

Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Kopi Monokultur dan Agroforestri (Studi Kasus Kelompok Tani Bina Bakti, Sub-DAS Cikamiri, Jawa Barat)

Financial Feasibility Analysis of Monoculture and Agroforestry Coffee Farming (Case Study: Bina Bakti Farmer Group)

Drupadi Ciptaningtyas*, Muhammad Zhafir Abdurrahman, Chay Asdak, Ahmad Thoriq

¹Departemen Teknik Pertanian dan Biosistem, Fakultas Teknologi Industri Pertanian, Universitas Padjadjaran, Sumedang 45363, Indonesia

*E-mail: drupadi.ciptaningtyas@unpad.ac.id

Diterima: 25 April 2025; Disetujui: 25 Agustus 2025

ABSTRAK

Kecamatan Samarang merupakan salah satu daerah penghasil kopi di Kabupaten Garut yang menghadapi ancaman ekologis berupa degradasi lahan akibat konversi hutan menjadi perkebunan kopi, terutama pada usahatani kopi pola monokultur. Pola agroforestri yang mengintegrasikan prinsip konservasi lahan menjadi alternatif yang potensial untuk menyelesaikan permasalahan ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kelayakan finansial usahatani kopi pola monokultur dan agroforestri di Kecamatan Samarang berdasarkan kriteria kelayakan investasi yaitu *Net Present Value* (NPV), *net Benefit-Cost Ratio* (net B/C), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *payback period*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua pola usahatani tersebut layak secara finansial. Dengan *discount factor* sebesar 14%, usahatani kopi pola monokultur menghasilkan NPV sebesar Rp 28.851.760, net B/C 1,54, dan IRR 23,13%, dengan pengembalian modal pada tahun ke-7. Sementara itu, usahatani kopi pola agroforestri menghasilkan NPV sebesar Rp 197.310.592, net B/C 4,54, dan IRR 47,48%, dengan pengembalian modal pada tahun ke-6. Temuan ini mengindikasikan bahwa pola agroforestri tidak hanya lebih menguntungkan secara finansial tetapi juga mendukung keberlanjutan ekosistem, sehingga diharapkan dapat menjadi pendekatan alternatif bagi petani dalam mengelola usahatani kopi di Kecamatan Samarang.

Kata kunci: Agroforestri; degradasi lahan; kelayakan investasi; kopi

ABSTRACT

Samarang Sub-district is one of the coffee-producing areas in Garut Regency that faces ecological threats, including land degradation due to forest conversion into coffee plantations, particularly under monoculture farming systems. To address this issue, agroforestry systems that integrate land conservation principles present a promising alternative. This study aims to evaluate the financial feasibility of monoculture and agroforestry coffee farming systems in Samarang Sub-district based on investment feasibility criteria, including *Net Present Value* (NPV), *net Benefit-Cost Ratio* (net B/C), *Internal Rate of Return* (IRR), and *payback period*. The results indicate that both farming systems are financially viable. Under a 14% discount factor, the monoculture coffee farming system generated an NPV of IDR 28,851,760, a net B/C of 1.54, and an IRR of 23.13%, with a payback period in the 7th year. Meanwhile, the agroforestry system produced an NPV of IDR 197,310,592, a net B/C of 4.54, and an IRR of 47.48%, with a payback period in the 6th year. These findings suggest that the agroforestry system is not only more financially profitable but also supports ecosystem sustainability, making it a viable alternative approach for farmers managing coffee plantations in Samarang Sub-district.

Keywords: Agroforestry; coffee; investment feasibility; land degradation

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan yang bernilai ekonomi tinggi di antara tanaman perkebunan lainnya dan menjadi salah satu komoditas andalan ekspor pertanian Indonesia sebagai penghasil devisa negara (Kementerian Pertanian, 2023). Data dari Kementerian Pertanian menunjukkan bahwa pada tahun 2022 Indonesia berhasil mengekspor kopi dengan total volume ekspor sebesar 437,56 ribu ton dengan total nilai jual sebesar USD 1,15 Miliar atau sebesar 2,73% dari total ekspor komoditas perkebunan (Kementerian Pertanian, 2023). Besarnya tingkat ekspor kopi ini menjadikan Indonesia menempati peringkat ke-11 sebagai negara eksportir kopi dunia dengan kontribusi sebesar 2,87% dari total ekspor kopi dunia (Kementerian Pertanian, 2023).

Kabupaten Garut merupakan daerah penghasil kopi ketiga terbesar di Jawa Barat, dengan jumlah produksi kopi sebesar 3.504 ton pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat, 2024). Salah satu daerah penghasil kopi di Kabupaten Garut adalah Kecamatan Samarang, yang pada tahun 2023 telah memproduksi kopi sebesar 140,59 ton (Badan Pusat Statistik Kabupaten Garut, 2024). Usahatani kopi memegang peranan penting dalam ekonomi lokal Kecamatan Samarang, Kabupaten Garut. Banyak penduduk daerah ini menggantungkan hidup mereka pada usahatani, baik petani kecil maupun petani komersial. Oleh karena itu, pengembangan usahatani tidak hanya berpotensi meningkatkan kesejahteraan penduduk setempat melalui peningkatan pendapatan dan peluang kerja, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi daerah secara keseluruhan dengan memperkuat sektor agribisnis dan

meningkatkan daya saing komoditas lokal (Bangkole et al., 2024).

Meskipun Kecamatan Samarang memiliki potensi besar sebagai kawasan perkebunan kopi, wilayah ini menghadapi ancaman ekologi yang serius berupa degradasi lahan. Sebagian besar Kecamatan Samarang termasuk ke dalam wilayah Sub DAS Cikamiri yang terletak dibagian hulu DAS Cimanuk, yang telah mengalami kerusakan lahan signifikan dengan luas mencapai 3.572 ha (Susetyaningsih, 2014). Alih fungsi lahan merupakan salah satu faktor yang diperkirakan mempengaruhi fungsi daerah aliran sungai yang menyebabkan peningkatan fluktuasi debit aliran sungai pada DAS Cimanuk hulu (Susanti et al., 2018; Susetyaningsih, 2014). Pembukaan lahan hutan menjadi kawasan perkebunan kopi monokultur yang dilakukan tanpa penerapan prinsip-prinsip konservasi tanah dan air yang memadai dapat berdampak pada perubahan karakteristik hidrologi dan menyebabkan kerusakan struktur tanah (Kodoatie, 2020; Suprayogo et al., 2004). Kondisi ini berpotensi menurunkan produktivitas dan keberlanjutan usahatani kopi, sehingga diperlukan strategi budidaya yang lebih ramah lingkungan seperti agroforestri.

Penelitian oleh Dariah et al. (2005) mengungkapkan bahwa perubahan kualitas tanah akibat alih fungsi lahan menjadi lahan usahatani kopi sangat dipengaruhi oleh resistensi tanah, dimana tanah dengan resistensi rendah cenderung mengalami penurunan kualitas yang lebih drastis terutama pada awal pertanaman kopi. Pada tanah dengan resistensi tinggi, kualitas tanah dapat membaik seiring pertumbuhan kopi, meskipun tidak sebaik kondisi hutan. Dengan demikian, sistem agroforestri multistrata direkomendasikan karena mempunyai pengaruh lebih baik bagi kualitas tanah dibandingkan kopi dengan sistem monokultur. Sejalan dengan temuan diatas, Suprayogo et al. (2004) juga merekomendasikan upaya perbaikan kualitas tanah salah satunya dengan meningkatkan diversitas tanaman pohon dalam bentuk agroforestri yang bertujuan untuk meningkatkan jumlah dan penyebaran sistem perakaran. Penelitian oleh Dariah et al. (2010) melaporkan bahwa kombinasi kopi dengan beberapa tanaman pelindung menunjukkan tingkat erosi pada rentang 1,14 - 1,29 ton/ha, lebih rendah dibandingkan kopi monokultur yang tingkat erosinya sebesar 1,50 ton/ha.

Kelompok Tani Bina Bakti merupakan salah satu kelompok tani yang melakukan usahatani kopi di Kecamatan Samarang, Kabupaten Garut yang berpusat di Desa Tanjungkarya dengan komoditas utama kopi arabika. Kelompok Tani Bina Bakti telah berupaya melakukan konservasi tanah dengan mengubah pola usahatani kopi dari monokultur menjadi agroforestri menggunakan tanaman tembakau sebagai tanaman musiman dan alpukat sebagai tanaman penanungnya. Tanaman tembakau ditanam dengan membuat petak kecil tersebar pada kebun kopi dan tanaman alpukat ditanam diantara tanaman kopi. Namun, tidak sedikit juga anggota Kelompok Tani Bina Bakti yang masih mempertahankan pola monokultur karena peluang harga kopi yang relatif stabil, dan perawatan tanaman yang tidak terlalu intensif dibandingkan pola agroforestri yang perawatannya lebih intensif karena adanya tanaman pertanian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan finansial usahatani kopi pola monokultur dan agroforestri berdasarkan kriteria kelayakan, yaitu NPV, IRR, Net B/C, dan *payback period*. Informasi keuntungan ekonomi kedua pola tanam komersial tersebut bermanfaat untuk mendorong sistem usaha tani yang lebih ramah lingkungan hidup.

METODOLOGI

Sampel penelitian ditentukan secara *purposive sampling* dengan kriteria: (1) anggota Kelompok Tani Bina Bakti; (2) menjalankan usahatani kopi dengan pola monokultur atau agroforestri; dan (3) memiliki tanaman kopi yang telah mencapai umur ekonomis. Berdasarkan wawancara dengan ketua kelompok tani, terpilih dua orang responden yang memenuhi kriteria, masing-masing mewakili pola monokultur dan agroforestri. Data diperoleh melalui wawancara terstruktur dengan panduan kuesioner berisi identitas responden, rincian pengeluaran biaya, dan jumlah produksi.

Parameter yang dianalisis untuk mengetahui kelayakan finansial usahatani kopi adalah Net B/C, *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *payback period*. Perhitungan parameter tersebut dilakukan menggunakan persamaan berikut (Ismi et al., 2023):

1. Biaya total/ *Total cost*

Biaya total merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel. Besarnya biaya total diketahui dengan menggunakan persamaan:

$$TC = FC + VC \quad (1)$$

dimana:

TC = Total biaya (*total cost*) (Rp)

FC = Biaya tetap (*fixed cost*) (Rp)

VC = Biaya variabel (*variable cost*) (Rp)

2. Penerimaan

Penerimaan diperoleh dengan mengalikan jumlah produk dengan harga jual produk. Penerimaan pada usahatani dapat dihitung menggunakan persamaan berikut (Ismi et al., 2023):

$$TR = P \times Q \quad (2)$$

dimana:

TR = Penerimaan total (*total revenue*) (Rp)

P = Harga (*price*) (Rp/kg)

Q = Jumlah produksi yang dihasilkan (*quantity*) (kg)

3. Pendapatan

Pendapatan bersih atau laba usaha dihitung sebagai selisih antara total penerimaan dan total pengeluaran. Secara matematis, perhitungan pendapatan dapat dirumuskan sebagai berikut (Ismi et al., 2023):

$$Pd = TR - TC \quad (3)$$

dimana:

Pd = Pendapatan (Rp)

4. *Net Present Value* (NPV)

Nilai sekarang dari arus pendapatan yang dihasilkan oleh investasi pada tingkat bunga tertentu disebut sebagai nilai sekarang dari arus pendapatan. Nilai NPV dapat dihitung menggunakan persamaan berikut (Ermawati & Hidayanti, 2020):

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{Bt - Ct}{(1+i)^t} \quad (4)$$

dimana:

Bt = manfaat pada tahun ke- t

Ct = Biaya pada tahun ke- t

i = Tingkat bunga

t = tahun (1,2,3...n)

n = umur proyek

Kriteria:

NPV>0, maka usaha layak dilakukan.

NPV<0, maka usaha tidak layak dilakukan.

Tabel 1. Perbandingan hasil produksi (kg) per hektar

Umur (tahun)	Kopi Mono-kultur	Agroforestri				
		Kopi	Alpukat	Tembakau		
				Panen 1	Panen 2	Panen 3
1	0	0	0	1.875	2.500	1.875
2	0	0	0	1.875	2.500	1.875
3	800	480	333	1.875	2.500	1.875
4	2.400	1.440	1.667	1.875	2.500	1.875
5	4.800	2.880	4.000	1.875	2.500	1.875
6	6.400	3.840	5.000	1.875	2.500	1.875
7	6.400	3.840	8.333	1.875	2.500	1.875
8	6.400	3.840	8.333	1.875	2.500	1.875
9	6.400	3.840	8.333	1.875	2.500	1.875
10	6.400	3.840	8.333	1.875	2.500	1.875

Tabel 2. Perbandingan biaya investasi usahatani kopi

Peralatan	Harga Total (Rp)		Umur Ekonomis (tahun)	Penyusutan (Rp/tahun)
	Mono-kultur	Agroforestri		
Cangkul	150.000	150.000	10	13.500
Parang	100.000	100.000	5	18.000
Sprayer	500.000	500.000	5	90.000
Kored	40.000	40.000	5	7.200
Gunting stek	115.000	115.000	5	20.700
Selang	615.000	615.000	10	55.350
Ember	40.000	40.000	5	7.200
Gerobak	-	600.000	10	54.000
Keranjang	-	500.000	5	90.000
Jumlah	1.560.000	2.660.000		

Tabel 3. Biaya tetap usahatani kopi monokultur dan agroforestri

Komponen	Monokultur (Rp)	Agroforestri (Rp)
Sewa lahan	10.000.000	10.000.000
Penyusutan alat	211.950	355.950
Karyawan tetap	2.000.000	2.000.000
Total	12.211.950	12.355.950

5. Net Benefit Cost-Ratio (Net B/C)

Analisis kelayakan menggunakan rasio Net B/C merupakan penjumlahan nilai saat ini dari keuntungan dengan jumlah biaya saat ini. Persamaan *Net Benefit-Cost Ratio* (Net B/C) adalah sebagai berikut (Yudaswara et al., 2018):

$$\text{Net B/C} = \frac{TR}{TC} \quad (5)$$

dimana:

TR = Penerimaan total (*total revenue*) (Rp)

TC = Total biaya (*total cost*) (Rp)

Kriteria:

Net B/C > 1, usaha layak dan menguntungkan

Net B/C = 1, tidak mendapat untung ataupun rugi (impas)

Net B/C < 1, usaha tidak layak dan mengalami kerugian

6. Internal Rate of Return (IRR)

Suatu usaha dinyatakan layak untuk dikembangkan apabila nilai IRR lebih besar atau sama dengan tingkat diskonto. Rumus perhitungannya adalah (Fanani, 2021):

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_2 - i_1) \quad (6)$$

dimana:

NPV₁ = Discount rate yang lebih rendah (NPV positif)

NPV₂ = Discount rate yang lebih tinggi (NPV negatif)

i₁ = Discount rate yang menghasilkan NPV positif

i₂ = Discount rate yang menghasilkan NPV negatif

Kriteria:

IRR > i, maka usaha layak dilakukan.

IRR < i, maka usaha tidak layak dilakukan.

7. Payback Period

Payback period mengukur seberapa cepat investasi bisa kembali. Bisnis atau usaha yang *payback period*-nya singkat atau cepat pengembaliannya kemungkinan besar akan dipilih. Menurut Fanani (2021), *payback period* merupakan metode pelengkap penilaian investasi dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Payback period} = n_1 + (n_2 - n_1) \left[\frac{a_1}{a_1 + a_2} \right] \quad (7)$$

dimana:

n₁ = Tahun terakhir (akumulatif net benefit bernilai negatif)

n₂ = Tahun dimana akumulatif bernilai positif

a₁ = Nilai akumulatif net benefit bernilai negatif (pada n₁)

a₂ = Nilai akumulatif net benefit bernilai positif (pada n₂)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Produksi Usahatani Kopi

Usahatani kopi pola monokultur dan pola agroforestri masing-masing memiliki karakteristik produksi yang berbeda. Pada pola monokultur, usahatani dilakukan pada lahan seluas 1,14 hektar dengan jumlah tanaman kopi sebanyak 1.600 pohon. Produksi kopi mulai terlihat pada usia tanaman tiga tahun dan mencapai puncaknya pada tahun keenam, yaitu sebesar 6.400 kg per hektar per tahun (Tabel 1). Produksi ini cenderung stabil hingga usia tanaman sepuluh tahun. Selama periode produksi sepuluh tahun, total produksi kopi dari satu hektar lahan mencapai 40.000 kg.

Pada pola agroforestri, usahatani dilakukan pada lahan seluas 1,5 hektar yang ditanami tiga jenis komoditas utama, yaitu kopi, alpukat, dan tembakau. Jumlah tanaman yang digunakan terdiri dari 1.008 pohon kopi, 70 pohon alpukat, dan 6.563 tanaman tembakau. Tanaman kopi mulai berproduksi pada tahun ketiga dan produksinya meningkat hingga mencapai 3.840 kg per hektar per tahun sejak tahun keenam hingga tahun kesepuluh (Tabel 1). Produksi alpukat juga dimulai pada tahun ketiga, kemudian meningkat hingga mencapai 8.333 kg per hektar per tahun sejak tahun ketujuh. Sementara itu, tembakau dipanen tiga kali dalam setahun, yakni daun bawah, daun tengah, dan daun atas, dengan total produksi tahunan sebesar 6.250 kg per hektar.

Biaya Investasi dan Biaya Produksi Usahatani Kopi

Biaya investasi merupakan pengeluaran awal yang diperlukan untuk membangun suatu usaha, dalam hal ini usahatani kopi. Biaya ini mencakup biaya pembelian peralatan yang akan digunakan sepanjang siklus kegiatan usahatani selama 10 tahun. Biaya investasi dihitung dengan mempertimbangkan umur ekonomis setiap peralatan serta estimasi nilai sisa alat setelah masa pemakaian. Pada penelitian ini, asumsi nilai rongsok alat ditetapkan sebesar 10% dari biaya pembelian awal. Perbandingan rincian biaya investasi peralatan usahatani kopi monokultur dan agroforestri Kelompok Tani Bina Bakti disajikan dalam Tabel 2.

Pada perhitungan analisis kelayakan finansial, penggunaan lahan masuk ke dalam perhitungan biaya tetap dengan asumsi bahwa lahan yang digunakan adalah lahan sewa dengan biaya Rp 1000/m². Karyawan tetap dalam konteks perhitungan ini merujuk pada pemilik usaha itu sendiri, karena usahatani skala kecil umumnya hanya melibatkan tenaga harian lepas. Oleh karena itu, gaji karyawan tetap dihitung sebagai kompensasi untuk pemilik

usaha, yang disesuaikan dengan luas lahan yang dikelola. Biaya penyusutan alat merujuk pada pengurangan nilai atau uang yang dikeluarkan petani untuk peralatan usahatani yang tidak habis dalam satu kali penggunaan. Perbandingan biaya tetap usahatani kopi monokultur dan agroforestri disajikan dalam Tabel 3.

Sementara biaya variabel merupakan komponen biaya yang berubah menyesuaikan dengan kebutuhan dan intensitas kegiatan usahatani (Assegaf, 2019). Biaya ini mencakup pengeluaran yang secara langsung berkaitan dengan proses produksi, sehingga tingkat biaya variabel dapat bervariasi tergantung pada skala usaha, jenis tanaman, dan teknik budidaya yang diterapkan. Dalam penelitian ini, biaya variabel meliputi tenaga kerja, pupuk, insektisida, fungisida, dan biaya pemetikan kopi. Biaya variabel usahatani kopi pola monokultur dan agroforestri disajikan dalam Tabel 4 dan Tabel 5.

Analisis Kelayakan Usahatani Kopi

Analisis kelayakan usahatani kopi pola monokultur dan agroforestri dilakukan dengan menghitung total biaya produksi (biaya tetap dan variabel) yang dikeluarkan setiap tahun serta pendapatan yang diperoleh (Ismi et al., 2023). Dalam penelitian ini, analisis dilakukan dengan menggunakan *discount factor* sebesar 14% per tahun, yang mengacu pada suku bunga kredit mikro bank BRI (Otoritas Jasa Keuangan, 2024). Nilai ini dipilih sebagai proksi suku bunga kredit mikro yang relevan untuk usaha skala kecil yang umumnya mengakses pembiayaan formal/UMi di Indonesia. Tingkat bunga aktual dapat bervariasi tergantung pada produk, wilayah, dan waktu; oleh karena itu, nilai 14% digunakan sebagai parameter pasar-proksi yang menggambarkan kondisi pendanaan mikro pada saat studi dilakukan. Pada usahatani kopi pola monokultur, pendapatan mulai diterima pada tahun ke-3 dengan produktivitas kopi meningkat dari 0,5 kg/pohon (tahun ke-3)

hingga 4 kg/pohon (tahun ke-6 hingga ke-7). Keuntungan sebesar Rp 21.921.383 dicapai pada tahun ke-5, dan meningkat menjadi Rp 39.521.383 per tahun mulai tahun ke-6 hingga tahun ke-10. Pengembalian modal terjadi pada tahun ke-7, ditunjukkan dalam Tabel 6.

Pada usahatani kopi pola agroforestri, pendapatan berasal dari kopi, alpukat, dan tembakau dengan harga jual masing-masing Rp13.000/kg, Rp20.000/kg, dan Rp3.700/kg yang diperoleh dari hasil wawancara lapangan (Juli 2024). Harga tersebut diasumsikan konstan selama 10 tahun untuk menjaga konsistensi perhitungan dan menghindari ketidakpastian proyeksi harga di masa depan. Keuntungan mulai diperoleh pada tahun ke-5 sebesar Rp15.791.517, meningkat menjadi Rp 78.791.450 pada tahun ke-6, Rp110.804.783 pada tahun ke-7, dan Rp177.471.383 per tahun mulai tahun ke-8 hingga tahun ke-10. Pengembalian modal terjadi lebih cepat, yaitu pada tahun ke-6, ditunjukkan dalam Tabel 7.

Analisis *Net Present Value* (NPV) bertujuan untuk menghitung total manfaat bersih yang dihasilkan oleh suatu usaha pada saat ini (Ermawati & Hidayanti, 2020). Pada luas lahan satu hektar, hasil perhitungan menunjukkan bahwa NPV untuk usahatani kopi pola monokultur mencapai Rp28.851.761, sedangkan untuk pola agroforestri mencapai Rp197.310.593. Berdasarkan kriteria NPV ($NPV > 0$), kedua pola usahatani ini layak untuk dijalankan (Ermawati & Hidayanti, 2020). Perbedaan signifikan pada nilai NPV antara kedua pola usahatani ini dipengaruhi oleh perbedaan biaya dan pendapatan yang dihasilkan. Pola agroforestri, misalnya, mengintegrasikan tiga jenis tanaman bernilai ekonomi tinggi, seperti tembakau dan alpukat, yang dimanfaatkan untuk memaksimalkan produktivitas lahan. Sementara itu, usahatani kopi pola monokultur cenderung lebih sederhana tetapi menghasilkan pendapatan yang lebih rendah.

Tabel 4. Biaya variabel usahatani kopi monokultur

Komponen Biaya	Biaya (Rp/tahun)					
	1	2	3	4	5	6-10 Tahun
Persiapan lahan	5.035.088	-	-	-	-	-
Biaya bibit & sulaman	5.040.000	-	-	-	-	-
Penanaman	982.456	-	-	-	-	-
Penyulaman	184.211	-	-	-	-	-
Pengajiran & bambu	805.614	-	-	-	-	-
Pemupukan						
Urea	760.000	1.520.000	2.280.000	3.040.000	4.560.000	4.560.000
SP36	1.040.000	2.080.000	2.912.000	3.744.000	5.408.000	5.408.000
KCL	960.000	1.920.000	1.920.000	1.920.000	2.880.000	2.880.000
Tenaga kerja pemupukan	1.228.070	1.228.070	1.228.070	1.228.070	1.228.070	1.228.070
Pemangkasan	-	-	-	1.473.684	1.473.684	1.473.684
Pengendalian OPT						
Insektisida	-	-	144.000	144.000	288.000	288.000
Fungisida	-	-	864.000	864.000	864.000	864.000
Tenaga kerja pengendalian OPT	-	-	736.842	736.842	736.842	736.842
Penyiangan	1.228.070	1.228.070	1.228.070	1.228.070	1.228.070	1.228.070
Panen (pemetikan kopi)	-	-	1.600.000	4.800.000	9.600.000	12.800.000
Total	17.263.509	7.976.140	12.912.983	19.178.667	28.266.667	31.466.667

Tabel 5. Biaya variabel usahatani kopi agroforestri

Komponen Biaya	Biaya (Rp/tahun)						
	1	2	3	4	5	6	7-10
Persiapan lahan	5.040.000	-	-	-	-	-	-
Pembuatan guludan	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000	280.000
Biaya bibit & sulaman	10.592.800	-	-	-	-	-	-
Penanaman (kopi & alpukat)	1.073.333	-	-	-	-	-	-
Penanaman tembakau	466.667	466.667	466.667	466.667	466.667	466.667	466.667
Penyulaman	140.000	-	-	-	-	-	-
Pengajiran & bambu	492.800	-	-	-	-	-	-
Pemupukan							
Urea	456.000	912.000	1.368.000	1.824.000	2.736.000	2.736.000	2.736.000
SP36	624.000	1.248.000	1.747.200	2.246.400	3.244.800	3.244.800	3.244.800
KCL	576.000	1.152.000	1.152.000	1.152.000	1.728.000	1.728.000	1.728.000
ZA	2.240.000	2.240.000	2.240.000	2.240.000	2.240.000	2.240.000	2.240.000
NPK	160.000	640.000	1.664.000	2.688.000	6.400.000	6.400.000	6.400.000
Kandang	2.000.000	4.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
Dolomit	1.333.333	2.666.667	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000	4.000.000
Tenaga kerja pemupukan	7.046.667	7.046.667	7.046.667	7.046.667	7.046.667	7.046.667	7.046.667
Pemangkasan							
Kopi & alpukat	-	-	-	1.120.000	1.120.000	1.120.000	1.120.000
Tembakau	233.333	233.333	233.333	233.333	233.333	233.333	233.333
Pengendalian OPT							0
Insektisida	93.600	165.600	324.000	396.000	482.400	482.400	482.400
Fungisida	36.000	72.000	626.400	626.400	626.400	626.400	626.400
Tenaga kerja pengendalian OPT	93.333	93.333	1.866.667	1.866.667	1.866.667	1.866.667	1.866.667
Penyiangan	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000	1.400.000
Panen (pemetikan kopi)	-	-	960.000	2.880.000	5.760.000	7.680.000	7.680.000
Pemanenan tembakau	466.667	466.667	466.667	466.667	466.667	466.667	466.667
Pemanenan alpukat	-	-	186.667	466.667	933.333	1.400.000	1.866.667
Total	34.844.533	23.082.933	32.028.267	37.399.467	47.030.933	49.417.600	49.884.267

Tabel 6. *Cashflow* usahatani kopi pola monokultur pada lahan 1 hektar

Tahun ke-	Penerimaan (Rp/tahun)	Pengeluaran (Rp/tahun)	Saldo (Rp/tahun)	Keuntungan (Rp/tahun)	DF (14%/tahun)	Pemasukan Bersih (Rp/tahun)	Pengeluaran Bersih (Rp/tahun)
0		1.560.000	(1.560.000)	(1.560.000)	1,00	0	1.560.000
1	0	29.475.459	(31.035.459)	(29.475.459)	0,88	0	25.855.666
2	0	20.188.090	(51.223.549)	(20.188.090)	0,77	0	15.534.080
3	10.400.000	25.124.933	(65.948.482)	(14.724.932)	0,67	7.019.704	16.958.614
4	31.200.000	31.390.617	(66.139.098)	(190.617)	0,59	18.472.905	18.585.765
5	62.400.000	40.478.617	(44.217.715)	21.921.383	0,52	32.408.605	21.023.325
6	83.200.000	43.678.617	(4.696.332)	39.521.383	0,46	37.904.801	19.899.390
7	83.200.000	43.678.617	34.825.052	39.521.383	0,40	33.249.825	17.455.605
8	83.200.000	43.678.617	74.346.435	39.521.383	0,35	29.166.513	15.311.935
9	83.200.000	43.678.617	113.867.818	39.521.383	0,31	25.584.661	13.431.522
10	83.200.000	43.678.617	153.389.202	39.521.383	0,27	22.442.685	11.782.036
Jumlah (Rp)						206.249.698	177.397.938

Tabel 7. *Cashflow* usahatani kopi pola agroforestri pada lahan 1 hektar

Tahun Ke	Pemasukan (Rp/tahun)	Pengeluaran (Rp/tahun)	Saldo (Rp/tahun)	Keuntungan (Rp/tahun)	DF (14%/tahun)	Pemasukan Bersih (Rp/tahun)	Pengeluaran Bersih (Rp/tahun)
0		2.660.000	(2.660.000)	(2.660.000)	1,00	0	2.660.000
1	23.125.000	47.200.483	(26.735.483)	(24.075.483)	0,88	20.285.088	41.403.933
2	23.125.000	35.438.883	(39.049.367)	(12.313.883)	0,77	17.793.937	27.269.070
3	23.125.000	44.384.217	(60.308.583)	(21.259.217)	0,67	15.608.716	29.958.082
4	36.031.600	49.755.417	(74.032.400)	(13.723.817)	0,59	21.333.600	29.459.201
5	75.178.400	59.386.883	(58.240.883)	15.791.517	0,52	39.045.305	30.843.686
6	140.565.000	61.773.550	20.550.567	78.791.450	0,46	64.039.523	28.143.198
7	173.045.000	62.240.217	131.355.350	110.804.783	0,40	69.155.240	24.873.514
8	239.711.600	62.240.217	308.826.733	177.471.383	0,35	84.033.072	21.818.872
9	239.711.600	62.240.217	486.298.117	177.471.383	0,31	73.713.221	19.139.361
10	239.711.600	62.240.217	663.769.500	177.471.383	0,27	64.660.720	16.788.913
Jumlah (Rp)						469.668.422	272.357.830

Tabel 8. Analisis kelayakan finansial usahatani kopi

Parameter	Monokultur	Agroforestri
NPV (Rp)	28.851.761	197.310.593
IRR (%)	23,13	47,48
PP (tahun)	7	6
Net B/C	1,54	4,54

Pada analisis lebih lanjut menggunakan *discount factor* yang bervariasi, yaitu 23% dan 24% untuk usahatani pola monokultur, diperoleh nilai NPV sebesar Rp 277.799 dan -Rp1.775.590. Nilai *Internal Rate of Return* (IRR) yang dihitung mencapai 23,13%, yang menunjukkan bahwa usaha tersebut layak dilakukan jika IRR lebih besar dari *discount factor*. Pada pola agroforestri, dengan *discount factor* sebesar 47% dan 48%, nilai NPV masing-masing sebesar Rp654.442 dan -Rp683.311, dengan IRR sebesar 47,48%. Berdasarkan kriteria kelayakan IRR ($IRR > discount\ factor$), pola agroforestri juga layak dijalankan (Ermawati & Hidayanti, 2020). Analisis *Net Benefit-Cost Ratio* (Net B/C) menunjukkan bahwa pada usahatani kopi pola monokultur, setiap biaya sebesar Rp1 menghasilkan manfaat bersih sebesar Rp1,54, sedangkan pada pola agroforestri menghasilkan manfaat bersih sebesar Rp4,54. Dengan nilai $Net\ B/C > 1$, kedua pola usahatani dinyatakan layak untuk dijalankan (Ermawati & Hidayanti, 2020).

Analisis *Payback Period* digunakan untuk menentukan waktu pengembalian biaya investasi. Pada usahatani kopi pola monokultur, dengan biaya investasi sebesar Rp1.560.000, waktu pengembalian modal tercatat selama 7 tahun. Sementara itu, pada pola agroforestri, biaya investasi sebesar Rp2.660.000 dapat kembali dalam 6 tahun. Sesuai dengan pendapat Fanani (2021), jika *payback period* tidak melebihi masa tanam, maka usaha tersebut layak untuk dilaksanakan. Mengingat masa tanam usahatani kopi di Kecamatan Samarang adalah 10 tahun, maka kedua pola usahatani ini dinyatakan layak.

Hasil analisis kelayakan finansial pada Tabel 8 menunjukkan bahwa kedua pola usahatani kopi yang dikelola oleh Kelompok Tani Bina Bakti layak dijalankan. Namun, perbedaan nilai finansial cukup signifikan, dengan pola agroforestri menunjukkan keuntungan yang jauh lebih

tinggi. Nilai NPV agroforestri mencapai sekitar 6,8 kali lebih tinggi dibanding monokultur yang berarti investasi agroforestri memberikan keuntungan bersih yang lebih besar setelah memperhitungkan nilai waktu uang. IRR agroforestri (47,48%) juga hampir dua kali lipat IRR monokultur (23,13%), menandakan tingkat pengembalian investasi yang lebih cepat dan menguntungkan. Pengembalian modal agroforestri juga lebih singkat yaitu 6 tahun daripada monokultur. Net B/C agroforestri sebesar 4,54 mengindikasikan setiap Rp1 biaya menghasilkan 4,54 penerimaan bersih, sehingga secara finansial agroforestri lebih layak diimplementasikan. Penelitian sebelumnya oleh Prasmatiwati et al., (2010), juga mendukung temuan ini, dimana kelayakan finansial tertinggi ditemukan pada pola agroforestri kompleks multiguna, dengan NPV sebesar Rp18.759.216, BCR 1,42, dan IRR 25,07%, dibandingkan dengan pola monokultur yang hanya menghasilkan NPV Rp13.594.616, BCR 1,31, dan IRR 22,08%.

Perbedaan hasil analisis kelayakan finansial ini diharapkan dapat memberikan wawasan kepada petani, terutama anggota Kelompok Tani Bina Bakti, untuk mengadopsi pola agroforestri yang lebih menguntungkan. Selain memberikan keuntungan ekonomi yang signifikan, pola agroforestri juga mendukung konservasi sumber daya alam, seperti siklus hara, iklim mikro, cadangan karbon, serta keberlanjutan keanekaragaman hayati (Supriadi & Dibyo, 2015). Menurut Evizal & Prasmatiwati (2024), pola agroforestri kopi memiliki peran kunci dalam produksi biomassa, baik melalui seresah, kayu, maupun penyerapan karbon. Dengan manfaat ekonomi dan ekologis tersebut, pola agroforestri layak dipertimbangkan sebagai strategi kebijakan reforestasi pada lahan kritis di daerah hulu DAS, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan petani sekaligus memperkuat fungsi ekologis wilayah hulu.

KESIMPULAN

Hasil analisis kelayakan finansial usahatani dengan menggunakan empat kriteria kelayakan, yaitu NPV, Net B/C, IRR, dan *payback periode* menunjukkan usahatani kopi pola monokultur dan pola agroforestri pada Kelompok Tani Bina Bakti layak untuk dilakukan. Perbandingan kriteria kelayakan finansial antara usahatani kopi pola monokultur dan pola agroforestri dengan kombinasi tanaman kopi, alpukat dan tembakau lebih menguntungkan dibandingkan dengan pola monokultur. Hal ini dikarenakan pada usahatani pola agroforestri memanfaatkan tanaman alpukat dan tembakau yang memiliki nilai ekonomis sebagai tanaman sisipan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program *Academic Leadership Grant* Universitas Padjadjaran untuk bantuan dana dan data sehingga memungkinkan penelitian ini dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Assegaf, A. R. (2019). Pengaruh Biaya Tetap Dan Biaya Variabel Terhadap Profitabilitas Pada Pt. Pecel Lele Lela Internasional, Cabang 17, Tanjung Barat, Jakarta Selatan. *Jurnal Ekonomi Dan Industri*, 20(1), 1–5. <https://doi.org/10.35137/jei.v20i1.237>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Garut. (2024). *Kabupaten Garut dalam Angka 2024*. BPS Kabupaten Garut.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. (2024). *Provinsi Jawa Barat dalam Angka 2024*. BPS Provinsi Jawa Barat.
- Bangkole, F. S., Pellokila, M. R., & Tameno, N. (2024). Analisis Peran Sektor Pertanian dalam Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi Regional Kecamatan Kupang Barat. *Journal of Business, Finance, and Economics (JBFE)*, 5(2), 333–343. <https://doi.org/10.32585/jbfe.v5i2.5743>
- Dariah, A., Agus, F., Arsyad, S., Sudarsonno, & Maswar. (2010). Erosi Dan Aliran Permukaan Pada Lahan Pertanian Berbasis. *Http://Repository.Ipb.Ac.Id/Handle/123456789/30805*, 52–60. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/30805>
- Dariah, A., Agus, F., & Maswar. (2005). Kualitas Tanah pada Lahan Usahatani Berbasis Tanaman Kopi (Studi Kasus di Sumberjaya, Lampung Barat). *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 23, 48–57.
- Ermawati, N., & Hidayanti, A. N. (2020). Studi Kelayakan Bisnis-Tujuan Studi Kelayakan Bisnis. CV. *Manhaji, March*, 231.
- Erry Prasmatiwi, F., Irham, I., Suryantini, A., & Jamhari, J. (2010). Sustainability Analysis of Coffee Farming in Protected Forest of West Lampung Based on Environmental Economic Value. *Pelita Perkebunan (a Coffee and Cocoa Research Journal)*, 26(1), 57–69. <https://doi.org/10.22302/icri.jur.pelitaperkebunan.v26i1.117>
- Evizal, R., & Prasmatiwi, F. E. (2024). Penerapan Pertanian Regeneratif pada Perkebunan Kopi. *Jurnal Agrotropika*, 23(1), 37. <https://doi.org/10.23960/ja.v23i1.8571>
- Fanani, Z. A. (2021). Benefit Cost Analysis dalam Pembangunan Rusun Penjaringan dengan Metode NPV, IRR, PP, BCR Menggunakan Software Investment Evaluation. *Scientific Journal of Industrial Engineering*, 2(2), 2–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.30998/v2i2.4191>
- Ismi, M. J. L. L., Deviani, E., Haque, I., Firmansyah, S., Yuniarto, A., & Noormansyah, Z. (2023). Analisis Finansial Usahatani Talas Beneng. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 10(2), 1383. <https://doi.org/10.25157/jimag.v10i2.10189>
- Kementerian Pertanian. (2023). *ANALISIS KINERJA PERDAGANGAN KOPI Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal, Kementerian Pertanian 2023*. 12, 53.
- Kodoatie, R. J. (2020). The Effect of Watershed Condition Change To River Discharge - Case Study Jatigede Reservoir Catchment Area. *MEDIA KOMUNIKASI TEKNIK SIPIL*, 26(1), 95–103. <https://doi.org/10.14710/mkts.v26i1.28989>
- Otoritas Jasa Keuangan. (2024). *Suku Bunga Dasar Kredit*. <https://ojk.go.id/id/kanal/perbankan/pages/suku-bunga-dasar.aspx>
- Suprayogo, D., Purnomosidi, P., Widodo, R. H., Rusiana, F., Aini, Z. Z., Khasanah, N., & Kusuma, Z. (2004). Degradasi Sifat Fisik Tanah Sebagai Akibat Alih Guna Lahan Hutan Menjadi Sistem Kopi Monokultur: Kajian Perubahan Makroporositas Tanah. *Agrivita*, 26(1), 60–68.
- SUPRIADI, H., & PRANOWO, D. (2016). Prospek Pengembangan Agroforestri Berbasis Kopi di Indonesia. *Perspektif*, 14(2), 135. <https://doi.org/10.21082/p.v14n2.2015.135-150>
- Susanti, D. R., Tjahjono, B., & Hidayat, Y. (2018). Analisis Bahaya Kerusakan Fungsi DAS Cimanuk Hulu Berbasis Daya Dukung Lingkungan. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 2(2), 53. <https://doi.org/10.29408/geodika.v2i2.1106>
- Susetyaningsih, A. (2014). Pengaturan Penggunaan Lahan Di Daerah Hulu DAS Cimanuk Sebagai Upaya Optimalisasi Pemanfaatan Sumberdaya Air. *Jurnal Konstruksi*, 10(01), 8. <https://doi.org/10.33364/konstruksi/v.10-01.107>
- Yudaswara, R. A., Rizal, A., Pratama, R. I., & Suryana, A. A. H. (2018). Analisis Kelayakan Usaha Produk Olahan Berbahan Baku Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) (Studi Kasus di CV Sakana Indo Prima Kota Depok). *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 9(1), 104–111.

Halaman ini sengaja dikosongkan