JASc Journal Of Agribusiness Sciences e-ISSN : 2614-6037

sinta S4 Science and Technology Index

October 2026 Volume 10 No. 2

Aset Penghidupan dan Penerimaan Rumah Tangga Petani Kopi pada Hutan Kemasyarakatan Bukit Daun Bengkulu

Rangga Zafka Mazhogi[1)*], Apri Andani[2)], Agung Trisusilo[3)], Yayat Hidayat[4)]

[1,2,3)] *Program studi Agribisnis, Fakultas pertania, Universitas Bengkulu*

[4)] *Badan Pusat Riset Ekonomi Perilaku Dan Sirkuler*

Jl. Sepakat 07, Sawah Lebar Baru, Ratu Agung, Bengkulu 38288

Email* : *zmrangga692@gmail.com*

Abstrak

Kajian yang mengintegrasikan *Livelihood Vulnerability Index* (LVI) dengan struktur penerimaan rumah tangga pada sistem agroforestri kopi berbasis Hutan Kemasyarakatan (HKm) masih terbatas dalam konteks pengelolaan hutan sosial di Indonesia. Penelitian ini bertujuan menganalisis kondisi aset penghidupan (*livelihood assets*), struktur penerimaan rumah tangga, serta hubungan antara keduanya pada petani HKm di Hutan Lindung Bukit Daun, Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu. Pendekatan kuantitatif digunakan melalui survei terhadap 88 responden yang dipilih secara *proportional random sampling* dari 721 petani HKm. Data dianalisis menggunakan LVI, analisis deskriptif, dan korelasi *Product Moment Pearson*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kerentanan aset penghidupan berada pada kategori rendah hingga sedang dengan indeks 0,31–0,55. Penerimaan rumah tangga didominasi sektor agroforestri, terutama usahatani kopi pada lahan HKm. Modal alam, modal fisik, dan modal sosial memiliki hubungan negatif dan signifikan terhadap penerimaan rumah tangga. Hubungan negatif pada modal sosial menunjukkan bahwa tingginya kerentanan jaringan sosial dan kelembagaan dapat menghambat akses petani terhadap informasi, pasar, dan pengembangan usaha. Sementara itu, modal finansial dan modal manusia tidak berhubungan signifikan. Penguatan kelembagaan, infrastruktur produksi, dan pengelolaan sumber daya alam diperlukan untuk meningkatkan ketahanan ekonomi rumah tangga petani HKm.

Kata kunci: *aset, HKm, kopi, livelihood, penerimaan*

Livelihood Assets and Household Income of Coffee Farmers in Bukit Daun Community Forest Bengkulu

Abstract

Studies integrating the Livelihood Vulnerability Index (LVI) with household income structures in Community Forestry (Hutan Kemasyarakatan / HKm)-based coffee agroforestry systems remain limited in the context of social forestry management in Indonesia. This study aims to analyze livelihood asset conditions, household income structures, and the relationship between both variables among HKm farmers in the Bukit Daun Protected Forest, Rejang Lebong Regency, Bengkulu Province. A quantitative approach was employed through a survey of 88 respondents selected using proportional random sampling from 721 HKm farmers. Data were analyzed using LVI, descriptive analysis, and Pearson Product Moment correlation. The results indicate that livelihood assets fall within low to moderate vulnerability levels, with index values ranging from 0.31 to 0.55. Household income is predominantly derived from the agroforestry sector, particularly coffee farming on HKm land. Natural, physical, and social capital show negative and significant relationships with household income. The negative relationship in social capital indicates that higher vulnerability in social networks and institutions may limit farmers' access to information, markets, and business development opportunities. Meanwhile, financial and human capital show no significant relationship with household income. Strengthening farmer institutions, production infrastructure, and sustainable natural resource management is essential to improve the economic resilience of HKm farmer households.

Keywords: *assets, coffee, forestry, income, livelihood*

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250

PENDAHULUAN

Sektor pertanian memegang posisi strategis dalam pembangunan ekonomi Indonesia. Perannya mencakup penyerapan tenaga kerja, sumber pendapatan rumah tangga, sekaligus penyumbang devisa melalui kegiatan ekspor. Di antara berbagai subsektor yang ada, perkebunan khususnya komoditas kopi menjadi salah satu kontributor utama bagi perekonomian nasional. Indonesia tercatat sebagai salah satu dari empat besar produsen kopi dunia dengan kontribusi yang konsisten terhadap pasar internasional dan penerimaan negara (Alfareza, 2024). Selain bernilai ekonomi, kopi juga memiliki dimensi sosial yang kuat karena menjadi sumber penghidupan utama bagi masyarakat di berbagai sentra produksi, terutama petani skala kecil di wilayah pedesaan.

Di tingkat regional, Provinsi Bengkulu khususnya Kabupaten Rejang Lebong dikenal sebagai salah satu daerah sentra produksi kopi di Indonesia. Pada tahun 2023, produksi kopi di kabupaten ini mencapai 13.721,08 ton (Statistik, 2023). Namun, tingginya angka produksi tersebut belum sepenuhnya diiringi dengan peningkatan kesejahteraan petani. Terdapat kesenjangan nyata antara potensi produksi dan tingkat penerimaan rumah tangga petani, terutama pada mereka yang mengelola lahan melalui skema Hutan Kemasyarakatan (HKm) di kawasan Hutan Lindung Bukit Daun, Kabupaten Rejang Lebong. Kondisi ini menjadi permasalahan mendasar yang melatarbelakangi penelitian ini.

Salah satu akar permasalahan tersebut terletak pada keterbatasan akses petani terhadap sumber daya produktif, baik dari aspek lahan, modal, teknologi, maupun pasar. Meskipun program HKm telah memberikan legalitas akses lahan bagi masyarakat sekitar hutan, berbagai keterbatasan struktural lainnya menyebabkan produktivitas dan penerimaan rumah tangga petani masih belum optimal. Kawasan Hutan Lindung Bukit Daun memiliki karakteristik spesifik berupa ketergantungan tinggi terhadap komoditas kopi, keterbatasan akses terhadap sumber daya produktif, serta dinamika kelembagaan lokal dalam pengelolaan hutan sehingga kondisi ini berpotensi menghasilkan hubungan yang tidak selalu linear antara penguasaan aset dan tingkat penerimaan rumah tangga.

Dalam perspektif pembangunan pedesaan, kesejahteraan rumah tangga petani tidak semata-mata ditentukan oleh hasil produksi, tetapi juga oleh kemampuan dalam menguasai dan memanfaatkan berbagai aset penghidupan (*livelihood assets*). Chambers & Conway (1992)mengelompokkan aset penghidupan ke dalam lima modal utama, yaitu modal alam, manusia, sosial, fisik, dan finansial. Perbedaan dalam kepemilikan dan pemanfaatan kelima aset tersebut diduga menjadi faktor penentu kemampuan petani dalam meningkatkan pendapatan rumah tangganya.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji keterkaitan antara *livelihood assets* dengan pendapatan petani. Irawan (2023)menemukan bahwa pemanfaatan aset penghidupan melalui strategi adaptasi seperti diversifikasi usaha dan kerja sama bagi hasil mampu meningkatkan pendapatan petani kopi. Hartatri & Neilson (2021)menunjukkan bahwa keterbatasan modal dan akses teknologi menjadi penyebab rendahnya produktivitas dan pendapatan petani. Jezeer, Verweij, Boot, Junginger, & Santos (2019) menegaskan bahwa modal manusia dan sosial berpengaruh terhadap praktik budidaya, sementara modal finansial dan fisik memengaruhi intensitas produksi. Lebih lanjut, Mojo, Fischer, & Degefa (2017) menemukan bahwa penguatan modal sosial melalui kelembagaan seperti koperasi berdampak positif terhadap pendapatan petani.

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada peran *livelihood assets* sebagai determinan positif terhadap pendapatan, dan belum banyak mengeksplorasi kemungkinan hubungan yang bersifat paradoksal, khususnya dalam konteks sistem perhutanan sosial. Selain itu, kajian empiris yang mengintegrasikan analisis kerentanan aset melalui pendekatan *Livelihood Vulnerability Index* (LVI) dengan struktur penerimaan rumah tangga pada sistem agroforestri kopi berbasis HKm masih sangat terbatas. Kesenjangan empiris inilah yang menjadi dasar perlunya penelitian yang secara kontekstual mengkaji dinamika penghidupan petani dalam kerangka pengelolaan hutan berbasis masyarakat.

Berdasarkan uraian permasalahan dan kesenjangan penelitian di atas, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis hubungan antara lima jenis *livelihood assets* dengan penerimaan rumah tangga petani kopi HKm di kawasan Hutan Lindung Bukit Daun, Kabupaten Rejang Lebong. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis kondisi dan tingkat kerentanan *livelihood assets* petani kopi HKM menggunakan pendekatan LVI;
2. Mengkaji struktur dan pola penerimaan rumah tangga petani;
3. Menganalisis hubungan antara *livelihood assets* dan penerimaan rumah tangga dalam konteks pengelolaan hutan kemasyarakatan.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai tingkat penguasaan *livelihood assets* dan kontribusinya terhadap penerimaan rumah tangga, sekaligus menjadi dasar perumusan kebijakan yang lebih tepat sasaran dalam meningkatkan kesejahteraan petani melalui penguatan aset penghidupan secara berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Metode Penentuan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ditetapkan secara *purposive* di kawasan Hutan Lindung Bukit Daun, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu, dengan pertimbangan bahwa wilayah ini merupakan sentra produksi kopi utama di Bengkulu dan menjadi area pengelolaan lahan melalui skema Hutan Kemasyarakatan (HKm) yang relevan dengan fokus penelitian. Selain itu, keberadaan beberapa gapoktan aktif seperti Tumbuh Lestari, Maju Jaya, Tri Setia, Rukun Makmur, dan Enggas Lestari turut mendukung pelaksanaan penelitian.

Populasi Dan Sampel Penelitian

Menurut Willie (2024), populasi adalah keseluruhan subjek atau objek yang memiliki karakteristik tertentu dan ditetapkan sebagai sasaran generalisasi penelitian; dalam studi ini, populasi berjumlah 721 petani kopi hutan kemasyarakatan di kawasan Hutan Lindung Bukit Daun, Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu. Sementara itu, sampel merupakan sebagian dari populasi yang memiliki karakteristik serupa dan dipilih untuk mewakili keseluruhan populasi ketika jumlahnya terlalu besar untuk diteliti secara langsung (Hutagaol & Prayogo, 2025).

Untuk menentukan ukuran sampel dari populasi, peneliti menggunakan rumus Slovin Mukti (2025)sebagai berikut:

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel
N = ukuran populasi
e = nilai kritis (batas penelitian) yang diinginkan (persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel populasi)

Dalam pengambilan data sampel ini, maka hasil yang diperoleh melalui perhitungan dengan nilai kritis (batas ketelitian) sebesar 10% adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{721}{1 + 721\ (0.1)^2}$$

$$n = \frac{721}{8{,}21} = 87{,}81 = 88$$

Berdasarkan hasil perhitungan, jumlah sampel dibulatkan menjadi 88 responden, sehingga penelitian ini melibatkan 88 petani hutan kemasyarakatan di kawasan Hutan Lindung Bukit Daun, Kabupaten Rejang Lebong, Bengkulu. Teknik yang digunakan adalah *Proportional Random Sampling*, yaitu pengambilan sampel secara acak dengan membagi populasi ke dalam beberapa strata, kemudian menentukan jumlah sampel pada tiap strata secara proporsional sesuai ukuran populasinya agar lebih representatif dan meminimalkan bias (Lohr, 2021).

Tabel 1. Penarikan Sampel

No	Desa	Gapoktan	Jumlah Anggota Gapoktan	Jumlah Responden
1	Air Lanang	Tumbuh Lestari	68	8
2	Tanjung Dalam	Maju Jaya	95	12
3	Tebat Pulau	Tri Setia	296	36
4	Baru Manis	Rukun Makmur	156	19
5	Tebat Tenong Dalam	Enggas Lestari	106	13
Total			**721**	**88**

Sumber : *Data Primer Diolah 2026*

Sampel berasal dari beberapa desa atau Gapoktan, dengan jumlah responden pada masing-masing kelompok ditentukan menggunakan rumus propotional random sampling.

Metode Analisis Data

Analisis Sustainable Livelihood

Analisis sustainable livelihood dalam penelitian ini menggunakan perhitungan *Livelihood Vulnerability Index* (LVI) sebagai bagian dari *sustainable livelihood framework*, yang diawali dengan penyusunan sub-komponen sebagai indikator pembentuk indeks untuk menggambarkan tingkat kerentanan dan kondisi aset petani kopi dalam satu desa. Semakin tinggi nilai LVI, semakin besar tingkat kerentanan serta semakin kurang baik kondisi aset yang dimiliki petani, sehingga diperlukan strategi penghidupan untuk meningkatkan keberlanjutan sistem usahatani dan ketahanan rumah tangga pertanian (Putra, Andriani, & Mulyadi, 2022). Kondisi aset tersebut kemudian divisualisasikan melalui pentagon aset untuk mempermudah identifikasi kekuatan dan kelemahan tiap modal.

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250

Sub-komponen dipilih berdasarkan literatur dan disesuaikan dengan kondisi lapangan, dengan data berupa skala ordinal dan rasio, di mana data ordinal ditransformasikan menjadi skala interval menggunakan metode *Method of Successive Interval* (MSI) sebelum dilakukan perhitungan indeks, dan seluruh indikator penyusun LVI disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Pengukuran Variabel Livelihood Assets

Variabel	Sub-komponen
Modal Alam *(Natural Capital)*	Ketersediaan lahan, Ketersediaan sumber daya air dan Kondisi sungai dalam 5 tahun terakhir.
Modal Fisik *(Physical Capital)*	Jenis rumah tempat tinggal, Luas lantai rumah, Pemanfaatan rumah untuk aktivitas produksi, Kondisi jalan menuju lahan pertanian dan Waktu tempuh menuju lahan.
Modal Finansial *(Financial Capital)*	Kepemilikan sumber tabungan, Nilai tabungan, Akses terhadap lembaga keuangan, Riwayat pinjaman atau kredit dan Kemampuan mengakses sumber keuangan.
Modal Manusia *(Human Capital)*	Jumlah anggota rumah tangga usia produktif, Status pekerjaan anggota rumah tangga dan Lama pendidikan kepala rumah tangga.
Modal Sosial *(Social Capital)*	Tingkat kepercayaan sosial, Keikutsertaan dalam musyawarah atau kegiatan sosial dan Peran jaringan sosial (hubungan dengan pihak luar desa).

Sumber : *Data Primer Diolah 2026*

Sub-komponen penelitian ditetapkan berdasarkan kajian literatur yang relevan dan disesuaikan dengan kondisi empiris di lapangan, sehingga mampu merepresentasikan tingkat kepemilikan aset rumah tangga petani HKm secara kontekstual dan terukur. Pendekatan ini memastikan indikator berbasis teori dan sesuai konteks sosial-ekonomi, sehingga hasilnya akurat. Dalam kerangka penghidupan berkelanjutan, indikator aset disusun sistematis untuk mencerminkan kapasitas rumah tangga, dengan penyesuaian lokal agar analisis lebih relevan dan berbasis empiris (Pratama & Yulian, 2024).

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data berskala ordinal dan rasio. Untuk meningkatkan ketepatan analisis kuantitatif, data ordinal ditransformasi menjadi skala interval menggunakan Method of Successive Interval (MSI). Tahapan transformasi MSI meliputi:

1) Menghitung frekuensi (f) pada setiap kategori;
2) Menghitung proporsi (p) dengan rumus p = f / n;
3) Menghitung proporsi kumulatif;
4) Menentukan nilai z berdasarkan distribusi normal baku;
5) Menghitung nilai densitas (density) dari distribusi normal;
6) Menghitung scale value (sv);
7) Melakukan penskalaan untuk memperoleh nilai interval.

Melalui tahapan tersebut diperoleh nilai numerik yang lebih proporsional sehingga dapat digunakan dalam analisis indeks komposit yang lebih robust (Boone, 2016).

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250

Data hasil transformasi MSI bersama dengan data rasio selanjutnya dinormalisasi ke dalam rentang 0–1. Proses normalisasi dilakukan menggunakan dua rumus sebagai berikut:

1. Untuk indikator yang berhubungan positif dengan kerentanan:
   I = (X – X min) / (X max – X min)
2. Untuk indikator yang berhubungan negatif dengan kerentanan:
   I = (X max - X) / (X max – X min)

Keterangan:

I = nilai indeks indikator
X = nilai aktual indikator
X min = nilai minimum indikator
X max = nilai maksimum indikator

Penentuan nilai minimum (X_min) dan maksimum (X_max) didasarkan pada seluruh data responden untuk menjaga konsistensi skala indeks antara 0 hingga 1 (Greco, Ishizaka, Tasiou, & Torrisi, 2019).

Nilai indeks pada setiap indikator kemudian dirata-ratakan untuk memperoleh nilai sub-komponen. Selanjutnya, nilai sub-komponen dirata-ratakan untuk mendapatkan nilai komponen utama, dan nilai komponen utama dirata-ratakan untuk memperoleh nilai masing-masing aset penghidupan.

Perhitungan Livelihood Vulnerability Index (LVI) dilakukan menggunakan metode weighted scale average, dengan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{LVI = (\Sigma\ (Wi \times Mi)) / (\Sigma\ Wi)}$$

Keterangan:

LVI = Livelihood Vulnerability Index
W_i = bobot komponen ke-i
M_i = nilai komponen ke-i

Nilai LVI berada pada rentang 0–1, di mana nilai yang semakin mendekati 1 menunjukkan tingkat kerentanan yang semakin tinggi dan kondisi aset penghidupan yang kurang optimal. Hasil analisis diinterpretasikan secara komprehensif untuk menggambarkan kondisi wilayah penelitian.

Selanjutnya, dilakukan analisis strategi penghidupan berdasarkan pendekatan pentagon aset untuk memahami kemampuan rumah tangga petani dalam menghadapi kerentanan.

Klasifikasi tingkat kerentanan dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu:

- Rendah : 0,00 – 0,35
- Sedang : 0,36 – 0,65
- Tinggi : 0,66 – 1,00

Klasifikasi ini mengacu pada Wardica (2018).

Analisis Penerimaan Rumah Tangga

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif untuk menghitung dan menggambarkan secara menyeluruh tingkat penerimaan rumah tangga petani yang bersumber dari berbagai aktivitas ekonomi. Penerimaan tidak hanya berasal dari tanaman utama (kopi), tetapi juga dari tanaman pendamping, usaha ternak, dan kegiatan non-pertanian, sehingga perhitungan seluruh sumber pendapatan diperlukan untuk memperoleh gambaran kondisi ekonomi yang komprehensif. Secara operasional, total penerimaan dihitung

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250

dengan menjumlahkan penerimaan dari kopi, tanaman pendamping, ternak, dan usaha non-pertanian dalam satu periode (umumnya satu tahun), di mana masing-masing komponen diperoleh dari hasil kali jumlah produksi dan harga jual atau dari total penerimaan yang diterima dari setiap jenis usaha yang dijalankan.

Analisis Korelasi Product Moment (Pearson)

Pengujian hipotesis asosiatif dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara dua atau lebih variabel berdasarkan data sampel agar dapat digeneralisasikan pada populasi. Tingkat keeratan hubungan diukur menggunakan koefisien korelasi yang menunjukkan kekuatan dan arah hubungan antarvariabel. Sesuai dengan pendapat Suliyanto (2011), korelasi Product Moment (Pearson) digunakan untuk data berskala interval dan rasio. Metode ini relevan karena penelitian memanfaatkan data interval dari indeks aset penghidupan serta data rasio dari penerimaan rumah tangga petani. Rumus koefisien korelasi Pearson yang digunakan mengacu pada Suliyanto (2011).

$$r = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r = Nilai koefisien korelasi product moment (Pearson)
N = Jumlah pengamatan atau banyaknya data
$\sum X$ = Jumlah dari seluruh nilai variabel X
$\sum Y$ = Jumlah dari seluruh nilai variabel Y
$\sum XY$ = Jumlah hasil perkalian antara nilai X dan Y
$\sum X^2$ = Jumlah kuadrat dari nilai X
$\sum Y^2$ = Jumlah kuadrat dari nilai Y

Pengujian korelasi dalam penelitian ini dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS Statistics 21 untuk menganalisis hubungan antara tingkat kepemilikan dan akses aset penghidupan dengan penerimaan rumah tangga petani. Nilai koefisien korelasi (r) berkisar antara -1 hingga 1; nilai yang mendekati 1 menunjukkan hubungan yang semakin kuat, sedangkan nilai yang mendekati 0 menunjukkan hubungan yang lemah. Untuk mempermudah interpretasi, tingkat keeratan hubungan dikategorikan sesuai pedoman yang dikemukakan oleh Suliyanto (2011).

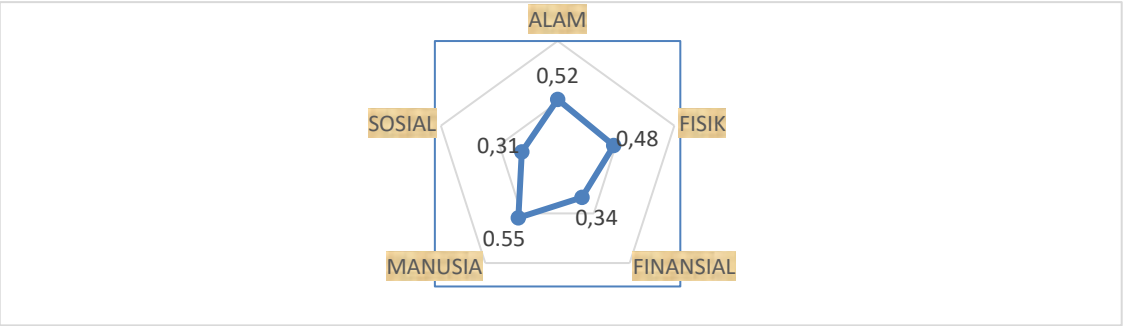
0,00 – 0,19 : Korelasi sangat lemah
0,20 – 0,39 : Korelasi lemah
0,40 – 0,59 : Korelasi sedang
0,60 – 0,79 : Korelasi kuat
0,80 – 1,00 : Korelasi sangat kuat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Sustainable Livelihood

Analisis aset penghidupan petani HKm di Hutan Lindung Bukit Daun menunjukkan tingkat kerentanan lima modal utama manusia, alam, sosial, fisik, dan finansial yang divisualisasikan dalam bentuk pentagon aset. Semakin jauh garis dari pusat, semakin tinggi kerentanan dan semakin lemah kondisi aset; sebaliknya, garis yang mendekati pusat menunjukkan kondisi aset yang lebih baik. Visualisasi lengkap ditampilkan pada Gambar 1.

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250



Gambar 1. Pentagon Aset

Berdasarkan Gambar 1 (pentagon aset) dan Tabel 1, seluruh komponen *livelihood assets* berada pada tingkat kerentanan rendah hingga sedang dengan rentang skor 0,31–0,55. Nilai tertinggi terdapat pada modal manusia (0,55), diikuti modal alam (0,52), modal fisik (0,48), modal finansial (0,34), dan modal sosial (0,31). Nilai indeks komposit keseluruhan sebesar 0,44 menunjukkan bahwa tingkat kerentanan rumah tangga petani HKm berada pada kategori sedang.

Temuan ini mengindikasikan bahwa struktur penghidupan rumah tangga petani belum sepenuhnya solid, khususnya pada dimensi kapasitas individu dan keberlanjutan sumber daya alam. Dalam kerangka *Sustainable Livelihood Framework*, keseimbangan antar-aset merupakan prasyarat utama bagi terciptanya ketahanan penghidupan yang berkelanjutan. Ketimpangan relatif di antara modal yang dimiliki dapat menimbulkan tekanan struktural terhadap stabilitas ekonomi rumah tangga, terutama ketika dihadapkan pada konteks kerentanan eksternal. Sebagaimana dikemukakan oleh Scoones (2015), keberlanjutan penghidupan sangat ditentukan oleh interaksi dinamis antar-aset dalam lingkungan kerentanan yang terus berubah.

Modal manusia berada pada kategori kerentanan sedang, yang menunjukkan bahwa kapasitas individu rumah tangga petani masih perlu diperkuat. Indikator seperti jumlah anggota usia produktif (0,54), status pekerjaan (0,85), dan pendidikan kepala rumah tangga (0,26) menunjukkan adanya ketimpangan kualitas sumber daya manusia.Dalam sistem agroforestri berbasis HKm, kemampuan petani dalam menerapkan praktik budidaya berkelanjutan serta manajemen usaha tani yang efisien menjadi faktor kunci. Keterbatasan kompetensi ini berpotensi menghambat optimalisasi aset lainnya. Syafrial, Toiba, Retnoningsih, Purwanti, & Rahman (2022) menegaskan bahwa peningkatan kualitas modal manusia melalui pelatihan dan penguatan kapasitas teknis berkontribusi signifikan terhadap ketahanan ekonomi dan kemampuan adaptasi petani.

Modal alam memiliki nilai indeks sebesar 0,52 (kategori sedang). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun akses terhadap lahan relatif tersedia, keberlanjutannya masih menghadapi tantangan struktural. Indikator seperti kondisi sungai (0,60) dan ketersediaan sumber daya air (0,53) mengindikasikan adanya tekanan ekologis yang perlu diperhatikan. Ketergantungan terhadap komoditas kopi meningkatkan sensitivitas terhadap perubahan iklim dan fluktuasi produksi. Dalam konteks perhutanan sosial, kepastian akses lahan perlu diimbangi dengan pengelolaan berkelanjutan. Astaman, Hikmah, Dassir, & Nadirah (2024) menegaskan bahwa modal sumber daya alam merupakan basis penghidupan, namun efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh praktik pengelolaan dan kapasitas teknis masyarakat dalam menjaga kualitas ekosistem.

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250

Modal fisik memiliki nilai indeks 0,48 (kategori sedang), yang mencerminkan bahwa sarana dan prasarana pendukung usaha tani belum optimal. Beberapa indikator menunjukkan ketimpangan, seperti kondisi jalan menuju lahan yang relatif baik (0,94), namun pemanfaatan rumah untuk aktivitas produksi masih rendah (0,12). Kondisi ini berdampak pada efisiensi produksi, kualitas hasil, serta akses pasar. Keterbatasan infrastruktur dapat meningkatkan biaya distribusi dan menurunkan daya saing produk. Temuan ini sejalan dengan Bakri, Apriliani, Kaskoyo, & Wulandari (2024) yang menyatakan bahwa kontribusi modal fisik terhadap peningkatan produksi sangat dipengaruhi oleh kecukupan serta optimalisasi infrastruktur pendukung.

Modal finansial memiliki nilai indeks 0,34 (kategori rendah), yang menunjukkan kondisi relatif lebih baik, namun masih terdapat kelemahan struktural. Nilai tabungan yang tinggi (0,88) tidak diikuti dengan akses terhadap lembaga keuangan (0,00) dan riwayat kredit (0,01) yang sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa petani masih menghadapi keterbatasan dalam akses pembiayaan formal. Ketergantungan pada pendapatan musiman menyebabkan ketidakstabilan arus kas rumah tangga. Adjognon, Liverpool-Tasie, & Reardon (2017) menyatakan bahwa keterbatasan akses kredit merupakan kendala utama dalam peningkatan produktivitas petani kecil, sementara akses keuangan yang lebih baik dapat meningkatkan stabilitas ekonomi rumah tangga.

Modal sosial memiliki nilai terendah (0,31) namun berada pada kategori kerentanan rendah, yang menunjukkan kondisi relatif baik. Meskipun tingkat kepercayaan sosial masih rendah (0,19), partisipasi dalam kegiatan sosial (0,27) dan peran jaringan sosial (0,47) cukup mendukung sistem penghidupan. Kekuatan modal sosial berperan dalam memperkuat kerja sama kolektif, akses informasi, serta dukungan kelembagaan HKm. Santika et al. (2017)menegaskan bahwa keberhasilan perhutanan sosial sangat dipengaruhi oleh kekuatan kelembagaan lokal dan kohesi sosial dalam mendukung keberlanjutan pengelolaan sumber daya.

Analisis Penerimaan

Untuk menganalisis pola diversifikasi usaha rumah tangga petani, dilakukan pengelompokan berdasarkan kombinasi sumber penghidupan yang dijalankan. Pendekatan ini bertujuan menggambarkan strategi nafkah petani, tingkat ketergantungan terhadap komoditas utama, serta peran usaha pendamping dalam memperkuat ketahanan ekonomi rumah tangga. Distribusi kategori rumah tangga petani berdasarkan kombinasi sumber penghidupan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi Pola Penerimaan Petani

No	Tipe Pola Penerimaan Petani	Persentase (%)
1.	Usaha Kopi Lahan Hkm+Usaha Kopi Luar Hkm+Tanaman Pendamping	43,18
2.	Usaha Kopi Lahan Hkm+Tanaman Pendamping	34,09
3.	Usaha Kopi Lahan Hkm+Tanaman Pendamping+Hasil Ternak	5,68
4.	Usaha Kopi Lahan Hkm+Usaha Kopi Luar Hkm	3,41
5.	Usaha Kopi Lahan Hkm+Usaha Kopi Luar Hkm+Tanaman Pendamping+Hasil Ternak	3,41
6.	Usaha Kopi Lahan Hkm+Usaha Kopi Luar Hkm+Tanaman Pendamping+Usaha Non Pertanian	2,27
7.	Usaha Kopi Lahan Hkm+Usaha Kopi Luar Hkm+Tanaman Pendamping+Upah Kerja	2,27

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250

8.	Usaha Kopi Lahan Hkm	1,14
9.	Usaha Kopi Lahan Hkm+Usaha Non Pertanian	1,14
10.	Usaha Kopi Lahan Hkm+Tanaman Pendamping+Upah Kerja	1,14
11.	Usaha Kopi Lahan Hkm+Usaha Kopi Luar Hkm+Tanaman Pendamping+Usaha Non Pertanian+Upah Kerja	1,14
12.	Usaha Kopi Lahan Hkm+Usaha Kopi Luar Hkm+Tanaman Pendamping+Hasil Ternak+Usaha Non Pertanian+Upah Kerja	1,14
	Total	**100**

Sumber : *Data Primer Diolah 2026*

Berdasarkan Tabel 3, pola penerimaan petani menunjukkan bahwa sebagian besar rumah tangga tidak bergantung pada satu sumber pendapatan, tetapi menerapkan diversifikasi usaha. Pola yang paling dominan adalah kombinasi usaha kopi lahan HKm, kopi luar HKm, dan tanaman pendamping sebanyak 38 petani, diikuti pola kopi HKm dan tanaman pendamping sebanyak 30 petani. Hal ini menunjukkan bahwa kopi tetap menjadi komoditas utama, sementara tanaman pendamping berperan sebagai sumber pendapatan tambahan untuk menjaga stabilitas ekonomi rumah tangga. Sebaliknya, pola tunggal kopi lahan HKm hanya dijalankan oleh 1 petani, yang menandakan rendahnya ketergantungan pada satu komoditas. Kombinasi dengan usaha non-pertanian, hasil ternak, dan upah kerja meskipun jumlahnya terbatas juga mencerminkan strategi adaptif dalam menghadapi fluktuasi harga dan risiko produksi. Secara umum, kondisi ini menunjukkan bahwa diversifikasi berbasis kopi menjadi strategi utama dalam menjaga keberlanjutan penerimaan rumah tangga petani HKm, sekaligus memperkuat ketahanan ekonomi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Kadir, Amruddin, & Nadir (2025)yang menunjukkan bahwa rumah tangga petani cenderung mengembangkan pola nafkah ganda sebagai strategi untuk mengurangi risiko dan meningkatkan pendapatan.

Analisis penerimaan rumah tangga petani kopi HKm di kawasan Hutan Lindung Bukit Daun penting untuk menggambarkan kondisi ekonomi nyata dalam pengelolaan hutan berkelanjutan. Penerimaan usahatani kopi dihitung dari total produksi yang dihasilkan dikalikan harga jual per kilogram di tingkat petani, sehingga besarnya sangat dipengaruhi oleh volume panen dan dinamika harga pasar. Selain dari kopi sebagai komoditas utama, rumah tangga petani juga memperoleh penerimaan dari kegiatan pertanian lain maupun sektor nonpertanian. Diversifikasi sumber pendapatan ini menunjukkan strategi adaptif petani dalam menghadapi keterbatasan lahan, risiko produksi, dan fluktuasi harga di kawasan hutan lindung.

Tabel 4. Penerimaan Rumah Tangga Petani

No	Jenis Penerimaan	Total penerimaan (Rp/Tahun)	Kontribusi (%)
1.	Agroforestri		
	Usaha Kopi Lahan Hkm	89.545.852	38,85
	Usaha Kopi Luar Hkm	61.916.926	26,86
	Tanaman Pendamping	11.887.169	5,15
2.	Non Agroforestri		
	Hasil Ternak	34.810.000	15,10
	Usaha Non Pertanian	12.760.000	5,54
	Gaji/Upah	19.600.000	8,50
	Total	230.519.947	100

Sumber : *Data Primer Diolah 2026*

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250

Berdasarkan Tabel 4, struktur penerimaan rumah tangga petani menunjukkan bahwa sektor agroforestri masih menjadi penopang utama ekonomi dengan kontribusi Rp163.349.947 atau sekitar 70,86% dari total penerimaan tahunan sebesar Rp230.519.947. Sumber terbesar berasal dari usaha kopi pada lahan HKm sebesar Rp89.545.852 (38,85%), diikuti kopi luar HKm Rp61.916.926 (26,86%), serta tanaman pendamping Rp11.887.169 (5,15%). Komposisi ini menegaskan bahwa budidaya kopi, terutama pada lahan HKm, memiliki peran penting dalam struktur penghidupan rumah tangga petani. Besarnya kontribusi kopi HKm menunjukkan bahwa akses legal terhadap kawasan perhutanan sosial tidak hanya memperkuat tata kelola pengelolaan hutan, tetapi juga mendukung peningkatan produksi dan keberlanjutan pendapatan petani. Temuan ini sejalan dengan penelitian Syafrial et al. (2022) yang menyatakan bahwa penguatan *livelihood capital* dalam sistem pertanian berbasis lahan hutan dapat meningkatkan ketahanan ekonomi rumah tangga petani melalui pemanfaatan sumber daya alam dan diversifikasi internal sektor pertanian.

Di sisi lain, sektor non-agroforestri memberikan kontribusi Rp67.170.000 atau 29,14% dari total penerimaan rumah tangga. Pendapatan ini berasal dari usaha ternak Rp34.810.000 (15,10%), gaji atau upah Rp19.600.000 (8,50%), serta usaha non-pertanian Rp12.760.000 (5,54%). Meskipun lebih kecil dibandingkan agroforestri, sektor ini tetap berperan sebagai sumber pendapatan tambahan bagi rumah tangga petani. Namun, proporsi yang masih terbatas menunjukkan bahwa diversifikasi di luar sektor utama belum berkembang optimal. Ketergantungan yang tinggi pada komoditas kopi berpotensi meningkatkan risiko ekonomi ketika terjadi fluktuasi harga atau gangguan produksi. Penelitian Hartini (2022) juga menunjukkan bahwa keterbatasan akses modal dan karakteristik sosial ekonomi menjadi faktor yang memengaruhi rendahnya diversifikasi usaha pada petani kopi. Oleh karena itu, peningkatan akses permodalan, kapasitas kewirausahaan, dan pengembangan usaha bernilai tambah di luar komoditas utama diperlukan untuk memperkuat ketahanan ekonomi rumah tangga petani HKm.

Hubungan Antara Livelihood Assets Dengan Penerimaan Rumah Tangga Petani

Hubungan antara *livelihood assets* dan penerimaan rumah tangga petani dianalisis menggunakan uji korelasi *Product Moment* (Pearson) untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan linear antarvariabel. Nilai koefisien korelasi (*r*) berada pada rentang -1 hingga +1, di mana nilai positif menunjukkan hubungan searah dan nilai negatif menunjukkan hubungan berlawanan arah. Hasil pengujian korelasi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Korelasi Livelihood Assets dengan Penerimaan Rumah Tangga Petani

Correlations

		Alam	Fisik	Finansial	Manusia	Sosial	Penerimaan
Penerimaan	Pearson Correlation	-.431**	-.287**	-.070	.082	-.224*	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.007	.518	.450	.036	
	N	88	88	88	88	88	88

**.Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).
*.Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). ss

Sumber : *Data Primer Diolah 2026*

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250

Modal alam yang direpresentasikan melalui indikator luas dan ketersediaan lahan, ketersediaan air, serta kondisi sungai dalam lima tahun terakhir menunjukkan korelasi negatif dan signifikan terhadap penerimaan rumah tangga ($r = -0,431$; $p < 0,01$). Kekuatan hubungan ini tergolong sedang dan merupakan yang paling dominan dibandingkan aset lainnya, sehingga menegaskan bahwa peningkatan kerentanan sumber daya alam diikuti oleh penurunan pendapatan petani. Temuan ini memperkuat hasil analisis sebelumnya yang menunjukkan bahwa modal alam berada pada kategori kerentanan sedang (0,52), sehingga kualitas dan keberlanjutannya menjadi faktor krusial dalam menentukan stabilitas penghidupan. Dalam sistem agribisnis berbasis lahan seperti kopi HKm, ketergantungan terhadap kondisi ekosistem menjadikan modal alam sebagai fondasi utama produktivitas dan pendapatan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ningtiyas & Izzudin (2025), yang menunjukkan bahwa degradasi sumber daya alam atau keterbatasan akses terhadapnya berdampak langsung pada penurunan produktivitas dan pendapatan rumah tangga, sehingga pengelolaan modal alam secara berkelanjutan menjadi kunci dalam menjaga keberlangsungan ekonomi rumah tangga petani.

Modal fisik memperlihatkan koefisien korelasi Pearson sebesar -0,287 dengan tingkat signifikansi 0,007 ($p < 0,05$), yang menunjukkan adanya hubungan negatif dan signifikan antara modal fisik dan penerimaan rumah tangga, meskipun kekuatan korelasinya relatif rendah hingga sedang. Temuan ini sejalan dengan hasil sebelumnya di mana modal fisik berada pada kategori kerentanan sedang (0,48), yang mencerminkan belum optimalnya pemanfaatan sarana dan prasarana produksi. Arah hubungan negatif ini mengindikasikan bahwa peningkatan kepemilikan aset fisik tidak secara otomatis meningkatkan pendapatan, bahkan dalam kondisi tertentu dapat menekan penerimaan bersih akibat biaya pemeliharaan atau investasi yang belum produktif. Selain itu, keterbatasan dalam integrasi aset fisik dengan sistem produksi dan pemasaran juga dapat mengurangi efektivitasnya dalam meningkatkan nilai tambah. Temuan ini didukung oleh penelitian Ningtiyas & Izzudin (2025), yang menunjukkan bahwa kontribusi modal fisik terhadap pendapatan rumah tangga sangat bergantung pada efektivitas pemanfaatannya dalam sistem produksi serta strategi penghidupan. Tanpa integrasi yang baik, aset fisik cenderung memberikan dampak yang kurang optimal terhadap peningkatan kesejahteraan rumah tangga.

Modal finansial yang diukur melalui kepemilikan tabungan, akses terhadap lembaga keuangan, riwayat pinjaman, serta kemampuan memperoleh pembiayaan menunjukkan koefisien korelasi Pearson sebesar -0,070 dengan tingkat signifikansi 0,518 ($p > 0,05$). Hasil ini menunjukkan hubungan negatif namun tidak signifikan antara modal finansial dan penerimaan rumah tangga petani, sehingga variasi pendapatan belum banyak dipengaruhi oleh akses terhadap sumber daya keuangan. Temuan ini sejalan dengan hasil LVI yang menunjukkan modal finansial berada pada kategori kerentanan rendah (0,34), namun belum berfungsi optimal dalam meningkatkan pendapatan. Berdasarkan data lapangan, sebagian besar petani memiliki tabungan dalam bentuk informal, sementara akses terhadap lembaga keuangan formal dan riwayat kredit masih sangat rendah. Pembiayaan yang tersedia juga umumnya digunakan untuk kebutuhan konsumsi dan operasional jangka pendek, bukan untuk investasi produktif. Selain itu, skala usaha yang kecil dan ketergantungan pada pendapatan musiman kopi menyebabkan tambahan modal belum mampu meningkatkan penerimaan secara signifikan. Temuan ini

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250

didukung oleh Adjognon et al. (2017) yang menyatakan bahwa akses kredit formal tidak selalu berdampak langsung pada peningkatan pendapatan petani kecil apabila belum diarahkan pada kegiatan produktif.

Modal manusia yang mencakup jumlah anggota rumah tangga usia produktif, status pekerjaan, serta lama pendidikan kepala rumah tangga menunjukkan koefisien korelasi Pearson sebesar 0,082 dengan tingkat signifikansi 0,450 ($p > 0,05$). Hasil ini menunjukkan hubungan positif yang sangat lemah dan tidak signifikan antara modal manusia dan penerimaan rumah tangga petani. Meskipun dalam analisis sebelumnya modal manusia memiliki tingkat kerentanan tertinggi (0,55), temuan ini menunjukkan bahwa variasi kualitas sumber daya manusia belum secara langsung memengaruhi peningkatan pendapatan. Hal ini mengindikasikan bahwa kapasitas individu belum sepenuhnya terkonversi menjadi keuntungan ekonomi akibat keterbatasan akses terhadap faktor produksi lain, pasar, maupun dukungan kelembagaan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Sabri & Yunus (2024), yang menunjukkan bahwa meskipun modal manusia memiliki peran penting dalam penghidupan, keterbatasan akses terhadap sumber daya pendukung seperti faktor produksi, peluang pasar, dan kelembagaan dapat menghambat optimalisasi kapasitas tersebut, sehingga belum berdampak signifikan terhadap peningkatan pendapatan rumah tangga petani.

Modal sosial dalam penelitian ini menunjukkan koefisien korelasi Pearson sebesar -0,224 dengan tingkat signifikansi 0,036 ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan negatif dan signifikan antara modal sosial dan penerimaan rumah tangga petani. Hasil ini sejalan dengan kondisi sebelumnya di mana modal sosial berada pada kategori kerentanan rendah (0,31), namun tetap memiliki peran penting dalam sistem penghidupan. Arah hubungan negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat kerentanan dalam jaringan sosial dan kelembagaan, maka penerimaan rumah tangga cenderung menurun. Keterbatasan akses terhadap kelompok tani, jaringan informasi, dan dukungan kelembagaan dapat menghambat peluang petani dalam meningkatkan skala usaha dan akses pasar. Chuong (2023) menjelaskan bahwa modal sosial bersifat multidimensional, di mana *bonding social capital* memperkuat kohesi internal, sedangkan *bridging* dan *linking social capital* lebih efektif dalam memperluas akses terhadap sumber daya eksternal dan peluang ekonomi. Oleh karena itu, penguatan kualitas modal sosial menjadi strategi penting dalam meningkatkan keberlanjutan penghidupan rumah tangga petani.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, tingkat penguasaan *livelihood assets* petani HKm di kawasan Hutan Lindung Bukit Daun berada pada kategori kerentanan rendah hingga sedang. Struktur penerimaan rumah tangga didominasi oleh sektor agroforestri, terutama usahatani kopi pada lahan HKm, sedangkan usaha ternak, tanaman pendamping, dan kegiatan nonpertanian berperan sebagai sumber pendapatan tambahan melalui diversifikasi usaha. Analisis hubungan menunjukkan bahwa modal alam, modal fisik, dan modal sosial memiliki hubungan negatif dan signifikan terhadap penerimaan rumah tangga, sementara modal finansial dan modal manusia tidak berhubungan signifikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kerentanan pada sumber daya alam, infrastruktur produksi, dan kelembagaan sosial dapat menurunkan kemampuan ekonomi rumah tangga petani. Kondisi ini menegaskan pentingnya penguatan aset penghidupan sebagai dasar peningkatan ketahanan ekonomi petani HKm. Oleh karena itu, kebijakan

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250

pengembangan HKm perlu diarahkan pada pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan, peningkatan infrastruktur produksi dan pascapanen, serta penguatan kelembagaan dan jaringan sosial petani agar akses terhadap informasi, teknologi, dan pasar semakin terbuka. Penelitian selanjutnya disarankan mengkaji strategi diversifikasi usaha dan dinamika penghidupan petani secara lebih mendalam melalui pendekatan longitudinal atau kombinasi metode kuantitatif dan kualitatif.

DAFTAR PUSTAKA

Adjognon, S. G., Liverpool-Tasie, L. S. O., & Reardon, T. A. (2017). Agricultural input credit in Sub-Saharan Africa: Telling myth from facts. *Food Policy*, *67*, 93–105. https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.09.014

Alfareza, M. Y. (2024). *Pengaruh produksi, konsumsi, dan ekspor kopi terhadap PDB subsektor perkebunan di Indonesia*. Retrieved from https://rama.unimal.ac.id/id/eprint/9252

Astaman, P., Hikmah, A. N., Dassir, M., & Nadirah, S. (2024). Natural resource capital for sustainable livelihoods in social forestry areas: A case study from Enrekang Regency. *Tarjih: Agribusiness Development Journal*, *4*(2), 197–208. https://doi.org/10.47030/tadj.v4i02.875

Bakri, S., Apriliani, A. P., Kaskoyo, H., & Wulandari, C. (2024). *Are the physical and social capitals still productive resources for coffee agroforestry development? The evidence of endogenous growth role in leveraging the sluggish production factors at Batutegi Forest Management Unit*. Retrieved from http://journal.ipb.ac.id/jmht/article/view/50600/28725

Boone, W. J. (2016). Rasch analysis for instrument development: Why, when, and how? *CBE Life Sciences Education*, *15*(4). https://doi.org/10.1187/cbe.16-04-0148

Chambers, R., & Conway, G. (1992). *Sustainable rural livelihoods: Practical concepts for the 21st century*. Institute of Development Studies. Retrieved from Institute of Development Studies website: https://hdl.handle.net/20.500.12413/775

Chuong, H. N. (2023). The role of social capital in shaping rural household livelihoods in Vietnam. *PLoS ONE*, *18*(12). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295292

Greco, S., Ishizaka, A., Tasiou, M., & Torrisi, G. (2019). On the methodological framework of composite indices: A review of the issues of weighting, aggregation, and robustness. *Social Indicators Research*, *141*(1), 61–94. https://doi.org/10.1007/s11205-017-1832-9

Hartatri, D., & Neilson, J. (2021). Livelihood strategies of smallholder coffee farmers: Case study in Simalungun, North Sumatera. *E3S Web of Conferences*. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202130602051

Hartini, I. (2022). Pengaruh karakteristik sosial ekonomi terhadap pendapatan petani kopi di Desa Gunung Raya Kecamatan Tanjung Sakti Pumu Kabupaten Lahat. *Jurnal Ilmu Pertanian Kelingi*, *2*(1), 122–129. https://doi.org/10.58328/jipk.v2i1.60

Hutagaol, M. E., & Prayogo, R. R. (2025). Analisis pengaruh daya tanggap, suasana toko, dan promosi terhadap kepuasan pelanggan pada Noerani Coffee Medan

Timur. *JUMBIWIRA: Jurnal Manajemen Bisnis Kewirausahaan*, *4*(3), 201–222. https://doi.org/10.56910/jumbiwira.v4i3

Irawan, A. (2023). The smallholder coffee farmer's livelihood adaptation strategies in Bengkulu, Indonesia. *Journal of Strategy and Management*. https://doi.org/10.1108/JSMA-04-2023-0082

Jezeer, R., Verweij, P., Boot, R., Junginger, M., & Santos, M. (2019). Influence of livelihood assets, experienced shocks and perceived risks on smallholder coffee farming practices in Peru. *Journal of Environmental Management*, *242*, 496–506. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.04.101

Kadir, D. R., Amruddin, A., & Nadir, N. (2025). Nafkah rumah tangga usahatani cengkeh di Kelurahan Bontolerung Kecamatan Tinggimoncong Kabupaten Gowa. *Jurnal Sains Agribisnis*. https://doi.org/10.55678/jsa.v5i2.1866

Lohr, S. L. (2021). *Sampling: Design and analysis* (2nd ed.). Chapman and Hall/CRC. https://doi.org/10.1201/9780429298899

Mojo, D., Fischer, C., & Degefa, T. (2017). The determinants and economic impacts of membership in coffee farmer cooperatives: Recent evidence from rural Ethiopia. *Journal of Rural Studies*, *50*, 84–94. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.12.010

Mukti, B. H. (2025). Sample size determination: Principles and applications for health research. *Health Sciences International Journal*, *3*(1), 127–143. https://doi.org/10.71357/hsij.v3i1.63

Ningtiyas, L. A., & Izzudin, M. (2025). Aset dan strategi penghidupan petani karet di area transmigrasi Lampung. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*. https://doi.org/10.20956/jsep.v21i1.45563

Pratama, L., & Yulian, B. E. (2024). Tingkat perubahan modal dan strategi nafkah rumah tangga petani pasca berakhirnya HGU PT Hevindo. *Jurnal Sains Komunikasi Dan Pengembangan Masyarakat*. https://doi.org/10.29244/jskpm.v8i02.1294

Putra, D. F. R., Andriani, D. R., & Mulyadi, F. (2022). Tingkat Kerentanan Petani Mangga Podang Melalui Pendekatan Sustainable Livelihood Di Kecamatan Banyakan, Kabupaten Kediri. *Jurnal Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, *6*(4), 1338–1351. https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2022.006.04.12

Sabri, H., & Yunus, R. (2024). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan rumah tangga petani Desa Maholo Kabupaten Poso. *Jurnal Politik Dan Pemerintahan Daerah*. https://doi.org/10.36355/jppd.v6i1.164

Santika, T., Meijaard, E., Budiharta, S., Law, E. A., Kusworo, A., & Hutabarat, J. A. (2017). Community forest management in Indonesia: Avoided deforestation in the context of anthropogenic and climate complexities. *Global Environmental Change*, *46*, 60–71. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.06.002

Scoones, I. (2015). *Sustainable livelihoods and rural development*. Practical Action Publishing. https://doi.org/10.2458/v23i1.20254

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250

Statistik, B. P. *Produksi perkebunan rakyat menurut jenis tanaman di Kabupaten Rejang Lebong (ribu ton), 2023.* , (2023). Badan Pusat Statistik.

Suliyanto. (2011). *Ekonometrika terapan: Teori dan aplikasi dengan SPSS*. Andi.

Syafrial, S., Toiba, H., Retnoningsih, D., Purwanti, T. S., & Rahman, M. (2022). Do livelihood capitals improve food security among smallholder farmers? Evidence from horticulture farmers in East Java, Indonesia. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development*, *12*(4), 250–259. https://doi.org/10.22004/ag.econ.342380

Wardica, N. (2018). *Analisis tingkat kerentanan rumah tangga petani pisang dengan pendekatan sustainable livelihood di Desa Srimulyo, Kecamatan Dampit, Kabupaten Malang*.

Willie, M. M. (2024). Population and target population in research methodology. *Golden Ratio of Social Science and Education*, *4*(1), 75–79. https://doi.org/10.52970/grsse.v4i1.405

DOI: https://doi.org/10.30596/jasc.v10i2.30250