

KONTRIBUSI PERHUTANAN SOSIAL KULIN KK TERHADAP PERKEMBANGAN SOSIAL EKONOMI MASYARAKAT KAMPUNG CIBULAO, KABUPATEN BOGOR

*The Contribution of Social Forestry-Kulin KK to The Socio-Economic Development
of Cibulao Community, Bogor Regency*

**Bahruni^{1*}, Dafu Triangga Soenyoto², Aisya Syahla Azzahra Nugroho³, Iin Ichwandi¹, Irsya
Muthia Muthmainnah¹**

(Diterima 19 Juni 2026 / Disetujui 27 Juni 2026)

ABSTRACT

Participatory forest management has been implemented by the residents of Cibulao Hamlet, Tugu Utara Village, Bogor Regency, through the Social Forestry (PS-Kulin KK) scheme covering an area of 610.64 ha. The community cultivates coffee under an agroforestry system to maintain forest sustainability while generating livelihoods. However, the previous community forest management program, implemented under the Collaborative Forest Management (PHBM) scheme, made only a limited contribution to local livelihoods and community welfare. This study aims to analyze the contribution of the Kulin KK Social Forestry scheme to the socio-economic conditions of the Cibulao community and to assess the financial feasibility of the agroforestry enterprise. Economically, the PS-Kulin KK scheme contributes 27.19% to the household livelihood structure. Poverty line analysis indicates that the community remains below the poverty threshold. Based on the welfare indicators of the National Population and Family Planning Agency (BKKBN), 45% of respondents were classified as Prosperous Family Level II (KS-II). The size of the managed area and labor allocation were found to have a significant positive effect on household income derived from coffee agroforestry under the Kulin KK scheme. The financial feasibility analysis shows that the most viable business scenario is achieved with a managed area of 2 ha or more, yielding a Net Present Value (NPV) of IDR 144,714,926; a Benefit–Cost Ratio (BCR) of 1.79, an Internal Rate of Return (IRR) of 25%, and an estimated payback period of 7.5 years.

Keywords: Agroforestry, business feasibility, household livelihoods, social forestry

¹ Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

² Alumnus Program Studi Manajemen Hutan, Departemen Manajemen Hutan, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

³ Hutan Pendidikan dan Pelatihan Gunung Walat, Fakultas Kehutanan dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680

* Penulis korespondensi: Bahruni
e-mail: bahruni@apps.ipb.ac.id

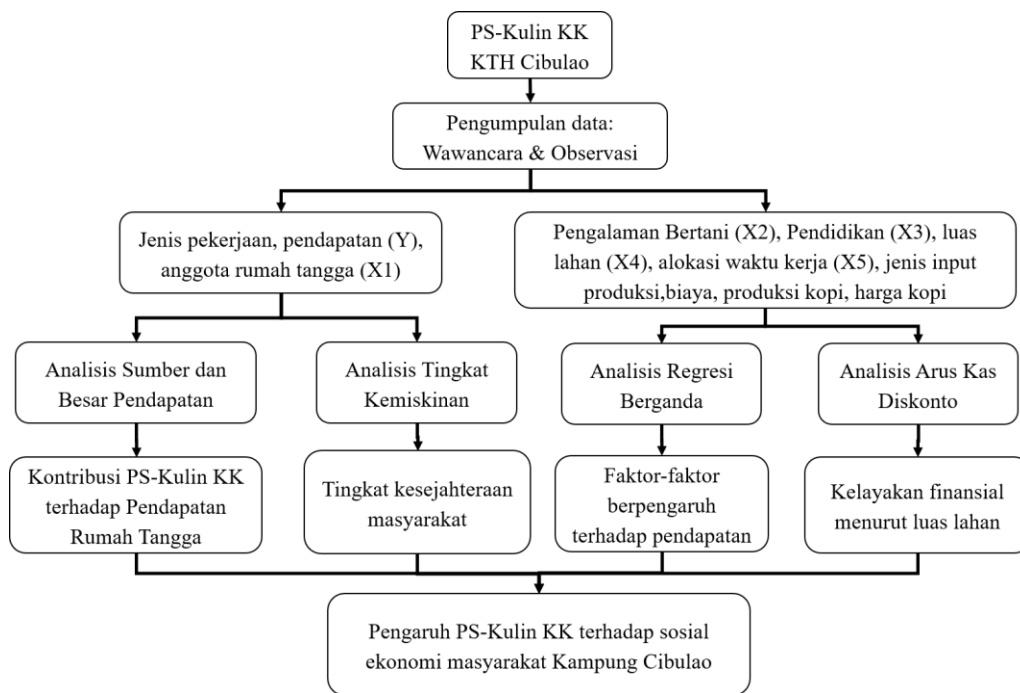
PENDAHULUAN

Paradigma baru dalam sektor kehutanan melihat bahwa sumber daya hutan memiliki potensi multifungsi yang dapat memberikan manfaat ekonomi, lingkungan, dan sosial untuk kesejahteraan manusia (Insusanty *et al.* 2017). Pemanfaatan kawasan merupakan aktivitas memanfaatkan ruang tumbuh guna memperoleh manfaat lingkungan, sosial, dan ekonomi secara optimal tanpa mengurangi fungsi utama hutan. Manfaat yang ditawarkan tersebut justru diikuti dengan berbagai konflik atas hak penguasaan lahan. Hutan yang didefinisikan sebagai *multiple use commons* oleh Eckerberg dan Sandstrom (2013) seringkali mengakibatkan konflik atas tenurial yang menyebabkan berbagai macam kerugian beserta risiko. Ostrom (2003) menjelaskan bahwa keberhasilan pengelolaan hutan yang dilakukan oleh negara sering kali menimbulkan konflik yang menimbulkan biaya yang tinggi. Sinery dan Manusawai (2016) menekankan perlu pelibatan unsur masyarakat secara kolektif dalam tercapainya keberhasilan pengelolaan hutan melalui pelibatan secara partisipatif dan menempatkan masyarakat lokal sebagai subjek. Pemerintah memberikan akses kepada hutan negara dalam program Perhutanan Sosial (PS) dengan skema Hutan Kemasyarakatan (HKm), Hutan Tanaman Rakyat (HTR), Hutan Desa (HD), Hutan Adat (HA), dan Kemitraan Kehutanan (KK). Kemitraan kehutanan dalam areal kerja Perum Perhutani yang dahulu berupa Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (PHBM), diubah dengan mendapat Pengakuan dan Perlindungan Kemitraan Kehutanan (KULIN KK) dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK).

KTH Cibulao Hijau salah satu dari tiga KTH di bawah LMDH Puncak Lestari, mendapat PS berupa KULIN KK antara masyarakat dengan Perum Perhutani, dengan SK.8960/MENLHK-PSKL/PKPS/PSL.0/12/2018, seluas 610,64 ha, yang selanjutnya dalam studi ini disebut PS-Kulin KK. Tujuan dalam PS-Kulin KK adalah menyediakan kesempatan kepada masyarakat lokal untuk meningkatkan kondisi ekonomi, sosial, dan lingkungannya melalui penyediaan akses pengelolaan hutan melalui praktik agroforestry (Rakatama dan Pandit 2020). Implementasi PHBM belum menunjukkan hasil optimal, kontribusi terhadap kesejahteraan masyarakat masih minim, karena adanya beberapa masalah seperti partisipasi yang rendah, kejelasan hak akses, perjanjian kerja sama, kelayakan usaha, dan skema bagi hasil (Prihayati dan Veriasa 2021), dan efektifitas kelembagaan (Fujiwara *et al.* 2012). Dari pengalaman PHBM ini, skema PS-Kulin KK perlu dikaji lebih lanjut, khususnya manfaat ekonomi yang didapatkan oleh masyarakat, dengan adanya perubahan skema dan kondisi sosial ekonomi Masyarakat kampung Cibulao, karena Veriasa (2019) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kontribusi PHBM terhadap kesejahteraan Masyarakat kampung cibulao masih minim. Ruang lingkup kajian PS-Kulin KK oleh KTH Cibulao adalah agroforestri kopi. Tujuan studi adalah: a) Menganalisis kontribusi PS-Kulin KK terhadap struktur pendapatan rumah tangga masyarakat Kampung Cibulao Bogor; b) Menganalisis pengaruh PS-Kulin KK terhadap kesejahteraan keluarga Kampung Cibulao; c) Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan PS-Kulin KK, di Kampung Cibulao; d) Menganalisis kelayakan finansial usaha agroforestri kopi di lahan PS-Kulin KK.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Kampung Cibulao, Desa Tugu Utara, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Kegiatan penelitian berlangsung pada 10 Februari 2025 hingga 7 Mei 2025. Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain, alat tulis, kamera, perekam suara, *tally sheet*. Objek dalam penelitian ini adalah kepala keluarga di Kampung Cibulao, Desa Tugu Utara, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor. Penentuan responden dalam penelitian ini bersifat *purposive sampling* dari 73 total anggota KTH, yang dipilih berdasarkan kriteria anggota aktif KTH Cibulao Hijau (Etikan *et al.* 2016). Dari anggota aktif dilakukan sensus yaitu sebanyak 40 anggota aktif.



Gambar 1 Kerangka pemikiran penelitian

Analisis Kontribusi PS-Kulin KK dan Tingkat Kesejahteraan Masyarakat

Metode yang digunakan untuk mengetahui besar kontribusi Kulin KK terhadap struktur rumah tangga menggunakan formulasi dalam penelitian Said *et al.* (2015).

$$Z (\%) = \frac{A}{B} \times 100 \quad (1)$$

Z adalah kontribusi PS-Kulin KK, A adalah pendapatan agroforestri kopi PS-Kulin KK dan B adalah pendapatan total dari *on farm* (pendapatan pengelolaan kopi PS-Kulin KK), *off farm* (pendapatan upah tenaga kerja di lahan PS-Kulin KK) dan *non farm* (pendapatan di luar PS-Kulin KK).

Tingkat kesejahteraan rumah tangga dianalisis dengan membandingkan pengeluaran per kapita terhadap beberapa garis kemiskinan, yaitu garis kemiskinan pedesaan Jawa Barat menurut BPS (2024) sebesar Rp517.841/kapita/bulan atau Rp17.261/kapita/hari, garis kemiskinan *World bank* berdasarkan *Purchasing Power Parity* (PPP) 2017 sebesar US\$6,85/kapita/hari untuk negara berpendapatan menengah ke atas, serta kriteria Sajogyo (1996) yang menggunakan pendekatan ekuivalensi konsumsi beras dengan batas kemiskinan sebesar 320 kg beras/kapita/tahun atau setara Rp320.000/kapita/bulan berdasarkan harga beras Bulog tahun 2024.

Tingkat kesejahteraan rumah tangga dianalisis menggunakan indikator kesejahteraan keluarga BKKBN (2023). Rumah tangga diklasifikasikan ke dalam lima tahapan kesejahteraan, yaitu Keluarga Pra Sejahtera (KPS), Keluarga Sejahtera I (KS I), Keluarga Sejahtera II (KS II), Keluarga Sejahtera III (KS III), dan Keluarga Sejahtera III Plus (KS III Plus). Keluarga Sejahtera II merupakan keluarga yang telah memenuhi kebutuhan dasar dan psikologis, tetapi belum memenuhi kebutuhan pengembangan. Keluarga Sejahtera III merupakan keluarga yang telah memenuhi kebutuhan dasar, psikologis, dan pengembangan, sedangkan Keluarga Sejahtera III Plus juga telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan sosial kemasyarakatan.

Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pendapatan Masyarakat dari PS-Kulin KK

Faktor-faktor yang memengaruhi penerimaan masyarakat dari Perhutanan Sosial dianalisis menggunakan regresi linear berganda dengan *robust standard errors* untuk mengatasi potensi heteroskedastisitas pada data *cross-sectional*. Model yang digunakan adalah:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + e \quad (2)$$

dengan Y adalah penerimaan Perhutanan Sosial (Rp). Variabel bebas yang digunakan meliputi X_1 (jumlah anggota keluarga), X_2 (pengalaman bertani kopi), X_3 (pendidikan, tahun), X_4 (luas lahan perhutanan sosial, ha), dan X_5 (alokasi waktu ke lahan, jam/bulan).

Analisis Kelayakan Finansial

Kelayakan finansial usaha kopi agroforestri dianalisis menggunakan indikator *Net Present Value* (NPV), *Benefit Cost Ratio* (BCR), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Payback Period* (PP). Analisis dilakukan selama umur usaha kopi sebesar 35 tahun dengan tingkat diskonto sebesar 6%. Komponen manfaat dihitung berdasarkan penerimaan dari penjualan kopi, sedangkan komponen biaya meliputi biaya investasi awal dan biaya operasional tahunan. Analisis dilakukan pada tiga skenario luas lahan Perhutanan Sosial, yaitu 0,36 ha, 0,74 ha, dan 2,20 ha.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden penting untuk menggambarkan kondisi sosial demografis petani kopi yang terlibat dalam pengelolaan agroforestri di Kampung Cibulao. Karakteristik yang diamati dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, kelompok umur, dan tingkat pendidikan. Ringkasan karakteristik responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik responden anggota KTH Cibulao, Cisarua, Bogor

Karakteristik	Petani Kopi Cibulao	
	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	39
	Perempuan	1
	Jumlah	40
Kelompok Umur	26 – 35	6
	36 – 45	19
	46 – 55	8
	56 – 65	5
	> 65	2
	Jumlah	40
Pendidikan	SD	33
	SMP	4
	SMA	3
	Jumlah	40

Berdasarkan Tabel 1, responden didominasi oleh laki-laki (97,5%) dan sebagian besar berada pada usia produktif. Dari sisi pendidikan, mayoritas responden hanya menamatkan pendidikan dasar. Kondisi ini menunjukkan bahwa kegiatan budidaya kopi di Kampung Cibulao masih didominasi oleh tenaga kerja laki-laki dengan tingkat pendidikan formal yang relatif rendah. Keterbatasan tingkat pendidikan dapat memengaruhi kemampuan petani dalam mengakses informasi, teknologi, dan peluang usaha yang dapat mendukung pengembangan usaha agroforestri. Tingkat pendidikan di Kampung Cibulao yang mayoritas adalah tamat SD diakibatkan karena susah akses menuju ke sekolah. Sunardi *et al.* (2018) menjelaskan bahwa ciri-ciri desa hutan terletak jauh dari perkotaan dan hanya memiliki infrastruktur jalan, penerangan, air bersih, kesehatan, dan pendidikan yang serba terbatas. Tingkat pendidikan di Kampung Cibulao dapat berimplikasi pada kurangnya pengelolaan pertanian secara optimal serta memengaruhi kemampuan individu dalam mengakses atau menjalankan jenis pekerjaan lain yang berpotensi meningkatkan pendapatan (Budiartiningsih *et al.* 2010).

Struktur Nafkah Rumah Tangga

Mayoritas masyarakat Kampung Cibulao bergantung pada lebih dari satu jenis pekerjaan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Mayoritas responden memiliki pekerjaan utama di sektor perkebunan teh (57,5%), petani kopi (25%), sisanya memiliki profesi lain. Diversifikasi sumber pendapatan dinilai melalui cara petani di pedesaan mengelola aset dan menerapkan berbagai strategi agar dapat

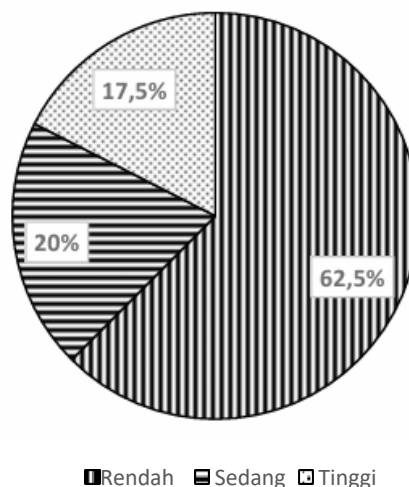
memperoleh manfaat sebesar-besarnya demi meningkatkan taraf hidup mereka (Sultana *et al.* 2015). Kontribusi sumber pendapatan terhadap struktur nafkah rumah tangga responden disajikan pada Tabel 2. Sumber pendapatan rumah tangga dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu *on-farm* PS-Kulin KK, *off-farm* PS-Kulin KK, dan *non-farm* PS-Kulin KK. Pendapatan *on-farm* PS-Kulin KK merupakan pendapatan yang berasal langsung dari hasil produksi agroforestri kopi yang dikelola dalam skema Perhutanan Sosial. Pendapatan *off-farm* PS-Kulin KK merupakan pendapatan yang diperoleh dari kegiatan yang berkaitan dengan Perhutanan Sosial tetapi tidak berasal dari hasil produksi agroforestri, sedangkan pendapatan *non-farm* PS-Kulin KK merupakan pendapatan yang berasal dari kegiatan di luar produksi maupun kegiatan Perhutanan Sosial.

Dalam penelitian ini, analisis pendapatan Perhutanan Sosial difokuskan pada usaha agroforestri kopi yang dilakukan oleh individu anggota KTH, sehingga unit usaha lain yang dikelola secara kelembagaan, seperti kegiatan wisata, tidak diperhitungkan dalam struktur pendapatan rumah tangga. Sebagian besar pendapatan *non-farm* PS-Kulin KK berasal dari pekerjaan responden pada perusahaan perkebunan teh. Pendapatan dari PS-Kulin KK atau sektor *on-farm* berkontribusi sebesar 27,19% terhadap struktur pendapatan rumah tangga. Kontribusi terbesar yaitu dari sektor *non-farm* (72,66%), dan *off-farm* (0,15%). Profesi responden yang sebagian besar sebagai pemetik pucuk teh di perusahaan hanya berkontribusi sebesar (13,57%) dari keseluruhan sumber pendapatan. Rendahnya kontribusi profesi pemetik pucuk teh dikarenakan kondisi perkebunan yang tidak produktif dan upah yang minim.

Tabel 2 Struktur pendapatan rumah tangga responden

No	Sumber Pendapatan	Pendapatan (Rp/orang/thn)	Kontribusi (%)
1	<i>On farm</i> PS: Agroforestri kopi	8.843.562	27,19
2	<i>Off farm</i> PS: Buruh kopi	48.000	0,15
3	<i>Non-farm</i> PS: Mandor, pemetik pucuk teh, teknisi, sekuriti, staf perkebunan, pedagang	23.628.000	72,66
Total		32.519.562	100,00

Gambar 2 menunjukkan sebanyak 62,5% responden menunjukkan bahwa pendapatan dari PS-Kulin KK memberikan kontribusi rendah terhadap total pendapatan mereka. Mayoritas responden berpendapat bahwa pendapatan yang diterima melalui *on-farm* masih belum bisa memenuhi kebutuhan sehari-hari sehingga masih banyak yang mengandalkan sektor *non-farm*. Rendahnya kontribusi PS-Kulin KK diakibatkan karena pendapatan dari *on-farm* hanya diterima satu kali dalam satu tahun yaitu saat musim panen kopi. Penguasaan luas lahan petani yang rendah dan pengelolaan yang belum optimal juga memiliki kaitan terhadap rendahnya kontribusi pendapatan petani dari sektor *on-farm*.



Gambar 2 Kontribusi PS-Kulin KK terhadap total pendapatan tiap responden

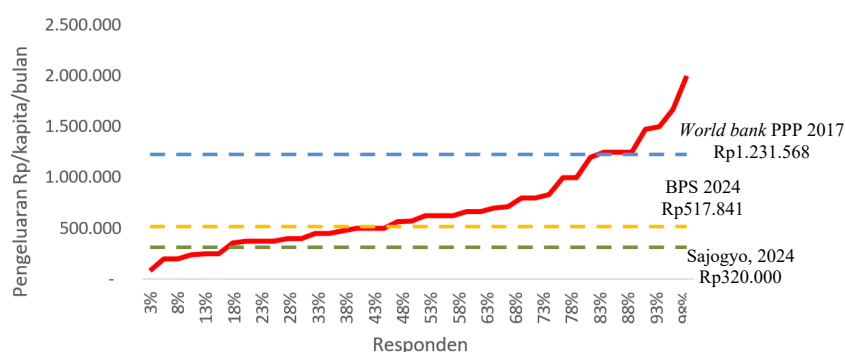
Tabel 3 menunjukkan bahwa 30% rumah tangga responden masuk ke dalam kategori pendapatan rendah. Rata-rata total pendapatan 40 responden sebesar Rp2.709.963/bulan lebih rendah dari Upah Minimum Kabupaten (UMK) Kabupaten Bogor 2025 yaitu Rp4.877.211 per bulan (dengan asumsi pekerja memiliki anggota keluarga 4 orang, Rp 1.219.302/orang/bulan). Pendapatan rumah tangga responden, akan lebih rendah lagi sebagai pendapatan per orang (Rp677.490/bulan/orang). Rata-rata pendapatan rumah tangga responden menunjukkan jarak yang jauh dari standar kelayakan hidup di Kabupaten Bogor, mengingat jumlah tersebut merupakan akumulasi dari seluruh pendapatan, untuk pemenuhan hidup seluruh anggota keluarga. Keterbatasan ekonomi inilah yang mendorong masyarakat mencari pekerjaan tambahan di luar pekerjaan utamanya guna mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari. Diversifikasi pendapatan memiliki dampak yang signifikan terhadap kondisi sosial ekonomi rumah tangga, khususnya pada tingkat ekonomi mikro (Mohammed 2018).

Tabel 3 Kelas pendapatan rumah tangga responden

No	Kelas pendapatan	Jumlah responden (%)	Total pendapatan (Rp/bulan)
1	Sangat Tinggi	20	>3.500.000
2	Tinggi	20	2.500.000–3.500.000
3	Sedang	30	1.500.000–2.500.000
4	Rendah	30	<1.500.000

Kesejahteraan Masyarakat Berdasarkan Garis Kemiskinan

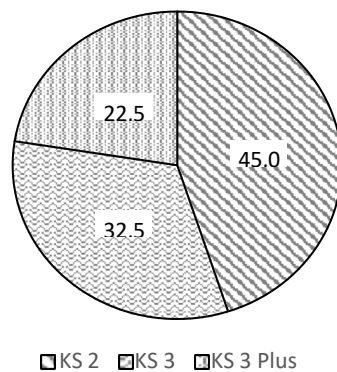
Kemiskinan erat kaitannya dengan suatu kondisi yang digambarkan berdasarkan tingkat kesejahteraan seseorang atau suatu kelompok (Mahmud 2019). Definisi kemiskinan terbagi menjadi kemiskinan absolut dan kemiskinan relatif (BPS 2005). Kemiskinan relatif didefinisikan sebagai kondisi individu atau kelompok yang berada dalam tingkatan kekurangan dibandingkan dengan standar yang ditetapkan yaitu garis kemiskinan (Susilowati 2010). Tingkat kemiskinan dihitung berdasarkan kemampuan individu untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Grafik tingkat kemiskinan di Kampung Cibulao disajikan pada Gambar 3. Garis kemiskinan menunjukkan jumlah responden yang masuk ke dalam kategori miskin yaitu, *World bank* menunjukkan 83% responden, BPS menunjukkan 45% responden, sedangkan Sajogyo hanya 15% responden (Gambar 3).

Gambar 3 Garis kemiskinan berdasarkan BPS, *World bank*, dan Sajogyo

Ketimpangan jumlah responden yang masuk ke dalam kategori miskin dikarenakan penggunaan metodologi yang berbeda. Standar kemiskinan *World bank* menunjukkan proporsi masyarakat miskin paling besar karena Indonesia masuk ke dalam kategori negara menengah atas (*World bank* 2023) serta standar konsumsi sebesar US\$6,85 PPP (Rp 32.000/orang/hari) yang disusun berdasarkan median garis kemiskinan dari 37 negara berpendapatan menengah atas (PPP 2017). Pendekatan metodologi yang digunakan BPS dalam menentukan garis kemiskinan terdiri dari dua komponen yaitu garis kemiskinan makanan dan garis kemiskinan non-makanan (BPS 2014). Pendekatan yang digunakan sajogyo yaitu *food threshold* dan menghubungkan tingkat pengeluaran rumah tangga dengan angka kecukupan kalori yaitu 2100 kalori/orang/hari (Sajogyo 1996). Apabila

menggunakan standar *World bank* tahun 2025 sebesar US\$8,30 PPP setara dengan sekitar Rp39.000 per orang per hari, maka kesenjangan angka kemiskinan semakin lebar.

Perbandingan antara pengeluaran dengan pendapatan rumah tangga menunjukkan 50% responden menunjukkan bahwa tingkat pengeluaran lebih besar daripada pendapatan. Hal tersebut disebabkan salah satunya karena jumlah tanggungan keluarga yang banyak. Keluarga yang masuk kategori miskin dan jumlah pengeluarannya lebih tinggi daripada pendapatannya cenderung memenuhi kebutuhan hidupnya dengan bekerja serabutan dan berutang. Hal tersebut sesuai Prayitno (2013) menjelaskan bahwa kondisi rumah tangga keluarga miskin bergantung pada sumber pendapatan ganda dan berbagai hubungan sosial. Kondisi masyarakat Kampung Cibulao dalam situasi keterbatasan pendapatan, maka sering terjadi pola belanja dengan utang dan cicilan, di warung-warung sekitar, serta beberapa ada yang mencari bantuan utang kepada tetangga yang relatif lebih mampu ekonominya. Hal ini membentuk solidaritas sosial sebagai upaya untuk bertahan dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Solidaritas sosial di Kampung Cibulao termasuk ke dalam solidaritas mekanis yang didasarkan pada kesamaan kolektif antar masyarakat (Schoenfeld dan Mestrovic 1989). Tingkat kesejahteraan masyarakat Kampung Cibulao tidak semata-mata dilihat melalui aspek ekonomi. Lampah *et al.* (2017) berpendapat perlu melihat pada aspek sosial. Tingkat kesejahteraan sosial melalui indikator BKKBN disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4 Tingkat kesejahteraan responden berdasarkan indikator BKKBN

Tingkat kesejahteraan responden berdasarkan indikator BKKBN pada Gambar 4 menunjukkan bahwa 45% responden masuk ke dalam kategori Keluarga Sejahtera II. Keluarga Sejahtera II yaitu keluarga yang dapat memenuhi kebutuhan dasarnya dan kebutuhan psikologinya, tetapi belum bisa memenuhi kebutuhan pengembangan seperti menabung dan mendapatkan informasi melalui surat kabar, radio, tv, atau majalah (Sari *et al.* 2023). Sebesar 22,5% responden yang masuk ke dalam kategori Keluarga Sejahtera III plus didominasi oleh pengurus aktif KTH Cibulao Hijau karena berhasil memenuhi kebutuhan dasarnya, sosial, psikologi, pengembangan, dan memiliki peranan besar dalam kegiatan organisasi atau masyarakat (Sihombing dan Rahani 2021).

Analisis Faktor Berpengaruh terhadap Pendapatan PS-Kulin KK

Uji asumsi klasik dilakukan untuk memastikan bahwa model tidak melanggar asumsi. Uji normalitas menunjukkan data terdistribusi normal ($P\text{-value} > 0,05$), Uji multikolinearitas menunjukkan variabel bebas layak digunakan ($VIF < 10$), Koefisien korelasi (0,687) menunjukkan adanya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, koefisien determinasi menunjukkan variabel bebas memiliki pengaruh terhadap variabel terikat (47,13%). Uji heterokedastisitas menunjukkan variabel luas lahan Perhutanan Sosial tidak lolos karena *varian residual* yang tidak konstan dengan nilai $P\text{-value} < 0,05$ (White 1980; Mokosolang *et al.* 2015; Mansournia *et al.* 2021). *Robust standard errors* perlu digunakan ketika asumsi keseragaman *residual* yang juga dikenal sebagai homoskedastisitas dalam model regresi linier dilanggar sehingga perlu diestimasi ulang untuk menjaga validitas inferensia (Neto dan Lima 2014; Mansournia 2021). Hasil analisis regresi ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil analisis uji t

<i>Variabel</i>	<i>Unstandardized Coefficients</i>	<i>Robust Std. Error</i>	<i>t (sig.)</i>	<i>P - Value</i>	<i>Lower Bound</i>	<i>Upper Bound</i>
(Constant)	-5722899,602	18985176,525	-0,301	0,765	-44305420,353	32859621,149
X1	198044,115	2993078,405	0,066	0,948	-5884623,039	6280711,270
X2	849029,111	416785,906	2,037	0,049	2018,243	1696039,980
X3	162007,475	1251233,931	0,129	0,898	-2380805,811	2704820,762
X4	10297205,107	4643573,782	2,218	0,033	860327,784	19734082,430
X5	-35939,505	46414,830	-0,774	0,444	-130265,788	58386,778

Model regresi secara keseluruhan dinyatakan layak dengan nilai F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} ($6,06 > 2,65$). Hasil uji parsial menunjukkan bahwa pengalaman bertani kopi (X_2) dan luas lahan PS-Kulin KK (X_4) berpengaruh signifikan terhadap pendapatan masyarakat karena memiliki nilai $P\text{-value} < 0,05$. Koefisien regresi positif pada kedua variabel menunjukkan bahwa peningkatan pengalaman bertani kopi maupun luas lahan PS-Kulin KK cenderung diikuti oleh peningkatan pendapatan masyarakat. Secara khusus, koefisien X_2 sebesar 849.029 mengindikasikan bahwa setiap tambahan satu satuan pengalaman bertani kopi akan meningkatkan pendapatan sebesar Rp849.029,111, dengan asumsi variabel lain konstan. Sementara itu, koefisien X_4 sebesar 10.297.205 menunjukkan bahwa setiap tambahan satu satuan luas lahan PS-Kulin KK akan meningkatkan pendapatan sebesar Rp 10.297.205, dengan asumsi variabel lain tetap. Hal ini disebabkan semakin luas lahan PS-Kulin KK yang dikelola maka semakin meningkat pula hasil panen yang diterima, jika dikelola secara optimal (Daini *et al.* 2020). Namun demikian, besarnya koefisien tersebut tidak digunakan untuk membandingkan kekuatan pengaruh antarvariabel karena perbedaan satuan pengukuran masing-masing variabel.

Kelayakan Finansial Usaha Berdasarkan Luas Lahan PS-Kulin KK

Sajogyo (1977) mengelompokkan petani di Pulau Jawa menjadi tiga kelompok, yaitu: petani skala kecil dengan luas pengelolaan 0,5 ha, petani skala menengah dengan luas lahan 0,5–1 ha, dan petani skala luas dengan luas usaha tani > 1 ha. Skenario A dengan luasan 0,36 ha merepresentasikan kelompok usaha dengan skala kecil. Skenario B, yang memiliki luasan 0,74 ha untuk merepresentasikan kelompok usaha skala menengah. Skenario C dengan luasan 2,2 ha untuk mewakili kelompok usaha skala luas. Kelayakan finansial usaha kopi berdasarkan luas pengelolaan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Kelayakan finansial usaha kopi berdasarkan luas lahan PS-Kulin KK

Indikator	Skenario^a	Skenario^b	Skenario^c	Keterangan
NPV (Rp)	22.175.569	38.918.725	144.714.926	NPV=Positif, diterima
BCR	1,50	1,54	1,79	B/C Ratio >1 , diterima
IRR (%)	20,21	21,18	25	IRR $>$ Suku bunga
<i>Payback Period</i>	9	9	7,5	PP <35 tahun, diterima

^aLuas 0,36 ha ^bLuas 0,74 ha ^cLuas 2,2 ha

Tiga skenario pengelolaan menunjukkan nilai NPV positif, menandakan kelayakan usaha kopi arabika. Skenario C memiliki NPV tertinggi sebesar Rp144.714.926, atau NPV/ha/tahun sebesar Rp1.950.335, nilai BCR 1,79 dan IRR 25%, menunjukkan efisiensi dan profitabilitas paling tinggi. Nilai NPV/ha/tahun dapat digunakan sebagai indikator untuk menunjukkan nilai efisiensi usaha (Nguyen 2017). *Payback period* pada Skenario C tercapai dalam 7,5 tahun, lebih cepat dibanding Skenario A dan B yang membutuhkan 9 tahun. Skenario C direkomendasikan sebagai pilihan terbaik karena skala ekonomi lebih menguntungkan, biaya lebih efisien, dan pengembalian modal lebih cepat. Pengembangan usaha kopi pada luasan 2 ha perlu diprioritaskan dengan mempertimbangkan

diversifikasi atau multi usaha kehutanan untuk meningkatkan keuntungan dan keberlanjutan usaha. Skenario ini masih terbuka berdasarkan ketersediaan lahan PS-Kulin KK yang dikelola KTH Cibulao lebih kurang 80-100 ha. Secara kelembagaan menuntut pengembangan pola kerja yang melibatkan partisipasi aktif anggota, dan semangat gorong royong. Secara bertahap, peningkatan keuntungan dari penjualan kopi, dapat menimbulkan dampak sosial berupa penyerapan tenaga kerja dari desa tetangga.

SIMPULAN

Simpulan

Kontribusi pendapatan dari PS-Kulin KK sebesar 27,19% per tahun dari total pendapatan rumah tangga petani. Tingkat kemiskinan bervariasi berdasarkan metode pengukuran, sebesar 83% responden tergolong miskin menurut standar *World bank*, sebesar 45% responden berdasarkan BPS, dan 15% responden berdasarkan Sajogyo. Sebanyak 45% tergolong Keluarga Sejahtera II. Pada tingkat pendapatan tergolong rendah ini diversifikasi pendapatan diperlukan untuk mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari. Pendapatan dari agroforestri kopi dipengaruhi secara signifikan oleh faktor luas lahan dan pengalaman bertani kopi. Usaha agroforestri kopi layak secara finansial, terutama pada luas areal 2 ha atau lebih.

Saran

Diperlukan kerja sama antara KTH Cibulao Hijau yang ada di bawah LMDH Puncak Lestari dan mitra (koperasi) untuk memanfaatkan potensi pasar kopi dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pemerataan distribusi lahan di antara anggota KTH penting dilakukan untuk mencegah ketimpangan antar petani. Pemerintah Kabupaten Bogor perlu mendukung akses pendidikan berupa sarana jalan dan penyuluhan pertanian termasuk *agroforestry* sebagai upaya pengentasan kemiskinan.

DAFTAR PUSTAKA

- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Profil Kesehatan Indonesia Indonesia. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- BPS. 2005. Analisis dan Perhitungan Tingkat Kemiskinan Tahun 2005. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Budiartiningsih R, Maulida Y, Taryono. 2010. Faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan pendapatan keluarga petani melalui sektor informal di Desa Kedaburapat, Kecamatan Rangsang Barat, Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Ekonomi*. 18(1): 79–93.
- Daini R, Iskandar, Mastura. 2020. Pengaruh modal dan luas lahan terhadap pendapatan petani kopi di Desa Lewa Jadi, Kecamatan Bandar, Kabupaten Bener Meriah. *Journal of Islamic Accounting Research*. 2(2): 136–157.
- Eckerberg K, Sandstrom C. 2013. Forest conflicts: a growing research field. *Forest Policy and Economics*. 33(9):3–7.
- Etikan I, Musa SA, Alkassim RS. 2016. Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American journal of theoretical and applied statistics*. 5(1): 1–4.
- Insusanty E, Ratnaningsih AT, Sri D, Prastyaningsih R, Fakultas D, Universitas K, Kuning L, Yos J, Km S, Riau RP. 2017. Analisis finansial hasil hutan bukan kayu (hhbk) karet dan durian di Kabupaten Siak. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*. 12(2).
- Mahmud A. 2019. Rekonstruksi pemikiran sajogyo tentang kemiskinan dalam perspektif agraria kritis. *BHUMI: Jurnal Agraria dan Pertanahan*. 5(1): 99–111.
- Mansournia MA, Nazemipour M, Naimi A, Collins GS, Campbell MJ. 2021. Reflection on modern methods: demystifying robust standard errors for epidemiologists. *International Journal of Epidemiology*. 50(1): 346–351.
- Mohammed K. 2018. Income diversification and wellbeing among staff of Kaudna State University. *Ife Social Science Review*. 26(1): 57–65.
- Mokosolang CA, Prang JD, Mananonas ML. 2015. Analisis heteroskedastisitas pada data cross section dengan white heteroscedasticity test dan weighted least squares. *Jurnal d'Cartesian*. 4(2): 173–179.

- Neto FC, Lima M. 2014. New heteroskedasticity-robust standard errors for the linear regression model. *Brazilian Journal of Probability and Statistics*. 28(1): 83–95.
- Nguyen QH. 2017. Using *Net Present Value* method in economic efficiency analysis for forest plantation: problems and solution. *Journal of Forestry Science and Technology*. 5:171–177.
- Ostrom E. 2003. How type of goods and property rights jointly affect collective action. *Journal of Theritical Politics*. 15(3).
- Prayitno. 2013. Diferensiasi peran anggota keluarga miskin perkotaan: perspektif modal sosial. *Aspirasi*. 4(1): 15–28.
- Rakatama A, Pandit R. 2020. Reviewing social forestry schemes in Indonesia: Opportunities and challenges. *Forest Policy and Economics*. 111(1): 102052. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.102052>
- Said EN, Hariyati Y, Hartadi R. 2015. Keuntungan dan kontribusi usahatani kopi arabika pada berbagai pola tanam terpadu di desa sukorejo kecamatan sumber wringin kabupaten bondowoso. *Berkala Ilmiah Pertanian*. 1(1): 1–6.
- Sajogyo. 1977. Golongan miskin dan partisipasi dalam pembangunan (poor household and their participation in development). *Prisma*. 4(3): 10–17.
- Sajogyo. 1996. Garis Kemiskinan dan Kebutuhan Minimum Pangan. Yogyakarta: Yayasan Agro Ekonomika
- Sari DP, Astuti W, Dzulfikry N. 2023. Indikator dan tingkat keluarga sejahtera menurut Dinas P3AP2KB Kabupaten Sambas. *EKODESTINASI: Jurnal Ekonomi, Bisnis, dan Pariwisata*. 1(1): 47–54.
- Schoenfeld E, Mestrovic E. 1989. Durkheim's concept of justice and its relationship to social solidarity. *Sociological Analysis*. 50(2): 111–127.
- Sihombing PR, Rahani R. 2021. Faktor Yang Memengaruhi Kesejahteraan Rumah Tangga Yang Dipimpin Perempuan. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*. 7(2). <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.225-232.2021>.
- Sinery AS, Manusawai J. 2016. Partisipasi masyarakat dalam program pengelolaan Hutan Lindung Wosi Rendani. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. 23(3): 394–401.
- Sultana N, Hossain E, Islam K. 2015. Income diversification and household well-being: a case study in rural areas of Bangladesh. *International Journal of Business and Economics Research*. 4: 172–179.
- Susilowati SH. 2010. Pendekatan skala ekivalensi untuk mengukur kemiskinan. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 28(2): 91–105.
- Veriasa TO. 2019. Kontribusi sistem tata kelola hutan berbasis masyarakat terhadap sosial ekonomi dan persepsi kelestarian hutan di hulu DAS Ciliwung, Kabupaten Bogor [Tesis]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- White H. 1980. A heteroskedasticity-consistent covariance matrix estimator and a direct test for heteroskedasticity. *Econometrica*. 48(4): 817–838.