

Analisis Peramalan Produksi Kopi Robusta dan Kelayakan Finansial Usaha Kopi Rempah Industri Rumah Tangga di Kecamatan Sukarame, Kota Bandar Lampung

Analysis of Robusta Coffee Production Forecasting and Financial Feasibility of Home Industry Spice Coffee Businesses in Sukarame District, Bandar Lampung City

Chintia Agrefina Brilian^{1*}, Ahmad Fitri², Warastra Nur Annisa¹, Maria Magdalena Sinaga¹

¹Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Pontianak, Jl. Jendral A. Yani, Bansir Laut, Kec. Pontianak Tenggara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat 78124, Indonesia

²Jurusan Magister Teknologi Industri Pertanian, Universitas Lampung, Jl. Soemantri Brodjonegoro, Gd. Meneng, Bandar Lampung, 35145, Lampung, Indonesia

*Email: brilianachintia@polnep.ac.id

Naskah diterima: 20 Agustus 2025; Naskah disetujui: 24 November 2025

ABSTRACT

Forecasting analysis was used to predict the availability of Robusta coffee in Lampung as a basis for developing innovative coffee-based products, such as spiced coffee. Furthermore, financial analysis was conducted to assess the feasibility of processing spiced coffee as a regional flagship product. This research was conducted through a literature study from various sources, and data analysis was performed using POM-QM for Windows Version 3 software. The results of the study show that Robusta coffee production in Lampung tends to be stable from 2022 to 2026. In 2026, Robusta coffee production in Lampung will reach 116,272 tons. Financial analysis shows feasibility with an NPV of IDR 167,473,835.26, IRR of 222%, Net B/C of 2.76, Gross B/C of 1.26, and a PBP of 1 year. The investment can be recouped in 2 years, making the spice coffee home industry a viable venture to develop.

Keywords: Financial feasibility, forecasting, spiced coffee

ABSTRAK

Analisis peramalan digunakan untuk memprediksi ketersediaan kopi robusta di Lampung sebagai dasar pengembangan produk inovatif berbasis kopi, seperti kopi rempah. Selanjutnya, analisis finansial dilakukan untuk menilai kelayakan pengolahan kopi rempah sebagai produk unggulan daerah. Penelitian ini dilakukan dengan studi literatur dari berbagai sumber dan analisis data dilakukan menggunakan Software POM-QM for Windows Version 3. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi kopi Robusta di Lampung cenderung stabil dari tahun 2022 sampai 2026. Pada tahun 2026 produksi kopi robusta di Lampung mencapai 116.272 ton. Analisis finansial memperlihatkan kelayakan dengan NPV Rp 167.473.835,26, IRR 222%, Net B/C 2,76, Gross B/C 1,26, dan PBP 1 tahun. Investasi dapat tertutupi dalam 2 tahun, sehingga usaha home industry kopi rempah layak dikembangkan.

Kata kunci: Kelayakan finansial, kopi rempah, peramalan produksi

PENDAHULUAN

Kopi merupakan komoditas unggulan perkebunan Indonesia sebagaimana ditetapkan dalam Keputusan Menteri Pertanian No. 511/Kpts/PD.310/9/2006. Selain berperan penting dalam perekonomian nasional, kopi juga menjadi salah satu komoditas ekspor strategis penyumbang devisa negara setelah minyak dan gas. Di samping peluang ekspor yang luas, pasar domestik kopi juga masih potensial. Beberapa daerah telah ditetapkan sebagai basis produksi, salah satunya Lampung yang dikenal sebagai sentra budidaya kopi Robusta. Menurut Dirjenbun (2017), Lampung merupakan sentra utama kopi Robusta di Indonesia dengan kontribusi produksi mencapai 99,90%. Jumlah produksi kopi robusta yang besar di Lampung, diimbangi juga oleh beragamnya produk olahan dari kopi. Salah satu produk olahan kopi yang cukup terkenal dari provinsi Lampung adalah kopi bubuk. Kopi bubuk kemudian berkembang dan menghasilkan inovasi baru seperti kopi rempah, yakni campuran kopi dengan kayu manis, pala, cengkeh, jahe, dan gula (Fatmawati & Muhammad, 2020).

Sejumlah pelaku usaha kopi di Kota Bandar Lampung terus berinovasi guna menyesuaikan selera konsumen dan meningkatkan daya saing, salah satunya melalui pengembangan kopi bubuk rempah yang diminati berbagai kalangan. Inovasi ini berpotensi meningkatkan nilai tambah produk kopi, namun memerlukan analisis kelayakan finansial untuk menilai prospek pengembangannya sebagai industri berdaya saing. Agroindustri kopi memiliki peluang besar seiring meningkatnya permintaan (Hariyati, 2014), tetapi sebagian industri, terutama skala rumah tangga, masih terkendala distribusi kopi robusta yang tidak merata setiap tahun. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung (2021), produksi kopi robusta khususnya di Kota Bandar Lampung mencapai produksi tertinggi yaitu 231 ton pada tahun 2017, namun menurun drastis menjadi 30 ton pada tahun 2021. Kondisi ini menunjukkan pentingnya analisis peramalan produksi kopi Robusta agar kapasitas industri dapat disesuaikan dengan kebutuhan pasar secara optimal.

Metode peramalan memanfaatkan data historis untuk memprediksi kondisi di masa mendatang (Wardah & Iskandar, 2016). Peramalan sekaligus perencanaan berperan sebagai acuan dalam kegiatan operasional agar potensi penyimpangan dapat diidentifikasi dan diarahkan sesuai tujuan. Metode deret waktu (time series) dan metode asosiatif merupakan pendekatan kuantitatif yang digunakan untuk analisis peramalan (Maulidah, 2014). Penelitian ini menggunakan metode deret waktu dengan data produksi kopi Robusta Provinsi Lampung periode 2017–2021. Hasil peramalan ketersediaan kopi Robusta

selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam analisis kelayakan finansial industri kopi rempah, guna menilai potensi keberlanjutan usaha berdasarkan proyeksi pasokan bahan baku dan efisiensi biaya produksi.

METODE PENELITIAN

Analisis Peramalan Bahan Baku

Penelitian ini dilakukan secara studi pustaka, menggunakan data sekunder produksi kopi Robusta di Provinsi Lampung yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Lampung periode 2017–2021 serta didukung oleh telaah pustaka. Analisis peramalan pada penelitian ini menggunakan software POM-QM for windows Version 3. Pada software tersebut dilakukan peramalan dengan metode yang terdiri dari Linear Regression, Exponential Smoothing, Moving Average, Weighted Moving Average dan Exponential Smoothing with trend. Setiap metode akan menghasilkan nilai Mean Absolute Deviation (MAD), Mean Squared Error (MSE), dan Mean Absolute Percentage Error (MAPE) yang menunjukkan besarnya tingkat error atau kesalahan peramalan. Metode peramalan dengan nilai error atau kesalahan terkecil dipilih sebagai metode terbaik untuk meramalkan produksi kopi robusta di Lampung.

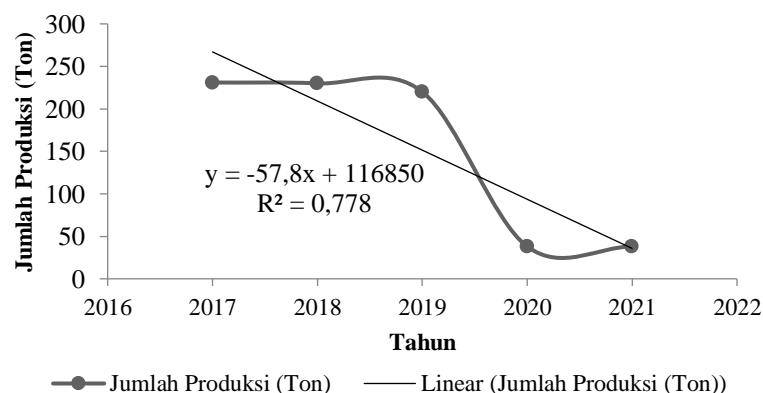
Analisis Kelayakan

Selanjutnya hasil peramalan ketersediaan kopi Robusta digunakan sebagai dasar dalam analisis kelayakan finansial industri kopi rempah industri rumah tangga di Kecamatan Sukarame, Kota Bandar Lampung. Analisis kelayakan finansial dilakukan dengan menghitung Net Present Value (NPV), Internal Rate of Return (IRR), Benefit Cost Ratio (B/C), Gross B/C, dan Payback Period (PBP) untuk menilai kelayakan usaha (Kasmir & Jakfar, 2017; Nurainy dkk. 2017). NPV adalah metode untuk menghitung selisih antara benefit dan cost, dengan kriteria proyek layak jika $NPV \geq 0$ dan tidak layak jika $NPV < 0$ (Padangaran, 2008; Mariyah, 2010). Sementara itu, IRR didefinisikan sebagai tingkat diskon yang menyamakan nilai sekarang penerimaan dan pengeluaran investasi, sehingga $NPV = 0$ (Mariyah, 2010) dan PBP adalah jangka waktu yang dibutuhkan untuk menutup kembali biaya investasi hingga mencapai titik impas (Harlistaria dkk., 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peramalan Produksi Kopi Robusta

Data produksi kopi robusta di Lampung periode 2017–2021 (Gambar 1) digunakan sebagai dasar analisis peramalan untuk memperkirakan produksi pada tahun 2022.



Gambar 1. Data Produksi Kopi Robusta Provinsi Lampung

Sumber: BPS Provinsi Lampung, 2021

Berdasarkan Gambar 1, persamaan regresi linier diperoleh sebesar $-57,8x + 116850$ dengan tingkat akurasi $R^2 = 0,778$. Hal ini menunjukkan bahwa produksi kopi robusta di Lampung cenderung menurun. Menurut Andriani dan Santoso (2013), penurunan tersebut terutama disebabkan oleh perubahan lahan. Hasil peramalan produksi kopi robusta di Lampung menggunakan Software POM-QM for Windows Version 3 dapat dilihat pada Tabel 1. Metode regresi linier memberikan nilai kesalahan peramalan terkecil, dengan MAD sebesar 36,64 %, MSE sebesar 1.906,26 % dan MAPE sebesar 41,583%. Hasil peramalan menunjukkan produksi kopi robusta tahun 2022 di Lampung mencapai 324,8 ton, menjadikan metode ini paling layak digunakan untuk prediksi.

Tabel 1. Hasil Peramalan Produksi Kopi Robusta di Lampung Tahun 2022

No	Metode Peramalan	MAD	MSE	MAPE	Peramalan 2022	
1	Linear Regression	36,64	1.906,16	41,583%	324,8	
2	Moving Average Weighted	96,167	14.453,42	245,451%	38	
3	Moving Average	106,889	16.810,22	273,546%	38	
4	Eksponensial Smoothing	$\alpha = 0,3$	83,456	13.404,03	213,254%	130,85
		$\alpha = 0,5$	73,094	10.964,86	186,088%	84,813

	$\alpha = 0,6$	68,006	10.077	141,968%	67,786
5	<i>Eksponenial Smoothing with Trend</i>	$\alpha = 0,9 \quad \beta = 0,6$	60,297	9,052	152,546%
	$\alpha = 0,9 \quad \beta = 0,9$	78,95	11.9309	202,159%	10,1

Menurut Yudaruddin (2019), peluang kesalahan (error) dapat terjadi saat perhitungan peramalan. Penentuan metode peramalan terbaik dilakukan dengan membandingkan konstanta yang digunakan, di mana nilai MSE terendah dipilih sebagai acuan. Katemba dan Djoh (2017) memanfaatkan regresi linier sederhana sebagai metode untuk meramalkan produksi kopi di Kabupaten Manggarai, Nusa Tenggara Timur. Selanjutnya, analisis peramalan produksi kopi robusta di Lampung untuk periode 2022–2026 disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Peramalan Produksi Kopi Robusta di Lampung Tahun 2022-2026

Item	Peramalan (Ton/Tahun)				
	2022	2023	2024	2025	2026
Kopi Robusta	116.503	116.445	116.388	116.330	116.272

Perkiraan produksi kopi robusta 5 tahun yang akan datang akan mencapai 116.272 ton pada tahun 2026. Untuk mengimbangi produksi kopi robusta tersebut harus diiringi dengan adanya penambahan produk inovasi baru yaitu kopi rempah. Kopi rempah dapat menjadi produk unggulan daerah dan alternatif minuman yang memberikan efek kesehatan. Menurut (Fatmawati & Muhammad, 2020). Kopi rempah dengan campuran berbagai macam rempah merupakan inovasi pengembangan minuman kopi yang memberikan manfaat bagi kesehatan.

Analisis Finansial Kopi Rempah

Analisis finansial digunakan untuk menentukan kelayakan investasi dengan membandingkan pengeluaran dan pendapatan berdasarkan asumsi perhitungan, melalui penilaian profitabilitas, rentabilitas, dan kapasitas keuangan yang berdampak pada operasional perusahaan (Sabana, 2014).

a. Biaya Investasi

Komponen investasi pada usaha rumah tangga kopi rempah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Biaya Investasi Pada Industri Rumah Tangga Kopi Rempah

No.	Investasi	Jumlah (Rp)	Percentase (%)
1	Mesin giling kopi	5.000.000	32,89
2	Mesin pelumat	3.500.000	23,03
3	Mesin roasting/sangrai	2.500.000	16,45
4	Mesin press	300.000	1,97

5	Timbangan	250.000	1,64
6	Biaya instalasi Listrik	150.000	0,98
7	Biaya tempat penjualan	3.500.000	23,04
	Total	15.200.000	100

Sumber: data primer, diolah (2022)

Pada usaha kopi rempah skala rumah tangga, biaya tetap terbesar menurut Tabel 3 adalah mesin penggiling kopi, yaitu Rp 5.000.000,- (32,89%). Biaya ini memengaruhi pendapatan usaha. Sebaliknya, biaya terkecil tercatat pada listrik yaitu Rp 150.000,- (0,98%).

b. Biaya Operasional

Dalam usaha kopi rempah, biaya variabel dari beberapa komponen nilainya bergantung pada jumlah produksi. Jumlah serta persentase biaya operasional tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4. Biaya Operasional per Tahun Usaha Kopi Rempah

No.	Investasi	Jumlah (Rp)	Percentase (%)
1	Kopi	45.000.000	52,03
2	Pala	9.500.000	10,98
3	Cengkeh	7.500.000	8,67
4	Jahe	5.000.000	5,78
5	Gula	2.000.000	2,31
6	Kayu manis	11.600.000	13,41
7	Biaya kemasan	3.500.000	4,05
8	Listrik	2.400.000	2,77
	Total	86.500.000	100

Sumber: data primer, diolah (2022)

Tabel 4 menunjukkan bahwa biaya variabel terbesar dialokasikan untuk bahan baku kopi, yaitu Rp 45.000.000,- (52,03%), sejalan dengan dominasi komposisi kopi sekitar 70% dibandingkan bahan tambahan lain. Biaya terkecil tercatat pada gula pasir, yakni Rp 2.000.000,- (2,31%).

Penerimaan

Dalam usaha kopi rempah skala rumah tangga, penerimaan terdiri atas dua produk, yaitu kemasan 150 g dan 250 g. Data penerimaan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Biaya dan Jenis Kopi Rempah

No.	Uraian	Jumlah Produk	Harga (Rp)	Total (Rp)
1	Kemasan 150 g	1200	35.000	42.000.000
2	Kemasan 250 g	900	75.000	67.500.000
Total Penerimaan				109.500.000

Sumber: data primer, diolah (2022)

Analisis Aspek Finansial

Dengan tingkat diskon 5%, analisis finansial usaha kopi rempah tercantum pada Tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Biaya dan Jenis Kopi Rempah

No.	Analisis Finansial	Hasil Analisis	Keterangan
1.	NPV pada DF 5%	167.473.835,26	Layak
2.	IRR	222%	Layak
3.	Net B/C	4,76	Layak
4.	Gross B/C	1,26	Layak
5.	PBP	1 tahun	Layak

Hasil analisis pada Tabel 6 menunjukkan NPV sebesar Rp167.473.835,26 (>0), IRR 222% lebih tinggi dari suku bunga 8,95%, dan B/C ratio 4,76 (>1). Dengan demikian, usaha kopi rempah di Kecamatan Sukarame dinilai layak, menguntungkan, dan berpotensi dikembangkan. PBP tercapai dalam 1 tahun, yang mengindikasikan pengembalian investasi cepat sehingga memperkuat kelayakan usaha. Hasil penelitian ini sejalan dengan Grandika dkk. (2024), dimana hasil analisa kelayakan usaha Kopi Rempah MakCik memiliki nilai NPV sebesar Rp. 255.750; nilai IRR sebesar 31%, nilai Net B/C sebesar 1,3 dan nilai PBP sebesar 1,6 tahun yang menunjukkan bahwa Kopi Rempah MakCik sangat layak untuk dijalankan.

KESIMPULAN

Produksi kopi Robusta di Lampung pada lima tahun mendatang cenderung stabil yaitu mencapai 116.272 ton. Pengolahan kopi robusta menjadi kopi rempah layak untuk dilakukan secara analisis finansial dengan nilai NPV Rp 167.473.835,26, IRR 222%, Net B/C 2,76, Gross B/C 1,26, dan PBP 1 tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, D. R., dan Santoso, H. (2013). Analisis Produksi Dan Pendapatan Kopi Robusta Kualitas Ekspor (Studi Kasus Di Pt Perkebunan Nusantara Xii (Persero) Kebun Ngrangkah Pawon, Kabupaten Kediri). *Agricultural Socio-Economics Journal*, 12(3): 209-216.
- Badan Pusat Statistik, (2021). Produksi Tanaman (Kopi Robusta). Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. Lampung.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2017). Statistik Perkebunan Indonesia 2016-2018. Sekretariat Direktorat Jenderal Perkebunan, Direktorat Jenderal Perkebunan,

Kementerian Pertanian. Jakarta.

- Fatmawati, dan Muhammad, M. (2020). Analisis Kelayakan Usaha Pengolahan Kopi Rempah Pada Industri Rumah Tangga Kelurahan Tabahawa Kota Ternate. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate)*, 13(2): 344-351.
- Grandika, A., Al Rasyid, B., dan Maulana Nur, I. (2024) Financial Analysis of Makcilk Margomulyo Spice Coffee Products. *Jurnal Agribisnis*, 2(2): 54-63.
- Hariyati, Y. (2014). Pengembangan produk olahan kopi di Desa Sidomulyo Kecamatan Silo Kabupaten Jember. *Jurnal Agriekonomika*, 3(1): 81-91.
- Harlistaria, M.F., Wignyanto, W. dan Ikasari, D., M. (2012). Analisis Kelayakan Teknis Dan Finansial Produksi Sosis Jamur Tiram Pada Skala Industri Kecil (Studi Kasus Di Budidaya Jamur Tiram “Wahyu” Kota Mojokerto). *Jurnal Industria*, 1(2): 105–114.
- Kasmir dan Jakfar. (2017). *Studi Kelayakan Bisnis*. Edisi Revisi. Prenada Media Group. Jakarta.
- Katemba, P., dan Djoh, R.K. (2017). Prediksi Tingkat Produksi Kopi Menggunakan Regresi Linear. *Jurnal Ilmiah FLASH*, 3(1): 42-51.
- Maulidah, S. (2014). *Manajemen Produksi dan Operasi dalam Perusahaan Agribisnis: Peramalan (Forecasting) Permintaan*. Universitas Brawijaya. Malang.
- Nurainy, F., Nawansih, O. dan Sitanggang, M., M. (2017). Analisis Finansial dan Sensitivitas Usaha Kecil Menengah Dodol Coklat. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 15(3): 220-225.
- Padangaran, A. M. (2008) *Manajemen Proyek Pertanian*. Program Pascasarjana Unhalu. Kendari.
- Sabana, C. (2014). Kajian Pengembangan produk makanan olahan mangrove. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 14(1): 40-46.
- Wardah, S. dan Iskandar. (2016). Analisis Peramalan Penjualan Produk Keripik Pisang Kemasan Bungkus (Studi Kasus: Home Industry Arwana Food Tembilahan). Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri. Tembilahan.
- Yudaruddin, R. 2019. *Forecasting*. RV Pustaka Horizon. Samarinda.