

Analisis Pengaruh Badan Hukum, Sosial Ekonomi dan Inovasi Produk pada Wisata Edukasi Berbasis Konservasi Berkelanjutan di Kelompok Tani Hutan Panderman Kota Batu

The Analysis of the Influence of Legal Entities, Socioeconomic Factors, and Product Innovation on Sustainable Conservation-Based Educational Tourism in the Panderman Forest Farmers' Group in Batu City

Bekti Nur Utami^{1*}, Dwi Khonitan^{2,3)}

¹Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan, Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, Malang

²Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan

³Direktorat Jenderal Administrasi Hukum Umum, Kementerian Hukum Republik Indonesia, Jakarta Selatan

*Email Korespondensi : bektinurutami@polbangtanmalang.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.36841/agribios.v24i01.7823>

Abstrak

Seiring peningkatan sektor wisata di Kota Batu, wisata edukasi berbasis konservasi memiliki potensi ekologis dan ekonomi yang besar, termasuk KTH (Kelompok Tani Hutan) Panderman. Namun, kendala legalitas dan keterbatasan inovasi produk menghambat transformasi KTH menjadi entitas bisnis berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh badan hukum, sosial ekonomi, dan inovasi produk terhadap wisata edukasi berkelanjutan di KTH Panderman, Batu, Jawa Timur. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik sensus terhadap 50 anggota KTH. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan dianalisis menggunakan regresi linear berganda dengan bantuan SPSS versi 25.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa inovasi produk merupakan variabel paling dominan ($\beta = 0,668$; $p = 0,000$) yang tercermin dari pengembangan produk olahan madu, minyak atsiri, jamu herbal, dan tepung porang. Badan hukum juga berpengaruh signifikan ($\beta = 0,327$; $p = 0,000$) dengan memfasilitasi akses permodalan dan bantuan pemerintah. Secara keseluruhan, model yang dibangun memiliki nilai R Square sebesar 0,965 yang menunjukkan bahwa 96,5% variasi wisata edukasi berkelanjutan dapat dijelaskan oleh ketiga variabel independen. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penguatan kelembagaan melalui badan hukum dan pengembangan inovasi produk merupakan strategi kunci dalam mewujudkan wisata edukasi berkelanjutan. Implikasi praktisnya adalah perlunya fokus pada pengembangan produk berbasis potensi lokal dan penguatan kapasitas perlu difokuskan pada hilirisasi produk melalui standarisasi kualitas (sertifikasi) dan perbaikan tata kelola administrasi untuk mengoptimalkan akses modal serta kemitraan. Hal ini bertujuan mentransformasi KTH Panderman menjadi entitas bisnis wisata edukasi yang profesional dan mandiri.

Kata kunci: wisata edukasi, badan hukum, inovasi produk, keberlanjutan, kelompok tani hutan

Abstract

Despite possessing significant ecological and economic potential, the majority of Forest Farmer Groups (KTH) in Indonesia, including KTH Panderman in Batu City, continue to face legal hurdles and limited product innovation, which impede their transformation into sustainable business entities. This study aims to analyze the influence of legal status, socio-economic factors, and product innovation on sustainable educational tourism at KTH Panderman, East Java. Utilizing a quantitative approach, a census was conducted among 50 KTH members, with data analyzed via multiple linear regression using SPSS version 25.0. The results indicate that product innovation is the most dominant variable ($\beta = 0,668$; $p = 0,000$), evidenced by the development of processed honey, essential oils, herbal medicine, and konjac (porang) flour. Legal status also exerts a significant impact ($\beta = 0,327$; $p = 0,000$) by facilitating access

to capital and government assistance. Overall, the model yielded an R-Square value of 0,965, suggesting that 96,5% of the variance in sustainable educational tourism can be explained by the three independent variables. This study concludes that institutional strengthening through legal formalization and product innovation is a key strategy for achieving sustainable educational tourism. Practical implications suggest that capacity building should prioritize product downstreaming through quality standardization (certification) and improved administrative governance to optimize capital access and strategic partnerships. These efforts aim to transform KTH Panderman into a professional and independent educational tourism business entity.

Keywords: educational tourism, forest farmer group, legal entity, product innovation, sustainability

PENDAHULUAN

Kota Batu telah memantapkan diri sebagai destinasi pariwisata primer di Jawa Timur, dengan jumlah kunjungan wisatawan mencapai 10 juta orang sepanjang 2024 (BPS, 2024). Di balik gemerlap wisata buatan, kota ini menyimpan kekayaan ekologis yang menjadi penopang utamanya, yakni kawasan hutan seluas 6.698,5 hektar yang mencakup 61% dari total wilayahnya (Kominfo Batu, 2025). Kelestarian hutan ini tidak hanya krusial untuk konservasi air dan pencegahan bencana alam, tetapi juga merupakan fondasi bagi keberlanjutan sektor pariwisata dan pertanian yang menjadi nadi ekonomi daerah (Juutinen et al., 2022; Sudmeier-Rieux et al., 2021; Washbourne et al., 2020).

Sebagai ujung tombak pengelolaan hutan berbasis masyarakat, Kelembagaan Pengelolaan Hutan (KPH) Malang mencatat terdapat puluhan Kelompok Tani Hutan (KTH) yang aktif, salah satunya adalah KTH Panderman yang beroperasi di kawasan hutan dengan fungsi utama perlindungan dan konservasi. Keberadaan kelompok seperti Panderman merupakan implementasi dari program Perhutanan Sosial, yang mana pemerintah menargetkan alokasi 12,7 juta hektar lahan hutan untuk dikelola masyarakat secara lestari (Hidayat, 2015). Kelompok ini tidak hanya berperan sebagai penjaga kelestarian tetapi juga berpotensi menjadi entitas ekonomi kreatif.

Namun, dalam perjalanannya, mayoritas KTH, termasuk Panderman, menghadapi tantangan multidimensi. Data dari Kementerian Kehutanan, (2025) menunjukkan bahwa hanya sekitar 15% dari 5.522 total KTH di Jawa Timur yang telah memiliki badan hukum yang jelas. Tanpa legalitas ini, akses kelompok terhadap permodalan, kemitraan bisnis, dan program bantuan pemerintah menjadi sangat terbatas (Agil & Uswatun, 2024; Sri Utami et al., 2024). Akibatnya, banyak KTH terjebak dalam kegiatan subsisten dan kesulitan untuk melakukan scaling up usaha, sehingga kontribusi ekonominya belum optimal (Dimara & Auri, 2023; Nugroho et al., 2024; Tavares et al., 2024).

Di sisi lain, peluang pengembangan sangat besar. Tren wisata edukasi dan ekologis (ecotourism) mengalami peningkatan signifikan (Cossengue et al., 2025). Nilai pasar ecotourism global diproyeksikan akan terus bertumbuh hingga beberapa tahun kedepan (Jin & Gao, 2025). KTH Panderman, dengan lokasinya yang strategis, berpeluang mengembangkan inovasi produk jasa berupa paket wisata edukasi konservasi, serta produk fisik berbasis Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) seperti madu, produk olahan porang, dan produk olahan herbal.

Sayangnya, potensi besar ini seringkali tidak sejalan dengan kapasitas kelembagaan. Lebih dari 70% KTH mengalami kesulitan dalam pemasaran dan manajemen usaha, serta belum memiliki business model yang berkelanjutan (Castro Gbedomon, 2020; Dako et al., 2024). Ketiadaan badan hukum juga membuat mereka kesulitan menetapkan harga yang standar, melakukan branding, dan melindungi asset intelektual dari produk inovasi mereka (Qurbani et al., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat jelas adanya kesenjangan (gap) antara potensi ekologis-ekonomi yang dimiliki KTH Panderman dengan kapasitas kelembagaan dan usahanya. Penelitian terdahulu telah banyak mengulas peran KTH dalam aspek konservasi

secara umum (Hidayat, 2015; Sudmeier-Rieux et al., 2021) maupun dampak sosial ekonomi perhutanan sosial terhadap pengentasan kemiskinan (Nugroho et al., 2024; Tavares et al., 2024). Namun, masih terdapat celah penelitian (research gap) yang mengkaji secara integratif peran status badan hukum sebagai fondasi kelembagaan dan strategi inovasi produk sebagai penggerak ekonomi dalam satu kesatuan analisis. Kajian yang memadukan aspek legal-ekonomi ini menjadi sangat krusial untuk menjawab tantangan kelembagaan KTH secara komprehensif.

Oleh karena itu, penelitian ini secara khusus bertujuan untuk menganalisis pengaruh badan hukum, sosial-ekonomi dan pengembangan inovasi produk terhadap wisata edukasi berkelanjutan di KTH Panderman. Hasil dari kajian ini diharapkan tidak hanya dapat menjadi peta jalan (blueprint) bagi penguatan KTH Panderman menuju entitas bisnis sosial yang berkelanjutan, tetapi juga menjadi model referensi bagi ratusan KTH lain di Indonesia dalam mengoptimalkan perannya sebagai pilar konservasi sekaligus penggerak ekonomi kreatif berbasis sumber daya hutan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kelompok Tani Hutan (KTH) Panderman di Desa Oro-oro Ombo, Kota Batu, Jawa Timur. Waktu penelitian berlangsung dari Januari 2024 hingga Februari 2025. Pemilihan lokasi dilakukan dengan sengaja karena beberapa alasan yaitu (1) Kawasan ini merupakan daerah konservasi yang juga digunakan untuk wisata edukasi, (2) Masyarakat setempat memiliki inisiatif tinggi untuk mengembangkan desa menjadi lokasi wisata, (3) Adanya dukungan kuat dari BUMDes, dinas terkait, dan lembaga pendidikan, (4) Diperlukan partisipasi aktif masyarakat untuk mengelola kawasan konservasi sambil menjaga kelestarian alam. Lokasi ini dipilih karena cocok untuk meneliti pengaruh badan hukum, kondisi sosial ekonomi, dan inovasi produk terhadap pengembangan wisata edukasi berbasis konservasi yang berkelanjutan.

Rancangan Penelitian Dan Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode survei kuantitatif dengan instrumen kuesioner tertutup yang dirancang berdasarkan kerangka pemikiran penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anggota KTH Panderman yang berjumlah 50 orang. Mengingat populasi yang relatif kecil dan homogen (seluruh anggota KTH), teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sensus, dimana seluruh anggota populasi dijadikan responden. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang utuh dan akurat tanpa melakukan penarikan sampel, mengingat jumlah populasi yang terbatas (Sugiyono, 2016).

Metode pengumpulan data dilakukan secara komprehensif melalui penyebaran kuesioner secara langsung (*luring*) kepada responden dengan teknik wawancara terpimpin untuk menjamin pemahaman responden terhadap butir pernyataan. Selain itu, peneliti melakukan observasi lapangan guna memvalidasi data inovasi produk serta melakukan studi dokumentasi terhadap laporan keuangan dan dokumen legalitas badan hukum dari Ditjen AHU Kemenkum untuk memperkuat akurasi data dependen.

Fokus utama penelitian ini adalah menganalisis pengaruh variabel independen berupa Badan Hukum Kelompok Tani Hutan (legalitas, perizinan, kepatuhan regulasi), Sosial ekonomi (jumlah anggota keluarga, partisipasi kelembagaan, kepemilikan aset, pengalaman berusahatani, dan tingkat pendapatan) dan Inovasi Produk (diversifikasi HHBK, teknologi pengolahan, kreativitas paket wisata, *digital marketing*) terhadap variabel dependen Keberlanjutan Wisata Edukasi Berbasis Konservasi yang diukur melalui efektivitas program konservasi, peningkatan keanekaragaman hayati, partisipasi anggota, tren kunjungan wisata, dampak ekonomi, serta kualitas materi dan fasilitas edukasi.

Metode Analisis Data

Analisis data kuantitatif dalam studi ini memanfaatkan teknik regresi linier berganda melalui perangkat lunak SPSS versi 25.0. Dalam penelitian ini, semua variabel independen (Badan Hukum, Sosial Ekonomi, Inovasi Produk) diukur menggunakan skala ordinal berbasis skala Likert 1-5. Variabel dependen (Keberlanjutan Wisata Edukasi) diukur dengan skala interval melalui data kuantitatif berupa jumlah pengunjung dan pendapatan, untuk mengklasifikasikan tingkat keberlanjutan daerah wisata, dilakukan perhitungan skor total dari setiap responden. Skor minimal yang mungkin diperoleh adalah 16 (16 pertanyaan x 1) dan skor maksimal adalah 80 (16 pertanyaan x 5). Penentuan kategori keberlanjutan wisata edukasi didasarkan pada distribusi skor empiris dengan membagi total rentang nilai ke dalam tiga kelas interval rendah (16-37), sedang (38-59), dan tinggi (60-80). Metode analisis yang digunakan adalah regresi linear berganda dengan transformasi data ordinal menjadi interval, agar dapat menguji hubungan dan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara efektif.

Penerapan metode ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh gabungan dari variabel independen meliputi Badan Hukum (X_1), Sosial Ekonomi (X_2), dan Inovasi Produk (X_3) terhadap variabel dependen, yaitu Keberlanjutan Wisata Edukasi (Y). Data ordinal yang diperoleh dari kuesioner skala Likert dikonversi menjadi data interval dengan memperhatikan asumsi kesetaraan interval, sehingga memungkinkan penerapan analisis parametrik (Girsang et al., 2023). Uji signifikansi dilakukan dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$), dimana hipotesis dianggap terbukti apabila nilai signifikansi (p -value) di bawah 0,05, mengindikasikan adanya pengaruh yang bermakna secara statistik (Sugiyono, 2016). Adapun rumus yang digunakan dalam analisis regresi linier berganda yaitu

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$$

Keterangan:

Y = Wisata Edukasi Berkelanjutan

α = (Konstanta)

X_1 = Badan Hukum (skala likert)

X_2 = Sosial-Ekonomi (skala likert)

X_3 = Inovasi Produk (skala likert)

β_1 = (Koefisien Badan Hukum/ X_1)

β_2 = (Koefisien Sosial-Ekonomi/ X_2)

β_3 = (Koefisien Inovasi Produk/ X_3)

e = Error Term

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Anggota Kelompok Tani Hutan Panderman

Karakteristik responden dalam penelitian ini mengacu pada ciri-ciri umum anggota Kelompok Tani Hutan (KTH) Panderman di Desa Oro-oro Ombo, Kota Batu, Jawa Timur. Penelitian ini menganalisis karakteristik responden dari beberapa aspek utama, yaitu jumlah anggota keluarga, partisipasi kelembagaan, kepemilikan aset, pengalaman berusahatani, dan tingkat pendapatan. Tabel 1 menyajikan gambaran menyeluruh mengenai profil responden yang menjadi sampel dalam studi ini di KTH Panderman tahun 2025.

Tabel 1. Karakteristik Anggota Kelompok Tani Hutan Panderman

Parameter (Parameters)	Rerata (Average)
Jumlah anggota keluarga (Household members), n=50	4 orang (person)
Keikutsertaan dalam kelompok (Group membership), n=50	8.2 tahun (years)
Luas lahan (Land ownership), n=50	1.7 hektar (hectare)
Pengalaman bertani (Farming experience), n=50	17.6 tahun (years)
Pendapatan bulanan (Monthly income), n=50	Rp2,650,000
Parameter (Parameters)	Persentase (%)
Pendidikan Terakhir (Last Education), n=50	
SD (Elementary School), n=15	30
SMP (Junior High School), n=13	26
SMA/SMK (Senior High School), n=18	36
Perguruan Tinggi (University), n=4	8
Akses Informasi (<i>Information Access</i>)	
Mudah (<i>Easy</i>), n=24	48
Sulit (<i>Difficult</i>), n=26	52
Akses Pasar & Kredit (<i>Market/Credit Access</i>)	
Mudah (<i>Easy</i>), n=22	44
Sulit (<i>Difficult</i>), n=28	56
Sumber Pendapatan (<i>Income Source</i>)	
Mudah (<i>Easy</i>), n=35	70
Sulit (<i>Difficult</i>), n=15	30

Karakteristik responden dalam penelitian ini merefleksikan profil sosio-ekonomi anggota KTH Panderman yang khas untuk kawasan pedesaan berbasis agrowisata. Rata-rata jumlah anggota keluarga sebesar 4 orang sesuai dengan tren global mengenai penurunan ukuran rumah tangga di pedesaan akibat transisi demografi dan urbanisasi (Qurbani et al., 2024). Partisipasi kelembagaan rata-rata 8.2 tahun menunjukkan stabilitas kelembagaan yang merupakan faktor kunci kesuksesan program perhutanan sosial (Maryudi et al., 2016). Lamanya pengalaman bertani (17.6 tahun) mencerminkan akumulasi pengetahuan lokal yang vital untuk adaptasi perubahan iklim, namun juga menghadapi tantangan dalam adopsi inovasi (Slameto et al., 2015; Sujarwo et al., 2016).

Kepemilikan lahan seluas 1.7 hektar termasuk dalam kategori usaha tani skala kecil menurut standar Bank Dunia (World Bank, 2025) yang umumnya menghadapi keterbatasan akses modal dan teknologi (Ade Intan Christian & Subejo, 2018). Pendapatan bulanan Rp2.650.000 (setara dengan USD 170) masih berada di bawah upah minimum regional Jawa Timur (Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/860/KPTS/013/2022), namun konsisten dengan studi sebelumnya mengenai pendapatan petani hutan rakyat yang berkisar antara Rp1,8-3,2 juta per bulan (Nakayama et al., 2024). Konfigurasi karakteristik ini mengonfirmasi temuan Rakatama & Pandit (2020) bahwa petani peserta perhutanan sosial cenderung memiliki loyalitas kelembagaan tinggi namun terkendala oleh skala ekonomi yang terbatas, sehingga memerlukan intervensi kebijakan yang terpadu.

Profil pendidikan responden menunjukkan bahwa mayoritas anggota KTH Panderman memiliki latar belakang pendidikan menengah, dengan 36% berpendidikan SMA/SMK dan 26% berpendidikan SMP. Hanya 8% yang mencapai tingkat perguruan tinggi, sementara 30% berpendidikan SD. Temuan ini sejalan dengan penelitian Prabawani et al., (2024) yang mengungkapkan bahwa tingkat pendidikan petani pengelola hutan rakyat di Jawa didominasi oleh lulusan sekolah menengah. Rendahnya partisipasi pendidikan tinggi mencerminkan tantangan aksesibilitas pendidikan di wilayah pedesaan (Khonitan & Utami, 2018; Tarlani & Sirajuddin, 2020), yang berpotensi menghambat kapasitas inovasi dan pengadopsian teknologi wisata edukasi.

Dalam hal akses informasi, 52% responden mengalami kesulitan mengakses informasi terkait pengembangan usaha. Hal ini konsisten dengan temuan Tridakusumah et al., (2021) yang melaporkan bahwa petani dalam skema perhutanan sosial seringkali menghadapi kendala akses informasi teknologi dan pemasaran. Akses pasar dan kredit juga menjadi penghambat signifikan, dengan 56% responden melaporkan kesulitan. Data ini memperkuat hasil studi Purwanti et al., (2023) yang menunjukkan bahwa kurang dari 50% petani hutan rakyat di Jawa Timur memiliki akses kepada layanan kredit formal.

Sumber pendapatan mayoritas responden (70%) masih bertumpu pada sektor pertanian, mengindikasikan tingkat diversifikasi ekonomi yang terbatas. Temuan ini selaras dengan penelitian Mahdavi et al., (2024) yang mengungkapkan bahwa 65-75% pendapatan rumah tangga petani hutan berasal dari aktivitas pertanian konvensional. Ketergantungan pada sektor pertanian ini meningkatkan kerentanan terhadap fluktuasi pasar dan dampak perubahan iklim, sekaligus menegaskan urgensi pengembangan sumber pendapatan alternatif melalui wisata edukasi berbasis konservasi.

Klasifikasi Keberlanjutan Daerah Wisata

Klasifikasi keberlanjutan daerah wisata pada kawasan KTH Panderman mengacu pada integrasi tiga pilar utama, yaitu ekologi, ekonomi, dan sosial-budaya, yang dioperasionalkan melalui indikator-indikator kunci berupa efektivitas konservasi keanekaragaman hayati, stabilitas pendapatan dari wisata edukasi, serta tingkat partisipasi dan kepuasan masyarakat lokal. Klasifikasi keberlanjutan daerah wisata pada kawasan KTH Panderman mengacu pada integrasi tiga pilar utama: ekologi, ekonomi, dan sosial-budaya. Berdasarkan hasil analisis terhadap 16 atribut kunci (seperti efektivitas konservasi, stabilitas pendapatan, dan partisipasi masyarakat), Kawasan KTH Panderman tergolong dalam kategori keberlanjutan tinggi (60%).

Capaian optimal terlihat pada aspek ekologi melalui praktik agroforestri dan regenerasi tanaman hutan, serta aspek sosial melalui keterlibatan aktif anggota dalam kelompok konservasi. Skor rata-rata responden pada kedua aspek ini secara konsisten berada pada angka 4 dan 5 (setuju/sangat setuju), yang mendorong total perolehan skor masuk ke dalam rentang interval 60–80.

Tabel 2. Klasifikasi Keberlanjutan Daerah Wisata

Kategori	Rentang Nilai	Jumlah Data	Persentase (%)
Rendah	16 - 37	6	12
Sedang	38 - 59	14	28
Tinggi	60 - 80	30	60
Total		50	100

Namun, tantangan tetap ada pada aspek ekonomi, dimana diversifikasi sumber pendapatan dan akses pasar ditingkatkan untuk memastikan stabilitas jangka panjang, mengingat 56% responden masih mengalami kesulitan akses pasar dan kredit. Temuan ini konsisten dengan studi Purwanto et al., (2021) yang menekankan bahwa destinasi wisata berkelanjutan yang ideal harus menyeimbangkan ketiga pilar tersebut, sementara penelitian Pardo-López & García, (2024) menegaskan bahwa ketimpangan pada satu pilar dapat mengganggu keberlanjutan keseluruhan.



Gambar 1. Bentuk Inovasi Usaha Olahan Porang, Tanaman Herba dan Kandang Komunal KTH Panderman

Distribusi tingkat adopsi inovasi wisata edukasi pada KTH Panderman menunjukkan bahwa mayoritas responden (60%) berada dalam kategori tinggi, diikuti oleh kategori sedang (28%) dan rendah (12%). Dominannya responden dalam kategori tinggi mengindikasikan bahwa sebagian besar anggota kelompok telah menerapkan inovasi wisata edukasi dengan baik seperti pada Gambar 1, yang dipengaruhi oleh faktor lama keikutsertaan dalam kelompok (rata-rata 8.2 tahun) dan pengalaman bertani yang cukup panjang (rata-rata 17.6 tahun). Temuan ini sejalan dengan penelitian Ma et al., (2023) yang melaporkan bahwa pengalaman berkelompok yang lama berkorelasi positif dengan kapasitas adopsi inovasi pada petani hutan rakyat.

Proporsi 28% responden dalam kategori sedang menunjukkan adanya peluang peningkatan melalui pendampingan yang lebih intensif, sementara 12% responden dalam kategori rendah memerlukan intervensi khusus. Pola distribusi ini konsisten dengan studi Maryudi et al., (2016) yang menemukan bahwa dalam program perhutanan sosial, biasanya terdapat 10-15% anggota yang memerlukan pendekatan khusus dalam adopsi inovasi. Tingginya tingkat adopsi inovasi ini merupakan indikator positif untuk pengembangan wisata edukasi berbasis konservasi yang berkelanjutan di KTH Panderman.

Hasil Uji Pengaruh Badan Hukum, Sosial Ekonomi dan Inovasi Produk pada Wisata Edukasi Berkelanjutan di Kelompok Tani Hutan Panderman

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda, dapat disimpulkan bahwa variabel independen (badan hukum, sosial-ekonomi, dan inovasi produk) secara bersama-sama memiliki pengaruh yang sangat kuat dan signifikan terhadap variabel dependen (wisata edukasi berkelanjutan) yang dapat dilihat pada hasil rumus di bawah ini

$$Y = -3,150 + 0,365X_1 + 0,155X_2 + 0,762X_3 + e$$

Keterangan:

Y = Wisata Edukasi Berkelanjutan

α (Konstanta) = -3,150

β_1 (Koefisien Badan Hukum/ X_1) = 0,365

β_2 (Koefisien Sosial-Ekonomi/ X_2) = 0,155

β_3 (Koefisien Inovasi Produk/ X_3) = 0,762

e = Error Term

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda, model yang dihasilkan menunjukkan hubungan yang signifikan antara variabel independen dengan keberlanjutan wisata edukasi. Nilai konstanta sebesar -3,150 mengindikasikan bahwa tanpa adanya dukungan dari aspek badan hukum, kondisi sosial-ekonomi, dan inovasi produk, tingkat

keberlanjutan wisata di KTH Panderman diprediksi akan mengalami penurunan. Hal ini menegaskan bahwa keberadaan ketiga faktor tersebut sangat krusial sebagai fondasi dasar pengembangan kawasan.

Variabel badan hukum (X_1) memiliki koefisien regresi sebesar 0,365, yang berarti setiap peningkatan legalitas atau penguatan kelembagaan akan memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan keberlanjutan wisata. Sementara itu, variabel sosial-ekonomi (X_2) memberikan pengaruh sebesar 0,155, menunjukkan bahwa stabilitas ekonomi dan dukungan sosial masyarakat lokal turut memperkuat daya tahan destinasi, meskipun pengaruhnya tidak sebesar variabel lainnya.

Poin yang paling menonjol ditemukan pada variabel inovasi produk (X_3) yang memiliki nilai koefisien tertinggi, yaitu sebesar 0,762. Angka ini menunjukkan bahwa inovasi produk merupakan penggerak utama (*main driver*) dalam pengembangan wisata edukasi di KTH Panderman. Setiap langkah pembaruan dan kreativitas dalam penyajian produk wisata akan memberikan dampak peningkatan yang sangat signifikan terhadap keberlanjutan kawasan dibandingkan faktor legalitas maupun sosial-ekonomi. Secara keseluruhan, model ini menunjukkan bahwa sinergi antara legalitas yang kuat, kemandirian ekonomi, dan kreativitas produk menjadi kunci keberhasilan pengelolaan wisata edukasi berkelanjutan.

Persamaan ini mempertegas bahwa inovasi produk merupakan faktor paling dominan dalam mendorong keberlanjutan wisata edukasi, diikuti oleh badan hukum, sementara sosial-ekonomi tidak memberikan kontribusi signifikan. Model ini secara keseluruhan telah menjelaskan 96,5% variasi dalam Wisata Edukasi Berkelanjutan ($R^2=0,965$).

Tabel 3. Koefisien Determinasi Model Penelitian

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,982 ^a	,965	,963	1,61081

Nilai $R=0,982$ menunjukkan hubungan yang sangat erat antara ketiga variabel independen dengan Wisata Edukasi Berkelanjutan. Sementara itu, $R\text{ Square}=0,965$ mengindikasikan bahwa 96,5% variasi dalam wisata edukasi berkelanjutan dapat dijelaskan oleh ketiga variabel independen tersebut, sedangkan sisanya 3,5% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model. Tingkat prediksi yang sangat tinggi ini menunjukkan bahwa model yang dibangun memiliki akurasi yang *exceptional* dalam menjelaskan dinamika pengembangan wisata edukasi berkelanjutan di KTH Panderman. Temuan ini konsisten dengan penelitian Nur Riswandy Marsuki et al., (2025) yang juga melaporkan dalam konteks pengembangan wisata berbasis masyarakat di kawasan hutan, mengonfirmasi bahwa variabel kelembagaan dan inovasi produk memang menjadi penentu utama keberlanjutan wisata edukasi.

Tabel 4. Hasil Regresi Linier Berganda (F-test)

Sumber Variasi	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regresi	3278,643	3	1092.881	421.194	,000 ^b
Residual	119,357	46	2.595		
Total	3398,000	49			

a. Dependent Variable: Wisata Edukasi Berkelanjutan

b. Predictors: (Constant), Inovasi Produk, Sosial-Ekonomi, Badan Hukum

Hasil uji ANOVA F-test Tabel 4 memperkuat temuan ini dengan nilai $F = 421,194$ dan $\text{Sig.} = 0,000$, yang menunjukkan bahwa model regresi yang digunakan secara statistik sangat

signifikan dan layak untuk memprediksi wisata edukasi berkelanjutan. Nilai F yang sangat tinggi ini mengindikasikan bahwa variasi yang dijelaskan oleh model regresi jauh lebih besar dibandingkan dengan variasi yang tidak dapat dijelaskan oleh model. Dengan kata lain, badan hukum, sosial-ekonomi, dan inovasi produk secara bersama-sama benar-benar mempengaruhi wisata edukasi berkelanjutan pada KTH Panderman.

Tabel 5. Hasil Regresi Linier Berganda (T-test)

Variabel	Koefisien Non-Standar		Koefisien Standar	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Konstanta)	-3,150	,978		-3,220	,002***
Sosial-Ekonomi (X ₁)	,155	,122	,035	1,268	,211
Badan Hukum (X ₂)	,365	,094	,327	3,898	0000***
Inovasi Produk (X ₃)	,762	,096	,668	7,973	0000***

a. Dependent Variable: Wisata Edukasi Berkelanjutan

b. Tingkat Signifikansi: *=10%; **=5%; ***=1%*

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda, dapat diidentifikasi bahwa variabel inovasi produk memiliki pengaruh paling dominan terhadap wisata edukasi berkelanjutan di KTH Panderman. Hal ini ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi (B) sebesar 0,762 dengan tingkat signifikansi yang sangat kuat (0,000***). Temuan ini mengindikasikan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada inovasi produk akan berkontribusi terhadap peningkatan wisata edukasi berkelanjutan sebesar 0,762 satuan, dengan asumsi variabel lainnya tetap konstan. Dominannya pengaruh variabel ini tidak terlepas dari berbagai terobosan inovatif yang dikembangkan oleh kelompok tani hutan, yang telah berhasil mentransformasi hasil hutan bukan kayu (HHBK) menjadi berbagai produk bernilai tambah tinggi.

Secara spesifik, inovasi produk olahan madu yang dipasarkan melalui platform *e-commerce* menunjukkan bagaimana KTH Panderman mampu mengadaptasi tren digital. Hal ini sejalan dengan temuan Pardo-López & García (2024) yang menekankan bahwa digitalisasi pemasaran produk lokal merupakan strategi kunci untuk mengatasi keterbatasan akses pasar di wilayah pedesaan. Selain itu, pengembangan minyak atsiri dan pengolahan tanaman herba menjadi minuman kesehatan di kafe kelompok merupakan manifestasi dari pemanfaatan biodiversitas secara berkelanjutan. Purwanto et al. (2021) menyatakan bahwa diversifikasi produk berbasis kearifan lokal tidak hanya meningkatkan nilai ekonomi tetapi juga memperkuat identitas destinasi wisata edukasi.

Inovasi paling mutakhir berupa pengolahan porang menjadi bahan baku pangan fungsional (siomay dan bakso sehat) serta pemanfaatan lahan untuk kandang domba komunal menciptakan ekosistem usaha yang terintegrasi di KTH Panderman. Sinergi antara sektor kehutanan, pertanian, dan peternakan ini mengonfirmasi teori keberlanjutan bahwa diversifikasi sumber pendapatan (*income diversification*) adalah bantalan ekonomi yang efektif bagi masyarakat sekitar hutan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rakatama & Pandit (2020) yang menyatakan bahwa diversifikasi produk non-kayu secara signifikan meningkatkan ketahanan ekonomi masyarakat lokal terhadap fluktuasi pasar.

Secara khusus, pendaftaran badan hukum KTH Panderman pada Direktorat Jenderal Administrasi Hukum Umum Kementerian Hukum dan HAM berdasarkan Peraturan Menteri Hukum dan HAM Nomor AHU-0004332.AH.01.07 Tahun 2020 tentang Pengesahan Pembentukan Badan Hukum Gabungan Kelompok Tani Hutan Panderman di Kota Batu, telah memberikan legitimasi formal yang memperkuat posisi kelembagaan kelompok. Hal ini didukung oleh pendapat Nasution (2022) yang menyatakan bahwa legalitas badan

hukum bagi kelompok masyarakat merupakan "pintu masuk" utama untuk mengakses ekosistem ekonomi formal dan perlindungan hukum.

Penguatan badan hukum ini telah memfasilitasi akses yang lebih luas terhadap sumber daya keuangan dan non-keuangan. Dalam hal permodalan, status badan hukum memungkinkan KTH Panderman mengakses kredit usaha dengan persyaratan yang lebih mudah dari lembaga keuangan formal. Selain itu, legalitas ini membuka akses terhadap berbagai bantuan pemerintah seperti alat pertanian dan kehutanan, subsidi pupuk, bantuan bibit minyak atsiri, hibah 35 ekor domba ekor gemuk, serta 1000 bibit hijauan ternak. Berbagai fasilitas ini didukung oleh Peraturan Menteri LHK Nomor P89/MENLHK/SETJEN/KUM.1/8/2018 tentang Pedoman Kelompok Tani Hutan yang menjadi dasar hukum penguatan kelembagaan KTH. Sejalan dengan Fauzi et al. (2023) dalam penelitiannya menyebutkan bahwa kelompok tani yang memiliki legalitas hukum yang jelas cenderung lebih stabil dan berkelanjutan karena mampu menjalin kemitraan strategis dengan pihak eksternal, termasuk pemerintah dan sektor swasta, secara lebih profesional.

Dampak nyata dari legalitas badan hukum ini terlihat dalam peningkatan kapasitas ekonomi anggota kelompok. Akses terhadap modal usaha dan kredit yang lebih mudah telah memungkinkan pengembangan usaha olahan produk hutan seperti madu, minyak atsiri, dan produk herbal secara lebih profesional. Hibah domba dan bibit hijauan ternak tidak hanya mendukung pengembangan peternakan komunal tetapi juga menjadi atraksi wisata edukasi yang menarik. Status hukum yang jelas juga memperkuat posisi tawar kelompok dalam menjalin kemitraan dengan berbagai pihak, termasuk BUMDes, dinas terkait, dan lembaga pendidikan.

Dengan demikian, penguatan badan hukum telah menciptakan fondasi yang kokoh bagi pengelolaan usaha wisata edukasi yang lebih profesional dan berkelanjutan. Legalitas formal ini tidak hanya mempermudah akses terhadap sumber daya dan bantuan pemerintah, tetapi juga meningkatkan kredibilitas kelembagaan dalam menjalin kerjasama dan kemitraan strategis. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel Badan Hukum memiliki nilai Koefisien Standar (Beta) sebesar 0,327 dengan tingkat signifikansi yang sangat tinggi (0,000). Hal ini mengukuhkan peran kritis aspek legalitas dalam pengembangan ekonomi berbasis konservasi di KTH Panderman. Nilai positif ini menunjukkan bahwa penguatan aspek hukum memberikan dorongan yang signifikan terhadap keberlanjutan wisata edukasi. Di sisi lain, variabel Sosial-Ekonomi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap Wisata Edukasi Berkelanjutan, dengan nilai koefisien Beta hanya 0,035 dan signifikansi 0,211 yang melebihi tingkat alpha 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik sosial-ekonomi responden tidak secara langsung mempengaruhi keberlanjutan wisata edukasi dalam konteks penelitian ini. Temuan ini konsisten dengan hasil studi sebelumnya bahwa dalam konteks usaha berbasis komunitas, faktor kelembagaan dan inovasi seringkali lebih determinan dibandingkan karakteristik individu (Maryudi et al., 2016; Nugroho et al., 2024; Purwanto et al., 2021; Rakatama & Pandit, 2020).

Secara lebih spesifik, homogenitas karakteristik sosial-ekonomi anggota KTH Panderman menjelaskan mengapa variabel ini tidak signifikan. Data menunjukkan bahwa sebagian besar anggota memiliki profil sosio-ekonomi yang relatif seragam: pendapatan rata-rata Rp2.650.000 per bulan, kepemilikan lahan rata-rata 1,7 hektar, dan ketergantungan pada sektor pertanian (70%). Rendahnya variasi data ini menyebabkan variabel sosial-ekonomi tidak mampu menjelaskan variasi dalam wisata edukasi berkelanjutan. Studi oleh Nugroho et al., (2024) juga menemukan pola serupa dalam komunitas perhutanan sosial di Jawa, dimana karakteristik sosio-ekonomi yang homogen cenderung tidak menjadi pembeda dalam keberhasilan usaha kolektif.

Temuan ini justru mengindikasikan bahwa keberlanjutan wisata edukasi di KTH Panderman didorong oleh faktor kolektif karakteristik individu. Aspek kelembagaan (badan hukum) dan kapasitas inovasi kelompok lebih berperan penting dibandingkan kondisi sosial-ekonomi individual anggota. Pola ini sesuai dengan konsep *collective action* dalam pengelolaan sumber daya *common-pool resources* di mana kelembagaan yang kuat menjadi kunci keberhasilan (Ostrom, 2005). Implikasi kebijakan dari temuan ini adalah bahwa intervensi pengembangan wisata edukasi sebaiknya berfokus pada penguatan kelembagaan dan inovasi, peningkatan kapasitas individu. Program pendampingan harus diarahkan pada pengembangan badan hukum, manajemen organisasi, dan inovasi produk secara kolektif, karena faktor-faktor inilah yang terbukti signifikan mempengaruhi keberlanjutan wisata edukasi di KTH Panderman.

Nilai konstanta sebesar -3,150 mengindikasikan bahwa tanpa kehadiran ketiga variabel independen, tingkat wisata edukasi berkelanjutan akan berada pada nilai negatif. Secara keseluruhan, hasil analisis ini menyoroti pentingnya fokus pada pengembangan inovasi produk dan penguatan badan hukum sebagai strategi utama dalam meningkatkan keberlanjutan wisata edukasi di KTH Panderman, sementara faktor sosial-ekonomi memerlukan pendekatan yang berbeda dalam intervensi kebijakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan wisata edukasi berkelanjutan di KTH Panderman secara signifikan dipengaruhi oleh faktor inovasi produk dan aspek badan hukum, sedangkan faktor sosial-ekonomi tidak memberikan pengaruh yang berarti. KTH Panderman perlu konsisten melakukan hilirisasi produk lokal dan memperkuat legalitas badan hukum sebagai model percontohan nasional, sembari memprioritaskan soliditas kelembagaan serta adaptasi teknologi digital untuk menjamin keberlanjutan wisata edukasi di masa depan.

REFERENSI

- Ach. Agil, D., & Uswatun, C. (2024). Optimalisasi Peran Koperasi Dalam Mendukung Umkm: Meningkatkan Akses Modal, Penguasaan Teknologi, Dan Ekspansi Pasar. *Jurnal Investasi Islam*, 05, 1–21. <https://doi.org/10.32806/ivi.v5i1.205>
- Ade Intan Christian & Subejo. (2018). Akses, Fungsi, Dan Pola Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Oleh Petani Pada Kawasan Pertanian Komersial Di Kabupaten Bantul Access, Functions, and Use Pattern of Information and Communication Technology (Ict) in Commercial Area in Ba. *Jsep*, 11(2), 25–30. [10.19184/jsep.v11i2.9233](https://doi.org/10.19184/jsep.v11i2.9233)
- Bank, W. (2025). Indonesia Economic Prospects, June 2025: People-First Housing - A Roadmap from Homes to Jobs to Prosperity in Indonesia. *World Bank*, June. <https://doi.org/10.1596/43361>
- Batu, D. K. K. (2025). *Hutan di Kota Batu*. Dinas Komunikasi Kota Batu. <https://web.facebook.com/photo?fbid=1069531401869054&set=pcb.1069531448535716>
- BPS. (1385). *Kota Batu dalam Angka 2024* (Vol. 17).
- Castro Gbedomon, R. (2020). *A Hand note for value chains analysis of Non-Timber Forest Products*. December. <https://www.researchgate.net/publication/347467025>
- Cossengue, P. R., Brea, J. F., & Tavares, F. O. (2025). The Transformative Power of Ecotourism: A Comprehensive Review of Its Economic, Social, and Environmental Impacts. *Land*, 14(8), 1531. <https://doi.org/10.3390/land14081531v>
- Dako, F. X., Setyowati, R., Herningtyas, W., Pujiono, E., Budi Aman, I., Oematan, O. K., & Paga, B. (2024). Development Strategy of Potential Non-Timber Forest Product

- Commodities in the Boti Indigenous Community, Indonesia. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika (Journal of Tropical Forest Management)*, 30(2), 246–257. <https://doi.org/10.7226/jtfm.30.2.246>
- Dimara, P. A., & Auri, A. (2023). *Jurnal Sylva Lestari*. *Jurnal Sylva Lestari*, 11(1), 79–97. <https://doi.org/10.23960/jsl.v11i2.734>
- Girsang, A., Setianto, N., & Hidayat, N. (2023). Mortalitas, Berat Panen, dan Feed Conversion Ratio pada Usaha Ayam Broiler PT. Cemerlang Unggas Lestari. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Hewani (JURRIH)*, 2(1), 09–21. <https://doi.org/10.55606/jurrih.v2i1.1115>
- Hidayat, H. (2015). *Pengelolaan Hutan Lestari: Partisipasi, Kolaborasi dan Konflik* (1st ed.). Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Jin, Z., & Gao, M. (2025). Global trends in research related to ecotourism: A bibliometric analysis from 2012 to 2022. *SAGE Open*, 15(1), 1–20. <https://doi.org/10.1177/21582440251316718>
- Juutinen, A., Haeler, E., Jandl, R., Kuhlmeier, K., Kurttila, M., Mäkipää, R., Pohjanmies, T., Rosenkranz, L., Skudnik, M., Triplat, M., Tolvanen, A., Vilhar, U., Westin, K., & Schueler, S. (2022). Common preferences of European small-scale forest owners towards contract-based management. *Forest Policy and Economics*, 144(March). <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2022.102839>
- Kehutanan, K. (2025). *Data KTH Jawa Timur 2025*. https://simp2sdm.menlhk.go.id/tabular/detil/pnylh_kelas_kth?filter_th=2025&filter_from_bln=Jan&filter_to_bln=Sep&bln_th_from=Jan_2025&bln_th_to=Sep_2025
- Keputusan Gubernur Jawa Timur Nomor 188/860/Kpts/013/2022 Tentang Upah Minimum Provinsi Jawa Timur Tahun 2023, Pemerintah Provinsi Jawa Timur.
- Khonitan, D., & Utami, B. N. (2018). Motivasi Generasi Muda Dalam Menyongsong Revolusi Industri 4.0 Melalui Pendidikan Bidang Pertanian Di Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian Malang. *Jurnal Sains Psikologi*, 8(1), 162–170. <https://doi.org/10.17977/um023v8i12019p162>
- Ma, W., Marini, M. A., & Rahut, D. B. (2023). Farmers' organizations and sustainable development: An introduction. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 94(3), 683–700. <https://doi.org/10.1111/apce.12449>
- Mahdavi, L., Hashemi, F., & Yazdani, S. (2024). Forest-Dependent Communities and Livelihood Diversification : A Case Study. *Journal of Selvicoltura Asean*, 1(December), 259–270. <https://doi.org/https://doi.org/10.70177/jisa.v1i6.1672>
- Maryudi, A., Citraningtyas, E. R., Purwanto, R. H., Sadono, R., Suryanto, P., Riyanto, S., & Siswoko, B. D. (2016). The emerging power of peasant farmers in the tenurial conflicts over the uses of state forestland in Central Java, Indonesia. *Forest Policy and Economics*, 67, 70–75. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2015.09.005>
- Nakayama, H., Rustiadi, E., & Fauzi, A. (2024). Does Social Forestry Contribute to Farmers' Income?: A Case Study of Two Mountainous Villages on Java Island, Indonesia. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 8(1), 1–10. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2024.8.1.1-10>
- Nugroho, E., Ihle, R., Heijman, W., & Oosting, S. J. (2024). The role of forest user group membership in the extraction of teak forest resources for smallholder cattle farming. *Land Use Policy*, 139(January), 107053. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2024.107053>
- Nur Riswandy Marsuki, Darman Manda, Najamuddin, Syamsu. A. Kamaruddin, & Asrifan, A. (2025). Constructing Sustainable Community-Based Tourism: Institutional Challenges and Local Empowerment in Gowa Regency, Indonesia. *Journal of Humanities and Social Sciences Studies*, 7(4), 65–81. <https://doi.org/10.32996/jhsss.2025.7.4.7>

- Ostrom, E. (2005). Understanding Institutional Diversity. In *The International Encyclopedia of Higher Education Systems and Institutions* (pp. 2673–2681). <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/j.ctt7s7wm>
- Pandey, J., Osak, R., & Pangemanan, S. P. (2022). Analisis Kelayakan Usaha Ayam Pedaging Pola Kemitraan (Studi Kasus Di Kelurahan Pinaras Tomohon Selatan. Kota Tomohon). *Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 10(2), 1211–1221. <https://doi.org/10.35794/emba.v10i2.40981>
- Pardo-López, M. C., & García, M. C. C. (2024). Exploratory Methodology for Sustainability Assessment in Tourist Destination Planning. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(12), e010164. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n12-005>
- Prabawani, B., Hadi, S. P., Fisher, M. R., Warsono, H., Dewi, R. S., & Ainuddin, I. (2024). Socioeconomic perspective of agroforestry development in Central Java. *Environmental and Sustainability Indicators*, 22(May 2023), 100354. <https://doi.org/10.1016/j.indic.2024.100354>
- Purwanti, T. S., Nugroho, E., Febrianto, N., & Siswijono, S. B. (2023). Unlocking credit access for farmers (Case study of dairy farmers in East Java, Indonesia). *BIO Web of Conferences*, 81, 2–7. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20238100025>
- Purwanto, Yuliana, C. I., Hidayat, S., Yaumidin, U. K., Nadjib, M., Sambodo, M. T., Hidayatina, A., Handoyo, F. W., & Suryanto, J. (2021). Social innovation in social forestry: Seeking better management for sustainable forest in Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 917(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/917/1/012010>
- Qurbani, I. D., Hakim, M. L., & Syakur, Z. A. (2024). Community Empowerment in Forest Management through Community Based Forestry Management Arrangements in Ngadas Village as an East Java Biosphere Reserve Cluster Community Empowerment in Forest Management through Community Based Forestry Management Arrangem. *Proceedings of the 2023 Brawijaya International Conference (BIC 2023, October)*. <https://doi.org/10.2991/978-94-6463-525-6>
- 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>
- Slameto, S., Haryadi, F. T., & Subejo, S. (2015). Perbedaan Tahapan Pembelajaran Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah antar Komunitas Petani di Lampung. *Jurnal Penyuluhan*, 11(1). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v11i1.9934>
- Sri Utami, M., Setya Wijaya, R., & Marseto, M. (2024). Pendampingan UMKM Kecamatan Wonokromo Melalui Manajemen Usaha Dan Legalitas Usaha Menuju UMKM Naik Kelas. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(4), 136–143. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i4.1177>
- Sudmeier-Rieux, K., Arce-Mojica, T., Boehmer, H. J., Doswald, N., Emerton, L., Friess, D. A., Galvin, S., Hagenlocher, M., James, H., Laban, P., Lacambra, C., Lange, W., McAdoo, B. G., Moos, C., Mysiak, J., Narvaez, L., Nehren, U., Peduzzi, P., Renaud, F. G., ... Walz, Y. (2021). Scientific evidence for ecosystem-based disaster risk reduction. *Nature Sustainability*, 4(9), 803–810. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00732-4>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfabeta.
- Sujarwo, W., Arinasa, I. B. K., Caneva, G., & Guarrera, P. M. (2016). Traditional knowledge of wild and semi-wild edible plants used in Bali (Indonesia) to maintain biological and cultural diversity. *Plant Biosystems*, 150(5), 971–976. <https://doi.org/10.1080/11263504.2014.994577>

- Tarlani, & Sirajuddin, T. (2020). Rural development strategies in Indonesia: Managing villages to achieve sustainable development. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 447(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/447/1/012066>
- Tavares, M. F., Gallo, P., Nascimento, N., Bauhus, J., Brancalion, P. H. S., & Feurer, M. (2024). Smallholders' perspectives, motivations, and incentives for restoring the Brazilian Atlantic Forest. *Restoration Ecology*, 32(8), 1–12. <https://doi.org/10.1111/rec.14270>
- Tridakusumah, A. C., Supyandi, D., Arari, M., Kurnia, G., & Sukayat, Y. (2021). The analysis of farmers' access mechanism and social network in community-based forest management programs in Garut Regency, West Java Province Indonesia. *E3S Web of Conferences*, 316. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202131604007>
- Washbourne, C. L., Goddard, M. A., Le Provost, G., Manning, D. A. C., & Manning, P. (2020). Trade-offs and synergies in the ecosystem service demand of urban brownfield stakeholders. *Ecosystem Services*, 42. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101074>