaruh masing-masing faktor produksi terhadap pendapatan petani pisang abaka.

2.2. Definisi Operasional Variabel Penelitian

2.2.1. Komponen Yang Dapat Diukur

Terdapat dua variabel yang diamati dalam penelitian ini. Variabel independen yang diteliti diberi simbol X yang terdiri dari Produksi (X1), Teknologi (X2), dan Harga Jual (X3). Adapun variabel terikat (dependent variable) diberi simbol Y yang merepresentasikan Pendapatan Petani.

2.2.2. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini menggunakan variabel bebas berupa produksi (X1), teknologi (X2), dan harga jual (X3), serta variabel terikat berupa pendapatan petani abaka (Y). Produksi (X1) diukur berdasarkan jumlah serat abaka kering yang dihasilkan petani dalam satu periode produksi (kg/tahun). Teknologi (X2) diukur berdasarkan jenis dan cara pengolahan serat yang digunakan petani, baik secara manual maupun semi-mekanis. Harga jual (X3) diukur berdasarkan nilai rupiah yang diterima petani per kilogram serat abaka kering (Rp/kg). Pendapatan petani (Y) dihitung sebagai selisih antara total penerimaan penjualan serat abaka dengan total biaya produksi dalam satu periode usaha (Rp/tahun).

2.2.3. Populasi dan Sampel

Menurut [Sugiyono \(2008\)](#), populasi ialah keseluruhan objek yang memiliki karakteristik tertentu yang kemudian dijadikan dasar generalisasi. Populasi penelitian ini mencakup seluruh petani serat abaka di Desa Essang. Jumlah populasi yang besar menyebabkan penelitian tidak dimungkinkan mencakup seluruh anggota populasi, sehingga perlu dilakukan penarikan sampel.

Sampel adalah himpunan bagian dari populasi yang karakteristiknya diharapkan dapat merefleksikan karakteristik keseluruhan populasi yang jumlahnya besar, karena semakin besar sampel, semakin representatif hasil penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani pisang abaka di Desa Essang Kecamatan Essang Kabupaten Kepulauan Talaud. Mengingat jumlah populasi petani abaka relatif terbatas dan penelitian ini menggunakan analisis regresi berganda dengan empat variabel penelitian, maka penentuan jumlah sampel mengikuti kaidah minimum kecukupan data untuk analisis multivariat, yaitu sekurang-kurangnya 10 responden untuk setiap variabel yang dianalisis. Dengan demikian, jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 40 orang petani abaka yang dipilih secara langsung dari populasi sebagai responden penelitian, dan jumlah tersebut dinilai telah memenuhi syarat kecukupan data untuk menghasilkan estimasi model yang stabil dan dapat dipercaya.

2.3. Jenis dan Sumber Data

2.3.1. Klasifikasi Data

Dua jenis data utama dimanfaatkan untuk analisis dalam penelitian ini. Data kualitatif mencakup informasi non numerik hasil observasi tentang pisang abaka. Data kuantitatif berupa data numerik dari hasil skoring kuesioner.

2.3.2. Sumber Data

Data primer merupakan hasil dari interaksi langsung antara peneliti dengan narasumber dan penyebaran kuesioner kepada petani pisang abaka di Desa Essang. Sementara itu, proses pengumpulan data sekunder melibatkan penelaahan terhadap literatur (buku, jurnal) serta data yang sudah dipublikasikan oleh berbagai instansi terkait untuk menunjang analisis.

2.3.3. Metode Analisis Data

Analisis dilakukan untuk memperoleh kebenaran atau ketidaktepatan hipotesis melalui pengolahan data, sebagaimana dikemukakan [Subagyo \(1999\)](#). Data penelitian dianalisis secara kuantitatif dengan teknik regresi berganda, memanfaatkan bantuan aplikasi SPSS versi 20.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara terstruktur menggunakan daftar pertanyaan kepada petani abaka responden untuk memperoleh data primer berupa jumlah produksi serat, harga jual, serta biaya dan penerimaan usahatani. Seluruh data yang dikumpulkan merupakan data kuantitatif aktual yang dinyatakan dalam satuan fisik (kg) dan satuan moneter (rupiah), sehingga penelitian ini tidak menggunakan skala Likert maupun pengukuran berbasis persepsi, melainkan menggunakan data riil hasil kegiatan usahatani petani selama satu periode produksi.

2.4. Metode Pengolahan Data

2.4.1. Uji Ketepatan

Uji ketepatan menilai seberapa akurat alat ukur tersebut benar-benar mengukur konsep yang ingin diteliti ([Siregar, 2015](#)). [Ghozali \(2013\)](#) menegaskan bahwa instrumen valid apabila setiap item mampu mengungkap variabel yang diteliti. Kriteria digunakan dengan membandingkan r hitung dengan r tabel pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan $df = n - 2$.

2.4.2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan konsistensi jawaban responden. SPSS memberikan nilai Cronbach Alpha untuk menunjukkan reliabilitas suatu variabel. Jika $\alpha > 0,60$, maka variabel tersebut bisa dipercaya ([Ghozali, 2013](#)).

2.5. Uji Persyaratan Regresi

2.5.1. Uji Kenormalan Distribusi Data

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah nilai residual dalam persamaan regresi memiliki distribusi normal atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov. Model dianggap normal bila nilai signifikansi $> 0,05$ ([Ghozali, 2013](#)).

2.5.2. Uji Multikolinearitas

Uji ini bertujuan mendeteksi adanya hubungan antarsesama variabel bebas. Indikasi multikolinearitas terlihat ketika indicator toleransi $< 0,10$ atau variance inflation factor VIF > 10 ([Ghozali, 2013](#)).

2.5.3. Uji Varian Error Yang Tidak Konstan

Uji varian error yang tidak konstan menilai kesamaan varians residual antar pengamatan ([Ghozali, 2013](#)). Deteksi dilakukan menggunakan uji Rank Spearman. Apabila signifikansi $< 0,05$ maka heteroskedastisitas terjadi, dan sebaliknya.

2.5.4. Multiple Linear Regression (MLR)

Untuk menganalisis pengaruh produksi (X1), teknologi (X2), dan harga jual (X3) terhadap pendapatan petani abaka (Y) di Desa Essang, digunakan analisis regresi linier berganda. Metode ini dipilih untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing variabel bebas maupun pengaruhnya secara simultan terhadap pendapatan petani. Model regresi disusun berdasarkan data primer hasil survei terhadap petani responden, dengan pendapatan sebagai variabel terikat dan produksi, teknologi, serta harga jual sebagai variabel penjelas. Hasil analisis digunakan untuk mengidentifikasi faktor yang paling dominan memengaruhi pendapatan petani serta untuk memberikan dasar pertimbangan dalam perumusan strategi peningkatan kinerja usahatani abaka di wilayah penelitian.

2.5.5. Perhitungan Koefisien Korelasi (R)

Ukuran kekuatan dan arah hubungan linear:

Koefisien korelasi (R) mengukur seberapa kuat dan searah hubungan antara dua variabel, misalnya hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel tidak bebas (Y).

2.6. Koefisien Determinasi Berganda

Korelasi berganda (R) digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh gabungan dari dua atau lebih variabel bebas (X) terhadap satu variabel terikat (Y).

Menurut [Riduan dalam bukunya Dasar-Dasar Statistika \(2004\)](#), untuk menghitung koefisien korelasi berganda digunakan rumus :

$$r = \sqrt{\frac{b_1 X_1 Y + b_2 X_2 Y + b_3 X_3 Y + b_4 X_4 Y}{\sum Y^2}}$$

2.7. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah analisis yang digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi pada variabel dependen. Produksi (X1), Teknologi (X2), Harga Jual (X3) variabel-variabel tersebut secara bersamaan memengaruhi pendapatan petani serat abaka di desa Essang d (Y), dengan rumus :

Kd = rs² x 100% Dimana :

Kd = seberapa jauh perubahan variabel terikat

rs² = kuadrat koefisien korelasi

Tabel 1. Pedoman Interpretasi Tinggi Rendahnya Koefisien Determinasi

Pernyataan	Keterangan
<4%	Sangat Rendah
5% - 16%	Rendah
17% - 49%	Sedang
50%-81%	Kuat
>80%	Sangat Kuat

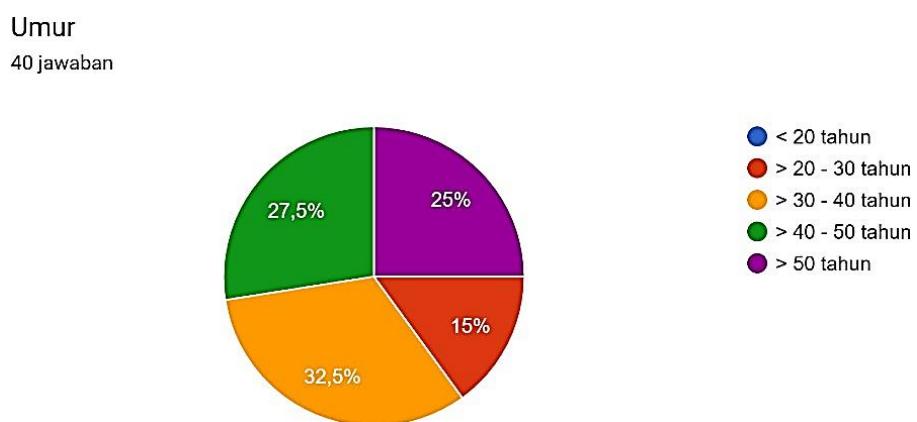
Sumber : [Sugiyono](#), Metode Penelitian

2.8. Uji ANOVA (Uji F)

Uji anova, digunakan untuk melihat bagaimanakah pengaruh semua variabel bebasnya secara bersama-sama terhadap variabel terikatnya. (Ghozali, 2005). Jika signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima. Kemudian jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

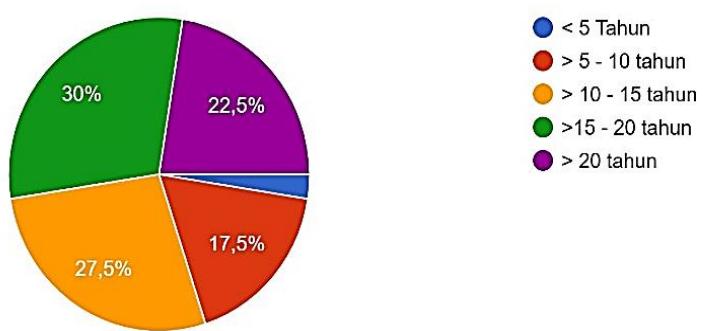
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari Kecamatan Essang yang secara geografis terletak antara $126^{\circ} 41' 9''$ – $126^{\circ} 45' 56''$ Bujur Timur dan $4^{\circ} 20' 47''$ – $4^{\circ} 25' 58''$ Lintang Utara dengan luas wilayah $94,26 \text{ km}^2$ menunjukkan bahwa responden penelitian seluruhnya (100%) merupakan petani pisang abaka adalah laki-laki di Desa Essang. Rentang usia responden bervariasi antara 20 tahun hingga di atas 50 tahun.



Gambar 1. Grafik Umur Responden

Gambar diatas menjelaskan bahwa responden yang digunakan dalam penelitian ini berada pada rentang usia 20 tahun hingga diatas 50 tahun. Mayoritas informan berusia produktif yakni 30 sampai 40 tahun.



Gambar 2. Grafik Durasi Pengalaman Responden

Gambar diatas menjelaskan sudah berapa lama responden menjadi petani pisang abaka. Mayoritas responden atau 30% usia 15-20 tahun responen sudah berprofesi sebagai petani pisang abaka. Kondisi ini mengindikasikan bahwa responden memiliki kapasitas pengalaman yang memadai untuk memberikan gambaran representatif mengenai proses produksi, penggunaan teknologi, dinamika harga jual, dan pendapatan rumah tangga petani.

Pengalaman yang dimiliki petani dapat memperkuat reliabilitas penilaian terhadap instrumen yang diberikan, yang juga tercermin pada hasil uji keakuratan dan konsistensi. Seluruh item kuesioner memenuhi kriteria validitas karena nilai r hitung lebih besar daripada r tabel (0,312) dan seluruh nilai signifikansi berada di bawah 0,05. Selain itu, nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,929 instrumen pengukuran ini terbukti memiliki reliabilitas yang tinggi dan konsisten, sehingga hasilnya dapat digunakan dalam analisis lebih lanjut secara meyakinkan.

Tabel 2. Statistik Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
.929	20

Nilai Cronbach's Alpha yang diperoleh dari analisis SPSS adalah 0,929. Karena nilai tersebut melebihi 0,6, ini menunjukkan bahwa item-item dalam kuesioner memiliki keterkaitan yang baik satu sama lain dan instrumennya reliabel.

Penilaian responden terhadap variabel produksi memperlihatkan kecenderungan positif, terutama terkait kualitas hasil, efisiensi biaya, kemampuan menghasilkan output maksimal, serta tingkat kepuasan pelanggan yang tinggi. Mayoritas responden memberikan jawaban "setuju" hingga "sangat setuju" untuk seluruh indikator produksi.

Penilaian serupa juga terlihat pada variabel teknologi; petani menilai teknologi yang digunakan efektif, diterima masyarakat, ramah lingkungan, sesuai dengan pendapatan yang mereka peroleh, serta merupakan hasil inovasi dan kreativitas mereka sendiri. Pada variabel harga jual, responden menilai bahwa produk abaka yang mereka pasarkan memiliki keterjangkauan, mutu dan harga sepadan yang diterima pelanggan. Seluruh aspek tersebut menunjukkan bahwa elemen produksi, teknologi, dan harga jual secara umum berada pada kondisi yang baik menurut persepsi responden.

Variabel pendapatan memerlihatkan penilaian yang sangat positif. Para petani menilai bahwa pendapatan yang diterima sesuai dengan harapan, telah menjadi sumber pendapatan utama, meningkatkan taraf hidup, meringankan beban keluarga, serta mampu menopang kebutuhan pendidikan anak-anak. Penelitian ini menunjukkan bahwa usaha abaka memegang peran penting dalam struktur ekonomi lokal di Desa Essang.

3.1. Asumsi Statistik dan Kelengkapan Model

Seluruh asumsi klasik regresi dipenuhi berdasarkan hasil analisis. Uji normalitas menunjukkan bahwa residual model menyebar mengikuti garis diagonal, sehingga dapat dinyatakan berdistribusi normal. Uji multikolinearitas memperlihatkan nilai toleransi $> 0,10$ dan variance inflation factor $VIF < 10$ untuk seluruh variabel, yang menandakan tidak terdapat hubungan multi kolinearitas antar variabel tidak adanya autokorelasi.

Uji varian error yang tidak konstan menunjukkan pola penyebaran titik (residual) bersifat acak dan tidak membentuk pola tertentu dari varian error yang tidak konstan. Dengan terpenuhinya asumsi-asumsi tersebut, model regresi linier berganda dapat digunakan untuk menguji hipotesis secara meyakinkan.

3.2. Teknik Regresi dan Pembuktian Hipotesis

Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa hubungan antara produksi (X_1), teknologi (X_2), dan harga jual (X_3) terhadap pendapatan petani abaka (Y) di Desa Essang dapat dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut:

$$Y = 2,376 + 0,109X_1 + 0,431X_2 + 0,587X_3$$

dengan Y adalah pendapatan petani, X_1 adalah produksi, X_2 adalah teknologi, dan X_3 adalah harga jual. Persamaan tersebut menunjukkan bahwa seluruh variabel bebas memiliki koefisien bernilai positif, yang berarti bahwa peningkatan produksi, perbaikan teknologi, maupun kenaikan harga jual cenderung akan meningkatkan pendapatan petani abaka.

Berdasarkan hasil uji parsial (uji t), diperoleh bahwa variabel produksi (X_1) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,008 dan variabel harga jual (X_3) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,001, yang keduanya lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa secara statistik produksi dan harga jual berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani abaka. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa produksi dan harga jual berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani dapat diterima.

Sementara itu, variabel teknologi (X_2) memiliki nilai signifikansi sebesar 0,071, yang lebih besar dari 0,05, sehingga secara statistik pengaruh teknologi terhadap pendapatan petani abaka belum signifikan pada taraf kepercayaan 95%. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa teknologi berpengaruh signifikan terhadap pendapatan petani abaka ditolak.

Peningkatan pendapatan petani abaka di Desa Essang saat ini masih lebih banyak ditentukan oleh besarnya produksi yang dihasilkan dan tingkat harga jual serat abaka di pasaran. Meskipun teknologi pengolahan memiliki koefisien regresi yang positif, pengaruhnya belum signifikan secara statistik, yang mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi oleh petani masih relatif sederhana dan belum mampu memberikan dampak nyata terhadap peningkatan pendapatan. Kondisi ini sejalan dengan fakta lapangan bahwa sebagian besar petani masih menggunakan peralatan dan metode pengolahan tradisional, sehingga perbaikan teknologi belum sepenuhnya terkonversi menjadi peningkatan nilai ekonomi hasil produksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakteristik petani yang seluruhnya berjenis kelamin pria, berada pada fase usia produktif dan pengalaman bertani cukup panjang, memberikan dasar yang kuat bagi validitas data yang diperoleh. Tingginya nilai validitas dan reliabilitas instrumen semakin menegaskan bahwa responden memahami konteks pertanyaan dan memberikan jawaban yang konsisten.

Penilaian positif terhadap variabel produksi mengindikasikan bahwa praktik budidaya abaka di Desa Essang telah menunjukkan tingkat efisiensi dan kualitas yang baik. Kualitas produksi dan kepuasan pelanggan yang tinggi menjadi faktor penting dalam peningkatan pendapatan petani. Hal ini konsisten dengan teori ekonomi pertanian yang menempatkan produktivitas sebagai determinan utama pendapatan.

Penilaian positif terhadap variabel teknologi menunjukkan bahwa petani telah memahami dan menggunakan teknologi sesuai kemampuan mereka. Namun, hasil regresi menunjukkan bahwa penerapan teknologi belum mampu mendongkrak pendapatan secara substansial. Tingkat teknologi yang digunakan masih bersifat sederhana sehingga belum meningkatkan efisiensi produksi atau nilai tambah secara signifikan. Temuan ini sejalan dengan literatur yang menekankan pentingnya modernisasi teknologi dalam meningkatkan daya saing komoditas serat.

Sebaliknya, produksi dan harga jual menunjukkan pengaruh signifikan terhadap pendapatan. Kondisi ini menggambarkan bahwa semakin tinggi produksi dan semakin kompetitif harga jual produk, semakin besar pendapatan yang diperoleh petani. Temuan ini mendukung pandangan umum bahwa kapasitas produksi dan stabilitas harga merupakan elemen fundamental dalam pembangunan ekonomi pertanian.

Hasil uji F pada ANOVA memperlihatkan bahwa seluruh variabel bebas secara simultan berpengaruh terhadap pendapatan ($F = 14,044$; sig. 0,000), sehingga hipotesis mengenai pengaruh simultan diterima. Adapun besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat, ditunjukkan oleh nilai koefisien determinasi (R^2) yang sebesar 0,539 menunjukkan bahwa 53,90% Fluktuasi pendapatan petani dipengaruhi oleh variabel produksi, teknologi, dan harga jual, sedangkan 46,10% sisanya mungkin pengaruh variasi kondisi pasar dan lingkungan sosio ekonomi yang lebih luas, kualitas bibit, infrastruktur pertanian, atau dukungan kelembagaan petani.

Hasil penelitian tentang pendapatan sangat ditentukan oleh tingkat produksi dan harga jual produk mendukung pandangan umum bahwa peningkatan kapasitas produksi dan stabilitas harga merupakan faktor utama dalam penguatan sektor pertanian. Hal ini sejalan dengan literatur yang menekankan bahwa produktivitas dan harga pasar merupakan determinan utama pendapatan rumah tangga tani, khususnya pada komoditas bernilai ekonomis tinggi seperti serat abaka. Kualitas serat abaka yang tinggi dan permintaan global yang terus meningkat, sebagaimana dilaporkan oleh [Manish Kumar & Deepak Kumar \(2011\)](#), memperkuat posisi abaka sebagai komoditas strategis. Dengan demikian, peningkatan produksi yang berkualitas akan sangat penting bagi petani di Desa Essang untuk memanfaatkan peluang pasar tersebut.

Sementara itu, hasil penelitian tentang teknologi belum berpengaruh signifikan mengindikasikan perlunya intervensi kebijakan untuk mendorong peningkatan teknologi pengolahan serat. Dalam konteks ini, hasil penelitian [Bande et al. \(2012\)](#) mengenai pentingnya teknologi budidaya berbasis naungan maupun temuan [Jose C. de Rio dan Ana Gutierrez \(2006\)](#) mengenai kebutuhan kualitas serat untuk industri pulp dapat digunakan sebagai acuan pengembangan teknologi yang relevan. Selain itu, komitmen pemerintah melalui Undang-Undang Mata Uang No. 7 Tahun 2011 dapat menjadi landasan untuk memperluas pemanfaatan abaka sebagai bahan baku industri strategis nasional, sehingga teknologi produksi perlu diarahkan pada peningkatan efisiensi dan standar kualitas.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pendapatan petani pisang abaka di Desa Essang dipengaruhi secara signifikan oleh faktor produksi dan harga jual, sedangkan teknologi belum memberikan kontribusi nyata meskipun diapresiasi positif oleh petani. Penelitian ini menegaskan bahwa efektivitas produksi dan dinamika harga merupakan elemen fundamental yang menentukan kesejahteraan petani. Hasil analisis regresi yang menunjukkan pengaruh kuat harga jual dan produksi terhadap pendapatan mengonfirmasi pentingnya penguatan kapasitas budidaya serta stabilitas pasar dalam meningkatkan keuntungan petani. Sementara itu, ketidaksignifikansi variabel teknologi mengindikasikan perlunya intervensi lebih lanjut dalam adopsi dan pemanfaatan teknologi yang relevan dan berdampak langsung terhadap produktivitas.

Implikasi penting dari penelitian ini adalah perlunya pengembangan kebijakan yang lebih terarah, termasuk peningkatan akses terhadap teknologi tepat guna, perbaikan infrastruktur pendukung, dan perluasan akses pasar. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap faktor-faktor penentu pendapatan petani pisang abaka, terutama melalui penggabungan

analisis produksi, teknologi, dan harga dalam konteks lokal yang belum banyak diteliti. Penelitian selanjutnya perlu memperluas variabel, misalnya kualitas bibit, pola tanam, modal, rantai pasok, atau faktor institusional, agar pemahaman mengenai determinan pendapatan petani abaka semakin komprehensif dan dapat mendukung strategi pengembangan komoditas pisang abaka secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alma, Buchari. 2018. Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa. Bandung. Alfabeta.
- Assauri, Sofjan. 2012. Manajemen Pemasaran. Jakarta: Rajawali-Gramedia. Pustaka Utama.
- Assauri Sofjan. 2014. Manajemen Pemasaran. Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Anggraini, Nasution, 2013. Peranan Kredit Usaha Rakyat (KUR) bagi Pengembangan UMKM di Kota Medan (studi kasus Bank BRI). Jurnal Ekkonomi dan Keuangan Vol. 1, No. 3.
- Akhmad, Sandy Farizal. 2015. Pengaruh Kepemimpinan, Kompensasi Dan Lingkungan Kerja Fisik Terhadap Kinerja Karyawan (Studi pada Karyawan Bagian Produksi PT. Jamu Jago Kota Semarang). Universitas Diponegoro: Semarang.
- Basu Swastha Dharmmesta. (2014). Manajemen Pemasaran. BPFE: Yogyakarta.
- Djaslim Saladin. 2016. Manajemen Pemasaran dan Pemasaran. Jasa. Bandung. Alfabeta Bandung.
- Darisse, Nurlan, (2018). Akuntansi Keuangan Daerah, Indeks, Edisi Pertama. Jakarta: Salemba Empat.
- Fandy, Tjiptono. 2016. Service, Quality & Satisfaction. Yogyakarta
- Guntur, M. Effendi. (2010). Transformasi Manajemen Pemasaran Membangun. Citra Negara. Sagung Seto, Jakarta.
- Haryani, Sri. (2002). "Pembangunan Ekonomi Indonesia". Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN Yogyakarta.
- Kotler, Philip. 2010. Manajemen Pemasaran. Edisi tiga belas Bahasa. Indonesia.Jilid 1 dan 2.Jakarta : Erlangga.
- Kotler, Philip. 2012. Manajemen Pemasaran Edisi 13, Bahasa Indonesia Jilid 1 dan. 3 Cetakan. Jakarta: Rajawali.
- Kotler, Philip and Gary Armstrong. (2016). Prinsip-prinsip Pemasaran. Edii13. Jilid 1. Jakarta:Erlangga.
- Machfoedz, Mahmud. (2010). Komunikasi Pemasaran Modern. Yogyakarta. Cakra. Ilmu.
- Miarso, Yusufhadi. (2007). Menyemai Benih Teknologi Pendidikan.Jakarta : Kencana.
- Naisbitt. 2002. High tech high touch. Bandung: Mizan
- Prihandoko, D. (2018). The Effect of Corporate Governance and Firm Performance on Stock Price: An Empirical Study on Indonesia Stock Exchange. Binus Business Review, 9(1), hal 79-85 E-ISSN: 2476-9053.

- Simamora, Henry. 2002. Akuntansi: Basis pengambilan Keputusan Bisnis. Jakarta: Salemba Empat.
- Suyadi Prawirosentono. 2017. Manajemen Operasi, analisis dan studi kasus. Edisi Empat, Jakarta: Bumi aksara
- Soekanto Soejono. 2012. Sosiologi Suatu Pengantar, PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Untoro, Joko, 2010, Ekonomi, Jakarta, Kawahmedia.