

## PENGARUH SUMBER DAYA PENGHIDUPAN DAN PRINSIP AGROEKOLOGI TERHADAP KESEJAHTERAAN SUBJEKTIF PETANI KOPI HUTAN KEMASYARAKATAN BUKIT DAUN

Riska Delfiyanti<sup>1)\*</sup>, Septri Widiono<sup>1)</sup>, Netta Agusti<sup>1)</sup>, Rizka Amalia Nugrahapsari<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Jl. W.R. Supratman, Kandang Limun, Bengkulu, 38371, Indonesia

<sup>2)</sup> Badan Riset Dan Inovasi Nasional, Indonesia

\*Corresponding [riskadelfiyanti09@gmail.com](mailto:riskadelfiyanti09@gmail.com)

\* Received for review April 17, 2026 Accepted for publication April 30, 2026

### Abstract

Coffee farming under the community forestry (HKm) scheme plays an important role in supporting rural livelihoods; however, improving farmers' welfare requires sustainable management strategies that are ecologically and socio-economically integrated. This study analyzes the influence of livelihood assets on the implementation of agroecological principles and their implications for the subjective well-being of coffee farmers in the HKm area of Bukit Daun Protected Forest, Rejang Lebong Regency. The research employs a quantitative approach using descriptive analysis and Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS), with a sample of 96 HKm coffee farmers. The results show that livelihood assets and agroecological principles affect subjective well-being, where human capital has a significant influence on the implementation of agroecology. Furthermore, agroecology has a positive and significant effect on subjective well-being and acts as a mediating variable in the relationship between natural capital and subjective well-being. Meanwhile, physical, financial, human, and social capital do not have a direct significant effect on subjective well-being. These findings emphasize that improving farmers' welfare is not solely determined by the ownership of livelihood assets but largely depends on the ability to transform these assets particularly natural capital through the implementation of sustainable agroecological practices.

**Keywords:** Livelihood Assets, Agroecological Principles, Subjective Well-Being, SEM-PLS, HKm Coffee Farmers

### Abstrak

Usahatani kopi dalam skema hutan kemasyarakatan memiliki peran penting bagi penghidupan masyarakat pedesaan, namun peningkatan kesejahteraan petani memerlukan strategi pengelolaan yang berkelanjutan dan terintegrasi secara ekologis maupun sosial ekonomi. Penelitian ini menganalisis pengaruh sumber daya penghidupan terhadap penerapan prinsip agroekologi serta implikasinya terhadap kesejahteraan subjektif petani kopi Hutan Kemasyarakatan (HKm) di Hutan Lindung Bukit Daun, Kabupaten Rejang Lebong. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis deskriptif dan Structural Equation Modeling-Partial Least Square dengan jumlah responden 96 petani kopi HKm. Hasil penelitian pengaruh sumberdaya penghidupan dan prinsip agroekologi terhadap kesejahteraan subjektif menunjukkan bahwa modal manusia berpengaruh signifikan terhadap penerapan agroekologi. Selanjutnya, agroekologi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesejahteraan subjektif serta berperan sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara modal alam dan kesejahteraan subjektif. Sementara itu, modal fisik, finansial, manusia dan sosial tidak berpengaruh signifikan secara langsung terhadap kesejahteraan subjektif. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan kesejahteraan petani tidak hanya ditentukan oleh kepemilikan sumberdaya penghidupan, tetapi sangat bergantung pada kemampuan mengonversi sumber daya khususnya modal alam, melalui penerapan praktik agroekologi yang berkelanjutan.

**Kata kunci:** Sumberdaya Penghidupan, Prinsip Agroekologi, Kesejahteraan subjektif, SEM-PLS, Petani Kopi HKM



## 1. PENDAHULUAN

Sektor pertanian memiliki peran strategis dalam menopang kehidupan masyarakat pedesaan, khususnya pada wilayah yang bergantung pada komoditas perkebunan seperti kopi. Selain sebagai sumber utama pendapatan rumah tangga, sektor ini juga berkontribusi terhadap ketahanan pangan, penyerapan tenaga kerja, serta pelestarian lingkungan (Pretty & Bharucha, 2014). Provinsi Bengkulu, kopi merupakan komoditas unggulan dengan kontribusi produksi yang signifikan, khususnya di Kabupaten Rejang Lebong yang tercatat sebagai salah satu sentra produksi kopi rakyat terbesar (BPS, 2023). Sebagian besar kebun kopi di wilayah tersebut berada dalam skema Hutan Kemasyarakatan (HKm), yang merupakan bagian dari program Perhutanan Sosial yang memberikan akses legal kepada masyarakat untuk mengelola kawasan hutan negara secara berkelanjutan (KLHK, 2021). Skema ini diharapkan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekaligus menjaga kelestarian hutan melalui praktik pengelolaan yang ramah lingkungan. Meskipun demikian, dalam praktiknya pengelolaan usahatani kopi pada skema HKm masih dihadapkan pada berbagai keterbatasan. Akses terhadap sumber daya penghidupan, khususnya sumber daya hutan, belum sepenuhnya optimal sehingga mendorong rumah tangga petani untuk menyesuaikan strategi penghidupan sebagai bentuk adaptasi terhadap tekanan ekonomi dan kebijakan (Widiono et al., 2024).

Berdasarkan kondisi lapangan, ini tercermin dari ketergantungan petani terhadap hasil panen kopi yang bersifat musiman sehingga pendapatan cenderung fluktuatif. Selain itu, keterbatasan akses terhadap permodalan, sarana produksi, serta informasi dan teknologi turut memengaruhi kemampuan petani dalam mengelola usahatani secara berkelanjutan. Dalam menilai kondisi tersebut, kesejahteraan rumah tangga tidak dapat hanya dilihat dari aspek ekonomi. Kesejahteraan merupakan konsep multidimensi yang mencakup aspek ekonomi, sosial, kesehatan, pendidikan, serta kondisi lingkungan (Sukiyono et al., 2017). Oleh karena itu, pendekatan kesejahteraan subjektif menjadi penting karena mampu menggambarkan persepsi individu terhadap kondisi kehidupannya. Menurut Diener et al., (1999), kesejahteraan subjektif mencakup evaluasi kognitif berupa kepuasan hidup, afeksi positif dan negatif, serta dimensi eudaimonik yang berkaitan dengan makna dan tujuan hidup. Pendekatan ini relevan digunakan dalam konteks masyarakat pedesaan karena mampu menangkap pengalaman kesejahteraan yang tidak selalu tercermin dari indikator ekonomi semata. Sisi lain, penerapan prinsip-prinsip agroekologi mulai berkembang dalam sistem usahatani kopi HKm, seperti penggunaan pupuk organik, pemanfaatan serasah, sistem agroforestri, serta pengendalian hama secara hayati.

Menurut Altieri & Nicholls (2020), agroekologi merupakan pendekatan pertanian berkelanjutan yang menekankan pada pemanfaatan proses ekologis, keanekaragaman hayati, serta interaksi sosial dalam sistem pertanian untuk meningkatkan ketahanan dan keberlanjutan produksi. Pendekatan ini tidak hanya berorientasi pada aspek lingkungan, tetapi juga pada kesejahteraan petani secara sosial dan ekonomi. Namun demikian, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa penerapan agroekologi belum sepenuhnya optimal. Petani kopi HKm di kawasan Hutan Lindung Bukit Daun masih menghadapi keterbatasan dalam akses sumber daya penghidupan, terutama pada aspek finansial, fisik, dan manusia, seperti keterbatasan permodalan, sarana produksi, serta

Delfiyanti et al., 2026

kapasitas dalam mengadopsi inovasi pertanian. Selain itu, penerapan prinsip agroekologi masih bervariasi antar petani dan belum dioptimalkan, khususnya dalam hal diversifikasi tanaman, pemanfaatan limbah organik, dan pengendalian hama secara hayati. Kondisi ini berdampak pada rendahnya efisiensi usahatani serta terbatasnya ketahanan petani terhadap fluktuasi ekonomi dan perubahan lingkungan. Dalam memahami hubungan tersebut, kerangka *Sustainable Livelihood Framework* (SLF) menjelaskan bahwa keberlanjutan penghidupan ditentukan oleh kemampuan rumah tangga dalam mengelola berbagai aset, yaitu modal alam, manusia, sosial, fisik, dan finansial (Scoones, 2015). Aset-aset tersebut membentuk strategi penghidupan yang pada akhirnya memengaruhi tingkat kesejahteraan rumah tangga. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa praktik agroekologi dapat meningkatkan produktivitas sekaligus kesejahteraan subjektif petani melalui stabilitas ekonomi dan dukungan sosial. Namun demikian, hubungan antara sumber daya penghidupan, penerapan agroekologi, dan kesejahteraan subjektif belum sepenuhnya ter jelaskan secara empiris, khususnya dalam konteks petani kopi HKm yang memiliki karakteristik sosial-ekologis yang khas.

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan antara kerangka teoritis yang menekankan pentingnya integrasi sumber daya penghidupan, praktik agroekologi dan kesejahteraan dengan kondisi empiris di lapangan yang menunjukkan belum optimalnya pemanfaatan aset penghidupan serta belum terintegrasinya penerapan agroekologi dalam meningkatkan kesejahteraan petani. Selain itu, kajian yang menguji secara simultan hubungan antara sumber daya penghidupan, penerapan prinsip agroekologi dan kesejahteraan subjektif dalam satu kerangka analisis, khususnya pada konteks petani kopi Hutan Kemasyarakatan masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis keterkaitan antara sumber daya penghidupan, penerapan prinsip agroekologi dan kesejahteraan subjektif petani dalam suatu model empiris yang terintegrasi. Dan mengkaji tingkat akses petani terhadap berbagai sumber daya penghidupan, tingkat penerapan prinsip agroekologi, serta tingkat kesejahteraan subjektif yang mencakup kepuasan hidup, afeksi positif, afeksi negatif, dan rasa bermakna dalam hidup, serta menguji pengaruh kedua variabel tersebut terhadap kesejahteraan subjektif petani.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **2.1 Lokasi dan waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di kawasan Hutan Kemasyarakatan (HKm) Bukit Daun, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu pada bulan Agustus 2025. Lokasi dipilih secara purposive karena merupakan salah satu sentra produksi kopi rakyat dalam skema perhutanan sosial serta telah menerapkan praktik agroekologi. Kawasan Hutan Lindung Bukit Daun secara administratif mencakup Kabupaten Rejang Lebong, Lebong, dan Kepahiang, namun penelitian difokuskan di Rejang Lebong karena memiliki luas areal kopi rakyat dan kontribusi produksi yang relatif lebih tinggi, serta perkembangan kelompok tani HKm yang lebih baik dibanding wilayah lainnya (BPDASHL Ketahun, 2020; KLHK, 2021).

### **2.2 Penentuan dan Pemilihan Responden**

Populasi penelitian adalah seluruh rumah tangga petani kopi anggota HKm Bukit Daun sebanyak 721 orang yang tergabung dalam lima Gapoktan. Sampel ditentukan menggunakan proportional random sampling sebanyak 96 responden, dengan distribusi: Tumbuh Lestari 10 orang, Maju Jaya 13 orang, Tri Setia 37 orang, Rukun Makmur 21 orang, dan Enggas Lestari 15

orang. Penentuan sampel secara proporsional ini bertujuan agar mewakili kondisi populasi secara keseluruhan.

### 2.3 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis deskriptif dan Structural Equation Modeling-Partial Least Square (SEM-PLS). Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan tingkat sumber daya penghidupan, penerapan prinsip agroekologi, dan kesejahteraan subjektif petani berdasarkan nilai rata-rata (mean) dengan skala 1–5 dan tiga kategori, diperoleh interval sebesar 1,33 sehingga kategori penilaian adalah: rendah (1,00–2,33), sedang (2,34–3,67), dan tinggi (3,68–5,00). SEM-PLS digunakan karena sesuai untuk penelitian dengan karakteristik data survei dan ukuran sampel yang relatif moderat. Selain itu, SEM-PLS relatif fleksibel terhadap distribusi data dan sesuai untuk ukuran sampel yang terbatas. Menurut Hair et al., (2017), pendekatan PLS-SEM tidak mensyaratkan ukuran sampel yang besar dan tetap mampu menghasilkan estimasi yang memadai pada penelitian dengan jumlah responden relatif kecil. Oleh karena itu, penggunaan SEM-PLS pada penelitian ini dengan jumlah sampel 96 responden dinilai telah memenuhi kelayakan metodologis. Selain itu, SEM-PLS digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel laten serta menguji pengaruh langsung dan tidak langsung antar konstruk (Ginting, 2009). Metode SEM-PLS dipilih karena dapat menganalisis pengaruh sumber daya penghidupan dan penerapan prinsip agroekologi terhadap kesejahteraan subjektif. Metode ini juga dipilih karena mampu menguji model struktural yang melibatkan konstruk laten multidimensi serta pengaruh langsung dan tidak langsung (mediasi) dalam satu kerangka analisis.

Pengujian model dilakukan melalui dua tahap, yaitu evaluasi model pengukuran (*outer model*) untuk menguji validitas dan reliabilitas konstruk yaitu analisis model pengukuran (uji validitas yang terdiri dari convergent validity-AVE > 0,50 dan discriminant validity-Fornell Larcker Criterion, serta uji reliabilitas (Composite Reliability > 0,70), 4), serta evaluasi model struktural (*inner model*) untuk menguji signifikansi hubungan antar variabel melalui nilai *T-statistic* (>1,96) dan *P-value* (<0,05). Yang dimana terdiri dari analisis model pengukuran (uji analisis model struktural (Uji signifikansi hubungan antar variabel (koefisien jalur  $\beta$  dan nilai t-statistic) untuk menguji hipotesis, dan mengukur kekuatan prediktif model ( $R^2$ ). Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu diduga modal alam, modal fisik, modal finansial, modal manusia dan modal sosial berpengaruh langsung dan tidak langsung (mediasi) terhadap kesejahteraan subjektif petani kopi HKM Bukit Daun, Kabupaten Rejang Lebong. Variabel dalam penelitian ini terdiri atas tiga konstruk laten, yaitu sumber daya penghidupan (X), penerapan prinsip agroekologi (Y1), dan kesejahteraan subjektif (Y2).

Delfiyanti et al., 2026

Tabel 1. Variabel Laten dan Manifes

Variabel	Indikator	Ukuran
Modal Alam (X1)	Luas lahan (X1.1)	Hektar
	Ketersediaan lahan (X1.2)	Skor 1-5
	Sumberdaya air (X1.3)	Skor 1-5
Modal Fisik (X2)	Kondisi sungai (X1.4)	Skor 1-5
	Jenis rumah (X2.1)	Skor 1-5
	Luas lantai rumah (X2.2)	Meter persegi (M <sup>2</sup> )
Modal Finansial (X3)	Kondisi jalan kebun (X2.3)	Skor 1-5
	Tabungan (X3.1)	Ribu Rupiah
	Akses lembaga keuangan (X3.2)	Skor 1-5
Modal Manusia (X4)	Kemampuan mengakses sumber keuangan (X3.3)	Skor 1-5
	Anggota usia produktif (X4.1)	Orang
	Pekerja tetap dan tidak tetap (X4.2)	Orang
Modal Sosial (X5)	Pendidikan (X4.3)	Tahun
	Aktif dalam kelompok tani (X5.1)	Skor 1-5
	Gotong royong (X5.2)	Skor 1-5
Prinsip Agroekologi (Y1)	Kegiatan musyawarah (X5.3)	Skor 1-5
	Meningkatkan daur ulang biomassa dan unsur hara (Y1.1)	Skor 1-5
	Memperkuat sistem kekebalan sistem pertanian (Y1.2)	Skor 1-5
	Peningkatan kesehatan tanah (Y1.3)	Skor 1-5
	Efisiensi sumber daya (Y1.4)	Skor 1-5
	Diversifikasi spesies dan sumber daya genetik (Y1.5)	Skor 1-5
Kesejahteraan Subjektif (Y2)	Meningkatkan interaksi dan sinergi biologis (Y1.6)	Skor 1-5
	Kepuasan hidup (Y2.1)	Skor 1-5
	Afeksi positif (Y2.2)	Skor 1-5
	Afeksi negatif (Y2.3)	Skor 1-5
	Rasa bermakna dalam (Y2.4)	Skor 1-5

Sumber : Data Primer (2026)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Karakteristik Responden

Karakteristik responden menyajikan gambaran umum profil sosial ekonomi petani kopi HKm seperti usia, jenis kelamin, pendidikan dan jumlah tanggungan. Informasi ini penting sebagai dasar untuk memahami kondisi responden serta mendukung interpretasi hasil analisis penelitian.

Tabel 2. Karakteristik Responden

No.	Uraian	Jumlah (Orang)	Persentase (%)	Rata-rata/Modus
1	<b>Usia (Tahun)</b>			
	27-41	33	26,04	46,9
	42-55	51	59,38	
56-70	16	14,58		
2	<b>Jenis Kelamin</b>			Laki-Laki
	Laki-laki	90	93,75	
	Perempuan	6	6,25	
3	<b>Pendidikan</b>			SMP
	SD	25	26,04	
	SMP	26	27,08	
	SMA	41	42,71	
	Perguruan Tinggi	0	0	
	Tidak Sekolah	4	4,17	
4	<b>Jumlah Tanggungan (Orang)</b>			3,94
	1-2	2	2,08	
	3-4	71	73,96	
	5-6	23	23,96	

Sumber: Data Primer diolah (2026)

Delfiyanti et al., 2026

Mayoritas responden pada penelitian ini berada pada rentang usia 42–55 tahun (59,38%) dengan rata-rata 46,9 tahun, yang menunjukkan dominasi usia produktif dan kemampuan yang masih memadai dalam mengelola usahatani kopi. Berdasarkan jenis kelamin, responden didominasi oleh laki-laki (93,75%), menandakan bahwa pengelolaan usahatani dan pengambilan keputusan masih berpusat pada laki-laki. Dari sisi pendidikan, sebagian besar berpendidikan SMA (42,71%), diikuti SMP (27,08%) dan SD (26,04%), tanpa responden perguruan tinggi, sehingga secara umum berada pada kategori pendidikan menengah. Sebagian besar responden memiliki 3-4 tanggungan keluarga (73,96%) dengan rata-rata 3,94 orang, yang menunjukkan beban rumah tangga relatif besar dan berpotensi memengaruhi kondisi sosial ekonomi serta kesejahteraan petani.

### 3.2 Tingkat Akses Sumber Daya Penghidupan

Tingkat akses sumber daya penghidupan menggambarkan kondisi akses petani terhadap berbagai aset, meliputi modal alam, manusia, fisik, finansial, dan sosial. Informasi ini penting untuk memahami kapasitas petani dalam mendukung aktivitas usahatani serta sebagai dasar dalam menganalisis keterkaitannya dengan penerapan agroekologi dan kesejahteraan subjektif

Tabel 3. Hasil Analisis Tingkat Akses Sumber Daya Penghidupan

No	Dimensi Sumber Daya Penghidupan	Rata-rata	Kategori
1	Modal Alam	3,14	Sedang
2	Modal Fisik	4,07	Tinggi
3	Modal Finansial	3,68	Tinggi
4	Modal Manusia	4,03	Tinggi
5	Modal Sosial	4,44	Tinggi
<b>Rata-rata Variabel</b>		<b>3,87</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Data Primer Diolah (2026)

Berdasarkan Tabel 3, Tingkat akses sumber daya penghidupan petani kopi HKm berada pada kategori tinggi (3,87), yang menunjukkan bahwa aset penghidupan telah tersedia dan cukup mendukung strategi penghidupan rumah tangga (Tabel 3). Modal alam (3,14) tergolong cukup baik, ditunjukkan oleh ketersediaan lahan HKm dan sumber air, meskipun sebagian petani masih menghadapi keterbatasan luas lahan serta kesuburan tanah. Kondisi ini dapat memengaruhi produktivitas dan pilihan strategi nafkah. Modal fisik (4,07) berada pada kategori tinggi, tercermin dari kepemilikan rumah yang layak huni sehingga mendukung rasa aman, kenyamanan, dan kesejahteraan subjektif. Modal finansial (3,68) juga tinggi, terutama dari akses terhadap sumber keuangan, namun pendapatan masih berfluktuasi karena bergantung pada panen musiman. Modal manusia (4,03) menunjukkan ketersediaan tenaga kerja keluarga dan tingkat pendidikan yang cukup baik, sehingga meningkatkan kemampuan adaptasi, akses informasi, dan pengelolaan usaha. Modal sosial (4,44) merupakan yang tertinggi, ditunjukkan melalui keaktifan dalam kelompok tani, gotong royong, dan musyawarah. Dalam kerangka *Sustainable Livelihood Framework*, modal sosial berperan penting dalam memperluas akses informasi, inovasi, dan sumber daya melalui jejaring kelembagaan. Secara teoritis, menurut Ellis, (1999), Keberlanjutan penghidupan bergantung pada kemampuan rumah tangga menggabungkan berbagai modal agar tahan terhadap guncangan. Temuan Widiono et al. (2024), menegaskan bahwa pilihan strategi penghidupan terutama ditentukan oleh akses rumah tangga terhadap lima jenis aset penghidupan, dan dalam kondisi keterbatasan akses sumber daya hutan, diversifikasi menjadi salah satu cara untuk mencapai penghidupan berkelanjutan.

Delfiyanti et al., 2026

### 3.3 Tingkat Penerapan Prinsip Agroekologi

Tingkat penerapan prinsip agroekologi petani kopi HKm menggambarkan sejauh mana petani menerapkan prinsip-prinsip agroekologi dalam usahatani kopi, seperti diversifikasi tanaman, daur ulang nutrisi, efisiensi sumber daya, konservasi tanah dan air, serta pengendalian organisme pengganggu. Informasi ini penting untuk menilai praktik pertanian berkelanjutan yang dilakukan petani serta kaitannya dengan kesejahteraan subjektif.

Tabel 4. Hasil Analisis Tingkat Penerapan Prinsip Agroekologi

No	Dimensi Prinsip Agroekologi	Rata-rata	Kategori
1	Daur ulang biomassa dan unsur hara	3,84	Tinggi
2	Penguatan kekebalan sistem	3,82	Tinggi
3	Peningkatan kesehatan tanah	3,78	Tinggi
4	Efisiensi Sumber Daya	3,86	Tinggi
5	Diversifikasi genetik dan spesies	3,86	Tinggi
6	Peningkatan sinergi biologis	3,82	Tinggi
<b>Rata-rata Variabel</b>		<b>3,83</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Data Primer Diolah (2026)

Tingkat penerapan prinsip agroekologi petani kopi HKm berada pada kategori tinggi (3,83). Jika ditinjau pada indikator penyusunnya, hal ini tercermin dari praktik nyata di lapangan seperti penggunaan pupuk kandang dan kompos, pemanfaatan serasah sebagai mulsa, pengurangan pupuk kimia, penggunaan tanaman penanang, sistem agroforestri, serta pengendalian hama secara hayati (Tabel 4). Prinsip daur ulang biomassa (3,84) terlihat dari pemanfaatan limbah organik kebun dan kotoran ternak sebagai sumber nutrisi tanah. Efisiensi penggunaan sumber daya (3,86) tercermin dari pengurangan input eksternal dan optimalisasi sumber daya lokal. Penguatan kekebalan sistem (3,82) dan kesehatan tanah (3,78) ditunjukkan melalui keberadaan tanaman penanang, penambahan bahan organik, serta praktik konservasi tanah dan air yang mendukung stabilitas agroekosistem. Sinergi biologis (3,82) tampak dari integrasi tanaman penanang dan vegetasi penutup tanah yang membantu pengendalian organisme pengganggu secara alami. Sementara itu, diversifikasi genetik (3,86) relatif lebih rendah, tercermin dari masih terbatasnya variasi jenis tanaman sela atau komoditas pendukung di kebun kopi. Dalam perspektif agroekologi menurut Rosset & Altieri (2017), sistem pertanian berkelanjutan menekankan optimalisasi proses ekologis, peningkatan keanekaragaman hayati, dan pengurangan input eksternal. Praktik kopi HKm telah mengarah ke prinsip tersebut, meski diversifikasi masih perlu diperkuat, serta terbukti mendukung resiliensi, kesuburan tanah, dan keberlanjutan sosial-ekonomi petani.

### 3.4 Tingkat Kesejahteraan Subjektif

Tingkat kesejahteraan subjektif petani kopi HKm menggambarkan kondisi persepsi petani terhadap kualitas hidupnya, yang meliputi kepuasan hidup, afeksi positif, afeksi negatif dan rasa bermakna hidup. Informasi ini penting untuk memahami tingkat kesejahteraan yang dirasakan petani serta hubungannya dengan faktor-faktor yang diteliti.

Delfiyanti et al., 2026

Tabel 5. Hasil Analisis Tingkat Kesejahteraan Subjektif

No	Dimensi Kesejahteraan Subjektif	Rata-rata	Kategori
1	Kepuasan Hidup	3,84	Tinggi
2	Afeksi Positif	3,86	Tinggi
3	Afeksi Negatif	3,86	Tinggi
4	Rasa Bermakna Dalam Hidup	3,86	Tinggi
<b>Rata-rata Variabel</b>		<b>3,85</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Data Primer Diolah (2026)

Tingkat kesejahteraan subjektif petani kopi HKm berada pada kategori tinggi (3,85). Jika ditinjau berdasarkan indikator penyusunnya, nilai ini tercermin dari tingginya kepuasan hidup, dominannya afeksi positif, rendahnya afeksi negatif, serta kuatnya rasa bermakna dalam hidup (Tabel 5). Kepuasan hidup (3,84) menunjukkan bahwa petani menilai kondisi kehidupannya termasuk kestabilan mata pencaharian, rasa aman dalam mengelola lahan HKm, serta kemampuan memenuhi kebutuhan rumah tangga telah sesuai dengan harapan mereka. Afeksi positif (3,86) tercermin dari perasaan bahagia, tenang, dan optimis dalam aktivitas bertani serta dukungan sosial komunitas. Afeksi negatif (3,86) yang relatif rendah mengindikasikan tingkat stres dan kecemasan yang terkendali, meskipun menghadapi risiko harga dan produksi. Sementara itu, rasa bermakna (3,86) menunjukkan bahwa usahatani kopi dipandang tidak hanya sebagai sumber pendapatan, tetapi juga sebagai aktivitas yang bernilai sosial dan ekologis.

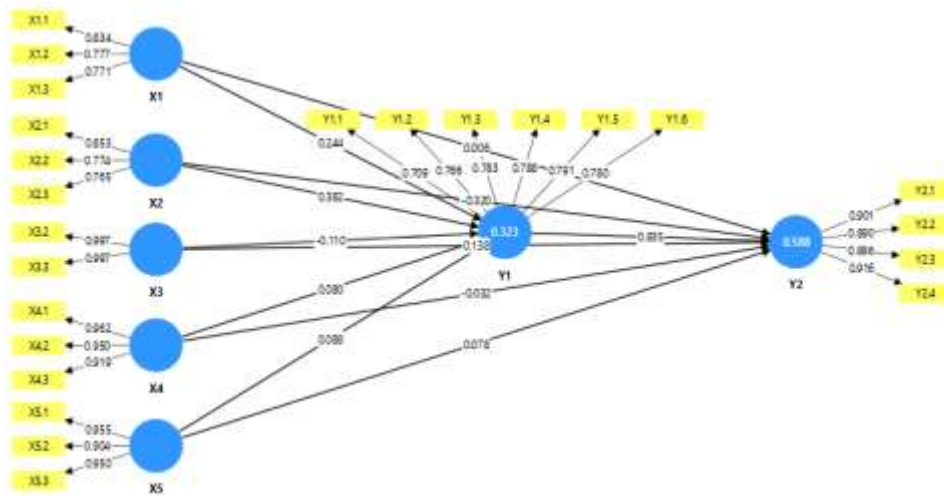
Menurut Diener et al., (1999), kesejahteraan subjektif terdiri atas evaluasi kognitif (kepuasan hidup) dan komponen afektif (emosi positif dan negatif). Temuan ini menunjukkan keseimbangan antara dimensi kognitif dan afektif, yang diperkuat oleh makna hidup sebagai aspek eudaimonik kesejahteraan. Sejalan dengan berbagai studi kesejahteraan pedesaan, dukungan sosial, rasa aman atas sumber penghidupan, dan keterikatan pada pekerjaan berbasis lingkungan berkontribusi signifikan terhadap tingginya kesejahteraan subjektif, meskipun kondisi material belum sepenuhnya optimal. Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa kesejahteraan petani kopi HKm tidak hanya ditentukan oleh faktor ekonomi, tetapi juga oleh stabilitas emosional, dukungan sosial, dan makna sosial-ekologis dari aktivitas bertani.

### 3.5 Pengaruh Sumber Daya Penghidupan dan Prinsip Agroekologi Terhadap Kesejahteraan Subjektif

Menjawab tujuan keempat, analisis difokuskan pada hubungan struktural antar variabel penelitian guna melihat pola pengaruh langsung maupun tidak langsung antara sumber daya penghidupan, penerapan prinsip agroekologi, dan kesejahteraan subjektif.

Pendekatan ini memungkinkan identifikasi variabel yang berperan dominan serta mekanisme mediasi yang terbentuk dalam model empiris penelitian.

Delfiyanti et al., 2026



Gambar 2. Model Analisis Data Menggunakan SEM-PLS

### 3.5.6 Pengujian Outer Model

*Outer model* dievaluasi melalui uji validitas (konvergen dan diskriminan) serta uji reliabilitas.

#### A. Uji Validitas Konvergen

##### a. Loading Factor

Tabel 6. Loading Factor

Variabel	Item Pengukuran	Loading Factor
Sumber Daya Penghidupan (Modal Alam – X1)	X1.1	0.834
	X1.2	0.777
	X1.3	0.771
Sumber Daya Penghidupan (Modal Fisik – X2)	X2.1	0.853
	X2.2	0.774
	X2.3	0.765
Sumber Daya Penghidupan (Modal Finansial – X3)	X3.2	0.997
	X3.3	0.997
Sumber Daya Penghidupan (Modal Manusia – X4)	X4.1	0.962
	X4.2	0.950
	X4.3	0.919
Sumber Daya Penghidupan (Modal Sosial – X5)	X5.1	0.955
	X5.2	0.904
	X5.3	0.950
Prinsip Agroekologi (Daur ulang biomassa dan unsur hara – Y1.1)	Y1.1	0.709
Prinsip Agroekologi (Penguatan kekebalan sistem – Y1.2)	Y1.2	0.766
Prinsip Agroekologi (Peningkatan kesehatan tanah – Y1.3)	Y1.3	0.783
Prinsip Agroekologi (Efisiensi sumber daya – Y1.4)	Y1.4	0.788
Prinsip Agroekologi (Diversifikasi genetik dan spesies – Y1.5)	Y1.5	0.791
Prinsip Agroekologi (Peningkatan sinergi biologis – Y1.6)	Y1.6	0.780
Kesejahteraan Subjektif (Kepuasan Hidup - Y2.1)	Y2.1	0.901
Kesejahteraan Subjektif (Afeksi Positif – Y2.2)	Y2.2	0.890
Kesejahteraan Subjektif (Afeksi Negatif – Y2.3)	Y2.3	0.886
Kesejahteraan Subjektif (Rasa Bermakna – Y2.4)	Y2.4	0.916

Sumber: Data Primer Diolah (2026)

Berdasarkan Tabel 6, seluruh item pengukuran memiliki nilai di atas ambang batas 0,7 (berkisar antara 0,709 hingga 0,997), sehingga secara umum indikator dinyatakan valid dan memenuhi kriteria. Namun demikian, terdapat dua indikator yang disajikan pada tabel 1 yaitu Kondisi sungai (X1.4) dan Tabungan (X3.1) yang tidak memenuhi syarat validitas, sehingga kedua indikator tersebut dieliminasi dan tidak digunakan dalam analisis selanjutnya.

Delfiyanti et al., 2026

**b. Average Variance Extracted (AVE)**

Tabel 7. Average Variance Extracted (AVE)

Variabel	AVE
Modal Manusia (X1)	0.631
Modal Fisik (X2)	0.638
Modal Finansial (X3)	0.994
Modal Manusia (X4)	0.891
Modal Sosial (X5)	0.877
Prinsip Agroekologi (Y1)	0.593
Kesejahteraan Subjektif (Y2)	0.807

Sumber: Data Primer Diolah (2026)

Hasil analisis memperoleh seluruh nilai AVE berada di atas 0,50 (0,593 hingga 0,994) (Tabel 7). Nilai AVE dinyatakan baik apabila masing-masing variabel  $\geq 0,50$  yang mempunyai arti bahwa 50% atau lebih varian dari indikator dapat dijelaskan (Nurhalizah, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa seluruh indikator dan variabel laten dalam model ini dinyatakan valid. Nilai AVE yang tinggi ini menunjukkan bahwa mayoritas variasi dalam pengukuran benar-benar disebabkan oleh konstruk itu sendiri, bukan oleh *error* pengukuran.

**B. Uji Validitas Diskriminan**

**a. Fornell-Larcker**

Menurut Hair et al., (2017) validitas diskriminan dengan kriteria Fornell-Larcker dinyatakan terpenuhi apabila nilai Average Variance Extracted (AVE)  $\geq 0,50$  dan nilai akar AVE lebih besar dibandingkan dengan korelasi antar konstruk lainnya.

Tabel 8. Fornell-Larcker

	X1	X2	X3	X4	X5	Y1	Y2
X1	0.795						
X2	0.474	0.799					
X3	0.498	0.746	0.997				
X4	0.300	0.814	0.522	0.944			
X5	0.347	0.359	0.287	0.374	0.937		
Y1	0.425	0.513	0.364	0.441	0.308	0.770	
Y2	0.296	0.216	0.212	0.178	0.250	0.733	0.898

Sumber: Data Primer Diolah (2026)

Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh konstruk dalam model memiliki nilai AVE di atas 0,50 serta nilai akar AVE (pada diagonal) yang lebih tinggi dibandingkan korelasi dengan konstruk lain, sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap konstruk mampu menjelaskan indikatornya secara lebih baik dan tidak terjadi tumpang tindih antar variabel, dengan demikian validitas diskriminan dalam model penelitian ini telah terpenuhi (Tabel 8).

**b. Uji Reabilitas**

Uji reliabilitas digunakan untuk menilai konsistensi instrumen penelitian dengan melihat nilai Cronbach's Alpha. Instrumen dinyatakan reliabel jika nilai alpha  $\geq 0,7$ , dan hasil menunjukkan seluruh variabel telah memenuhi kriteria tersebut (Hair et al., 2017).

Tabel 9. Nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite reability*

Variabel	Composite Reliability rho C
Modal Manusia (X1)	0.837
Modal Fisik (X2)	0.840
Modal Finansial (X3)	0.997
Modal Manusia (X4)	0.961
Modal Sosial (X5)	0.955
Prinsip Agroekologi (Y1)	0.897
Kesejahteraan Subjektif (Y2)	0.944

Sumber: Data Primer Diolah (2026)

Nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability* untuk seluruh konstruk berada di atas 0,70 (Tabel 9). Hal ini mencerminkan bahwa indikator pada masing masing konstruk memiliki konsistensi internal yang sangat baik, sehingga mampu menggambarkan variabel laten secara stabil. Nilai *Composite Reliability* (0.837 hingga 0.997) semakin menegaskan bahwa keseluruhan indikator mampu memberikan kontribusi yang kuat dan konsisten dalam menjelaskan setiap konstruk penelitian. Secara keseluruhan, seluruh konstruk (SDP, PA dan SWB) memenuhi semua persyaratan reliabilitas dan validitas konstruk. Dengan terpenuhinya kriteria tersebut, instrumen penelitian dinyatakan layak dan kredibel untuk digunakan dalam analisis model struktural pada tahap berikutnya.

### C. Pengujian *Inner Model*

#### a. Nilai *R-Square*

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) digunakan untuk mengukur kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen. Nilai  $R^2$  menunjukkan seberapa besar proporsi perubahan pada variabel terikat yang dapat dijelaskan oleh model, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian (Nurhalizah et al., 2024).

Tabel 10. Nilai *R-Square*

	R-Square
Prinsip Agroekologi – Y1	0.323
Subjektif Well Being – Y2	0.588

Sumber: Data Primer Diolah (2026)

Pada nilai  $R^2$  PA sebesar 0,323, yang termasuk kategori rendah hingga moderat (Tabel 10). Artinya, sebesar 32,3% variasi penerapan Prinsip Agroekologi dapat dijelaskan oleh variabel Sumber Daya Penghidupan. Selanjutnya diperoleh nilai  $R^2$  SWB sebesar 0,588. Nilai ini dikategorikan moderat, hal ini menunjukkan bahwa 58,8% variasi Kesejahteraan Subjektif dapat dijelaskan oleh model ini.

#### D. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan melalui analisis nilai *Direct Effect* (Tabel 11), serta *Specific Indirect Effect* (Tabel 12).

Tabel 11. *Direct Effect*

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Std. Deviation (STDEV)	T Statistics ( O/STDEV )	P Values
X1 → Y1	0.244	0.241	0.099	2.472	0.013**
X1 → Y2	0.006	0.010	0.089	0.069	0.945
X2 → Y1	0.382	0.388	0.252	1.516	0.130
X2 → Y2	-0.320	-0.318	0.184	1.741	0.082
X3 → Y1	-0.110	-0.119	0.143	0.769	0.442
X3 → Y2	0.138	0.127	0.117	1.175	0.240
X4 → Y1	0.080	0.082	0.173	0.464	0.643
X4 → Y2	-0.032	-0.026	0.134	0.239	0.811
X5 → Y1	0.088	0.097	0.095	0.930	0.352
X5 → Y2	0.078	0.077	0.061	1.269	0.205
Y1 → Y2	0.835	0.847	0.078	10.733	0.000***

Tabel 12. *Specific Indirect effects*

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Std. Deviation (STDEV)	T Statistics ( O/STDEV )	P Values
X1 → Y1 → Y2	0.204	0.204	0.087	2.357	0.018**
X2 → Y1 → Y2	0.319	0.330	0.220	1.450	0.147
X3 → Y1 → Y2	-0.092	-0.101	0.123	0.748	0.454
X4 → Y1 → Y2	0.067	0.068	0.147	0.458	0.647
X5 → Y1 → Y2	0.074	0.084	0.082	0.899	0.369

Keterangan:

\*signifikan pada level 10% tingkat kepercayaan 90% p-value < 0.10

\*\*signifikan pada level 5% tingkat kepercayaan 95% p-value < 0.05

\*\*\*signifikan pada level 1% tingkat kepercayaan 99% p-value < 0.01

Sumber: Data Primer Diolah (2026)

Hasil analisis SEM-PLS menunjukkan bahwa sumber daya penghidupan tidak langsung memengaruhi kesejahteraan subjektif, tetapi melalui penerapan prinsip agroekologi sebagai perantara. Artinya, sumber daya yang dimiliki perlu diolah terlebih dahulu menjadi strategi yang produktif sebelum dapat meningkatkan kesejahteraan. Pola ini sejalan dengan kerangka Sustainable Livelihood Framework yang menekankan bahwa aset penghidupan tidak secara otomatis menghasilkan kesejahteraan, tetapi harus dimediasi oleh strategi penghidupan (Scoones, 2015).

##### a. Determinan Penerapan Agroekologi

Hasil analisis menunjukkan bahwa, hanya modal alam (X1) yang berpengaruh signifikan terhadap penerapan agroekologi (Y1) (P-value 0,013 < 0,05), sedangkan modal fisik (X2) (0,130), modal finansial (X3) (0,442), modal manusia (X4) (0,643), dan modal sosial (X5) (0,352) tidak signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa agroekologi bersifat resource-based, di mana keberhasilan penerapannya sangat ditentukan oleh ketersediaan dan kualitas ekosistem. Dalam perspektif agroekologi, sistem pertanian berkelanjutan dibangun atas optimalisasi proses

ekologis seperti siklus hara, biodiversitas, dan interaksi biologis, sehingga modal alam menjadi prasyarat struktural (Rosset & Altieri, 2017).

Ketidaksignifikanan modal lainnya mengindikasikan adanya kegagalan konversi aset menjadi praktik. Secara teoritis, modal fisik dan finansial bersifat enabling, tetapi tidak determinan tanpa arah pemanfaatan yang sesuai (Ellis, 1999). Sementara itu, agroekologi sebagai sistem yang *knowledge-intensive* membutuhkan kapasitas kognitif dan pembelajaran ekologis yang spesifik (Altieri & Nicholls, 2020). Hal ini menjelaskan mengapa modal manusia (X1) tidak signifikan (P-value 0,643), karena kualitas pengetahuan yang dimiliki belum relevan dengan prinsip agroekologi. Demikian pula, modal sosial yang secara teoritis berfungsi sebagai mekanisme difusi inovasi (Scoones, 2015), belum efektif karena kelembagaan belum berperan sebagai arena pembelajaran kolektif. Dengan demikian, temuan ini menegaskan bahwa keberadaan aset saja tidak cukup; yang lebih menentukan adalah fungsi transformasional aset dalam sistem produksi.

#### **b. Determinan Kesejahteraan Subjektif**

Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh modal penghidupan tidak berpengaruh signifikan secara langsung terhadap kesejahteraan subjektif (Y2), yaitu modal alam (X1) (P-value 0,945), modal fisik (X2) (0,082), modal finansial (X3) (0,240), modal manusia (X4) (0,811), dan modal sosial (X5) (0,205). Temuan ini memperkuat argumen dalam literatur kesejahteraan bahwa kesejahteraan subjektif tidak ditentukan oleh kondisi objektif semata, melainkan oleh bagaimana individu memaknai dan mengalami kondisi tersebut (Diener et al., 1999). Bahkan, peningkatan pendapatan atau aset memiliki efek yang terbatas terhadap kesejahteraan emosional setelah titik tertentu (Richard, 2022).

Sebaliknya, penerapan agroekologi (Y1) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesejahteraan subjektif (Y2) (P-value  $0,000 < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa agroekologi berfungsi sebagai mekanisme konversi kesejahteraan, yang menghubungkan aspek ekologis, ekonomi, dan psikologis. Dalam konteks ini, agroekologi tidak hanya meningkatkan efisiensi dan stabilitas produksi, tetapi juga menciptakan rasa kontrol, keamanan, dan makna dalam aktivitas bertani. Temuan ini konsisten dengan Pretty (2018) dan Tittonell (2014) yang menekankan bahwa sistem pertanian berkelanjutan mampu meningkatkan kesejahteraan melalui integrasi fungsi ekologi dan sosial. Dengan demikian, kesejahteraan subjektif dalam penelitian ini lebih merefleksikan outcome dari strategi penghidupan yang adaptif dan berkelanjutan, bukan sekadar akumulasi aset (Scoones, 2015).

#### **c. Mekanisme Mediasi Prinsip Agroekologi**

Dalam hubungan tidak langsung, hanya modal alam (X1) yang berpengaruh signifikan terhadap kesejahteraan subjektif melalui agroekologi (P-value  $0,018 < 0,05$ ), sedangkan modal fisik (X2) (0,147), modal finansial (X3) (0,454), modal manusia (X4) (0,647), dan modal sosial (X5) (0,369) tidak signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa prinsip agroekologi berperan sebagai mediating pathway yang mengaktifkan potensi modal alam menjadi kesejahteraan nyata. Dengan kata lain, sumber daya alam tidak secara inheren meningkatkan kesejahteraan, tetapi harus diolah melalui praktik yang tepat.

Pengaruh tidak langsung yang tidak signifikan pada modal lainnya mengindikasikan bahwa keempat modal tersebut belum terintegrasi dalam sistem agroekologi. Hal ini sejalan dengan Djibran et al., (2023) yang menegaskan bahwa keberhasilan agroekologi bergantung pada integrasi sistem, bukan pada kepemilikan input secara terpisah. Selain itu, literatur juga

Delfiyanti et al., 2026

menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas dan akses finansial tidak akan berdampak tanpa adopsi praktik yang relevan (Setiyowati et al., 2022; Tampubolon, 2022). Dengan demikian, fungsi mediasi agroekologi dalam penelitian ini bersifat selektif, hanya efektif ketika didukung oleh basis ekologis yang kuat.

#### **d. Sintesis Temuan Utama**

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa hubungan antara sumber daya penghidupan dan kesejahteraan subjektif bersifat tidak langsung dan dimediasi oleh kualitas strategi penghidupan, khususnya agroekologi. Agroekologi muncul sebagai variabel kunci yang secara signifikan memengaruhi kesejahteraan subjektif (P-value 0,000), sekaligus menjadi mekanisme utama yang menyebabkan modal alam menjadi berkorelasi dengan kesejahteraan subjektif (P-value 0,018). Sementara itu, ketidaksignifikanan pengaruh langsung seluruh modal penghidupan menunjukkan bahwa kepemilikan aset tidak cukup untuk meningkatkan kesejahteraan tanpa adanya proses transformasi yang efektif. Temuan ini mengindikasikan adanya kesenjangan struktural antara akses terhadap aset dan kapasitas untuk memanfaatkannya dalam sistem pertanian berkelanjutan. Oleh karena itu, peningkatan kesejahteraan petani kopi HKm tidak dapat dicapai hanya melalui penguatan aset, tetapi harus difokuskan pada pengembangan agroekologi sebagai strategi penghidupan yang mampu mengintegrasikan dimensi ekologis, ekonomi, dan sosial secara simultan.

#### **4. SIMPULAN**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat akses sumber daya penghidupan petani kopi HK berada pada kategori tinggi, dengan modal sosial sebagai aset paling dominan. Tingkat penerapan prinsip agroekologi dan kesejahteraan subjektif petani juga berada pada kategori tinggi, yang menunjukkan bahwa petani telah menerapkan praktik pertanian berkelanjutan serta memiliki kepuasan hidup dan kondisi psikologis yang baik. Hasil analisis menunjukkan bahwa modal alam berpengaruh signifikan terhadap penerapan agroekologi, sedangkan modal fisik, finansial, manusia, dan sosial tidak berpengaruh signifikan. Penerapan prinsip agroekologi terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesejahteraan subjektif petani. Secara langsung, seluruh modal penghidupan tidak berpengaruh signifikan terhadap kesejahteraan, namun secara tidak langsung modal alam berpengaruh signifikan melalui penerapan agroekologi. Dengan demikian, agroekologi menjadi faktor kunci dalam meningkatkan kesejahteraan subjektif petani kopi HKm. Oleh karena itu, peningkatan kesejahteraan perlu difokuskan pada penguatan kapasitas petani, optimalisasi sumber daya penghidupan, serta pendampingan dan kelembagaan yang mendukung pertanian berkelanjutan.

#### **5. DAFTAR PUSTAKA**

- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2020). *Agroecology : Challenges and opportunities for farming in the Anthropocene*. 47(3), 204–215. <https://doi.org/10.7764/ijanr.v47i3.2281>
- Pusat Statistik. (2023). Kabupaten Rejang Lebong dalam angka 2023. BPS Kabupaten Rejang Lebong.
- Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Ketahun. (2020). Profil Hutan Lindung Bukit Daun. BPDASHL Ketahun.
- Diener, E., Suh, E. M., Lucas, R. E., & Smith, H. L. (1999). Subjective well-being: three decades of

Delfiyanti et al., 2026

progress. *Psychological Bulletin*, 125(2), 276.

Djibran, M. M., Andiani, P., Nurhasanah, D. P., & Mokoginta, M. M. (2023). Analisis pengembangan model pertanian berkelanjutan yang memperhatikan aspek sosial dan ekonomi di Jawa Tengah. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 2(10), 847–857.

Ellis, F. (1999). *Rural Livelihood Diversity In Developing Countries: Evidence And Policy Implications*. 40, 1–10.

Ginting, D. B. (2009). Structural Equation Model. *Jurnal Media Informatika*, 8(3), 2–3. <https://doi.org/10.3109/9781439822463.209e1>. *Jurnal Media Informatika*, 8(3), 2–3.

Hair, J. F., Sarstedt, G. T. M. C. M. R. · M., & Ray, N. P. D. · S. (n.d.). *Partial Least Squares Structural Equation Modeling ( PLS-SEM ) Using R*.

Nurhalizah, S. (2023). *Analisis Structural Equation Modeling Partial Least Square Pada Kinerja Pegawai PT Bank Pembangunan Daerah Jambi*. Fakultas Sains Dan Teknologi.

Nurhalizah, S., Kholijah, G., & Gusmanely, Z. (2024). Analisis Structural Equation Modeling Partial Least Square pada Kinerja Pegawai PT. Bank Pembangunan Daerah Jambi. *Indonesian Journal of Applied Statistics*, 6(2), 125. <https://doi.org/10.13057/ijas.v6i2.78921>

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2021). *Statistik Perhutanan Sosial 2021*. Jakarta: KLHK.

Pretty, J. (2018). Intensification for redesigned and sustainable agricultural systems. *Science*, 362(6417), eaav0294.

Pretty, J., & Bharucha, Z. P. (2014). Sustainable intensification in agricultural systems. *Annals of Botany*, 114(8), 1571–1596.

Richard, A. (2022). *Munich Personal RePEc Archive Does Economic Growth Improve the Human Lot ? Some Empirical Evidence the Human Lot ? Some Empirical Evidence* (Issue 111773).

Rosset, P., & Altieri, M. (2017). Agroecology Science And Politics : Agrarian Change & Peasant Studies. *Agroecology*, i–xiv. <https://doi.org/10.3362/9781780449944.000>

Scoones, I. (2015). *Sustainable Livelihoods and Rural Development*, Rugby, UK: Practical Action Publishing. In *Managing* (Issue 2000).

Setiyowati, T., Fatchiya, A., & Amanah, S. (2022). Pengaruh Karakteristik Petani terhadap Pengetahuan Inovasi Budidaya Cengkeh di Kabupaten Halmahera Timur. *Jurnal Penyuluhan*, 18(2).

Sukiyono, K., Widiono, S., & Apriyanto, E. (2017). *Household wellbeing disparity : Study in villages around conservation forest areas , the Kerinci Seblat national park in the District of Lebong*. 5(4), 285–293.

Tampubolon, N. R. U. (2022). *Pengaruh Penerapan Usahatani Konservasi Terhadap Produksi Kopi Arabika di Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara*.

Tittonell, P. (2014). Ecological intensification of agriculture—sustainable by nature. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 8, 53–61.

Widiono, S., Wahyuni, E. S., Kolopaking, L. M., & Satria, A. (2024). Livelihood diversity of rural communities without legal access to forest resources: The case of Kerinci Seblat National Park in Bengkulu Province. *Forest and Society*, 8(1), 249–270.