

## Pengembangan Agroforestri Malapari di Lembata: Analisis Partisipasi Masyarakat, Tantangan Lapangan, dan Strategi Kebijakan Berkelanjutan

### *Development of Malapari-Based Agroforestry in Lembata: An Analysis of Community Participation, Field Challenges, and Sustainable Policy Strategies*

Alexander Benedictus Bala Tifaona <sup>1)</sup>, Posma Sariguna Johnson Kennedy <sup>2)</sup>, Linus Lawe <sup>3)</sup>  
Ignatius Abraham Enga Tifaona <sup>4)</sup>, dan Anggun Lestari <sup>5)</sup>

<sup>1)</sup>Lembata Climate-Lab

<sup>2)</sup>Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Kristen Indonesia, Jakarta

<sup>3)</sup>Kepala UPTD Kesatuan Pengelolaan Hutan Wilayah Kabupaten Lembata

<sup>4)</sup>Magister Manajemen, Harapan Bangsa Business School

<sup>5)</sup>PT Radiant Utama Interinsco Tbk

<sup>1)</sup> [alex.tifaona@malapari.id](mailto:alex.tifaona@malapari.id), <sup>2)</sup> [posmahutasoit@gmail.com](mailto:posmahutasoit@gmail.com), <sup>3)</sup> [linuslawe@gmail.com](mailto:linuslawe@gmail.com),  
<sup>4)</sup> [mm-4124392@ithb.ac.id](mailto:mm-4124392@ithb.ac.id), <sup>5)</sup> [anggun.lestari@radiant-utama.com](mailto:anggun.lestari@radiant-utama.com)

Diajukan 24 Maret 2025 / Disetujui 5 Desember 2025

#### Abstrak

Pengembangan agroforestri berbasis Malapari (*Pongamia pinnata*) semakin penting bagi Kabupaten Lembata sebagai strategi peningkatan ekonomi masyarakat dan penguatan ketahanan ekologis di wilayah kering Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pengetahuan, persepsi, dan minat masyarakat terhadap Malapari; mengidentifikasi tantangan teknis, sosial, dan kelembagaan dalam penerapan agroforestri; serta merumuskan strategi kebijakan berbasis bukti untuk meningkatkan partisipasi masyarakat. Metode yang digunakan adalah survei kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dan korelasional, melibatkan 336 responden dari berbagai wilayah pesisir dan dataran tinggi di Lembata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat berada pada kategori sedang, namun minat dan kesiapan partisipasi relatif tinggi. Tantangan utama yang ditemukan meliputi keterbatasan bibit berkualitas, pengetahuan teknis yang rendah, kurangnya pendampingan, serta lemahnya koordinasi kelembagaan desa. Analisis juga menunjukkan bahwa persepsi manfaat ekonomi dan ekologis berpengaruh signifikan terhadap minat masyarakat untuk berpartisipasi. Selain itu, program kolaboratif seperti MAMA-PAPA terbukti memberikan contoh efektif tentang bagaimana integrasi multipihak dapat memperkuat kapasitas lokal dan mendorong ekonomi hijau. Penelitian ini menyimpulkan bahwa strategi penguatan kapasitas teknis, perluasan pelatihan, dukungan kebijakan desa, dan pembentukan model kolaborasi pentahelix merupakan prioritas dalam percepatan pengembangan agroforestri Malapari di Lembata.

**Kata Kunci:** Agroforestri; Malapari; Partisipasi Masyarakat; Lembata; Ekonomi Hijau.

#### Abstract

*The development of Malapari-based agroforestry (*Pongamia pinnata*) has become increasingly important for Lembata Regency as a strategy to improve community livelihoods and strengthen ecological resilience in the dryland areas of East Nusa Tenggara. This study aims to analyze the level of knowledge, perceptions, and interest of local communities toward Malapari; identify technical, social, and institutional challenges in agroforestry implementation; and formulate evidence-based policy strategies to enhance community participation. The research employed a quantitative survey approach with descriptive and correlational methods, involving 336 respondents from various coastal and highland areas of Lembata. The findings indicate that community knowledge is generally at a moderate level, while interest and readiness to*

participate are relatively high. Key challenges identified include limited access to high-quality seedlings, low technical capacity, insufficient extension support, and weak coordination within village institutions. The analysis further shows that perceptions of economic and ecological benefits significantly influence community willingness to participate. In addition, collaborative programs such as MAMA-PAPA demonstrate how multi-stakeholder integration can effectively strengthen local capacities and promote green economic initiatives. This study concludes that strengthening technical capacity, expanding training programs, enhancing village-level policy support, and establishing a penta-helix collaboration model are critical priorities for accelerating the development of Malapari agroforestry in Lembata.

**Keywords:** Agroforestry; *Pongamia pinnata*; Community Participation; Lembata; Green Economy.

## Pendahuluan

Agroforestri merupakan pendekatan pengelolaan lahan yang mengintegrasikan pohon, tanaman pangan, dan komoditas pendukung untuk menghasilkan manfaat ekologis, sosial, dan ekonomi bagi masyarakat pedesaan. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa sistem agroforestri mampu meningkatkan produktivitas lahan, memperbaiki kualitas tanah, serta memperkuat ketahanan lingkungan terhadap perubahan iklim (Hayati et al., 2024; Swastika & Indraningsih, 2020; Ariandi & Mukti, 2023). Studi agroforestri tradisional di berbagai wilayah, termasuk di Sumbawa, menegaskan bahwa diversifikasi komoditas dan pemanfaatan lahan secara berkelanjutan memberikan kontribusi nyata terhadap keberlangsungan hidup masyarakat (Hidayatullah et al., 2022). Selain itu, agroforestri telah terbukti menjadi strategi adaptif dalam merespons risiko perubahan iklim melalui peningkatan resiliensi ekosistem dan mata pencaharian lokal (Wattimena et al., 2024).

Dalam konteks pembangunan nasional, pengembangan agroforestri semakin strategis sejalan dengan agenda transisi menuju ekonomi hijau dan peningkatan kapasitas masyarakat desa. Salah satu komoditas yang memiliki potensi besar adalah Malapari (*Pongamia pinnata*), tanaman penghasil minyak nabati yang toleran terhadap kondisi kering, mampu memperbaiki kesuburan tanah, serta dapat diintegrasikan dengan beragam komoditas lain dalam sistem agroforestri. Penelitian di wilayah Lamaholot menunjukkan bahwa Malapari memiliki nilai ekologis dan budaya bagi masyarakat pesisir Nusa Tenggara Timur (Tifaona et al., 2024), sehingga menjadikannya komoditas yang relevan bagi pengembangan agroforestri berbasis kearifan lokal.

Di Kabupaten Lembata, Malapari telah tumbuh alami selama puluhan tahun dan dimanfaatkan sebagai pelindung pesisir maupun bahan ramuan tradisional. Namun demikian, survei lokal menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat mengenai manfaat ekonomi dan ekologis Malapari masih tergolong sedang. Temuan ini sejalan dengan kajian sebelumnya yang menekankan bahwa persepsi, pengetahuan, pengalaman, dan akses informasi merupakan determinan utama dalam membentuk kemauan masyarakat untuk berpartisipasi dalam program berbasis sumber daya alam (Irbayanti & Suparno, 2022; Pertiwi & Nugroho, 2022; Hadi et al., 2019). Dalam konteks ini, temuan Pramana dan Wardhana (2024) mengenai peran persepsi kualitas, nilai, dan kepercayaan dalam membentuk loyalitas konsumen memperkuat argumen bahwa persepsi dan keyakinan masyarakat—baik terhadap manfaat ekonomi maupun ekologis—merupakan faktor kritis dalam pengambilan keputusan, termasuk dalam adopsi komoditas baru seperti Malapari.

## Research Gap dan Tujuan Penelitian

Meskipun berbagai penelitian telah membahas peran agroforestri, partisipasi masyarakat, dan dinamika kelembagaan di Nusa Tenggara Timur, hingga saat ini belum ada penelitian yang secara kuantitatif mengevaluasi hubungan antara pengetahuan, persepsi, minat partisipasi, serta

dukungan kebijakan terhadap pengembangan agroforestri berbasis Malapari di Kabupaten Lembata. Sebagian besar penelitian sebelumnya bersifat deskriptif, studi kasus, atau fokus pada komoditas lain sehingga belum memberikan gambaran empiris mengenai keterkaitan antarvariabel sosial–ekonomi dan kebijakan dalam konteks Malapari. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengukur tingkat pengetahuan dan minat masyarakat terhadap Malapari sebagai bagian dari sistem agroforestri di Lembata.
2. Mengidentifikasi tantangan teknis, sosial, dan kelembagaan dalam pengembangan agroforestri Malapari berbasis komunitas.
3. Merumuskan rekomendasi strategis berbasis data untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dan memperkuat kebijakan pengelolaan Malapari secara berkelanjutan.

Dengan pendekatan deskriptif–korelasional dan melibatkan 336 responden, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi empiris bagi pengembangan agroforestri Malapari serta menjadi dasar bagi kebijakan ekonomi hijau dan penguatan tata kelola sumber daya alam di Kabupaten Lembata. Berbagai studi sebelumnya memang menunjukkan bahwa agroforestri mampu meningkatkan produktivitas, kesejahteraan, dan konservasi, namun belum ada penelitian yang secara kuantitatif menilai hubungan antara pengetahuan, persepsi, dan partisipasi masyarakat, khususnya pada komoditas baru seperti Malapari, maupun yang menyoroti konteks agroforestri kering Lembata beserta tantangan teknis, sosial, dan kelembagaan yang menyertainya. Karena itu, survei Malapari ini mengisi research gap utama dengan menyediakan analisis korelasional berbasis data yang menjelaskan faktor-faktor penentu partisipasi masyarakat dalam pengembangan agroforestri Malapari.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan desain survei kuantitatif dengan pendekatan deskriptif–korelasional untuk menganalisis pengetahuan, persepsi, partisipasi, serta tantangan masyarakat dalam pengembangan agroforestri Malapari di Kabupaten Lembata. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan pola persepsi, sedangkan analisis korelasional digunakan untuk menilai hubungan antarvariabel sosial yang memengaruhi kesiapan adopsi Malapari di tingkat komunitas.

Populasi penelitian mencakup masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir dan dataran tinggi Lembata, yaitu kelompok yang memiliki interaksi langsung dengan lahan pertanian, lingkungan pesisir, dan keberadaan Malapari. Sebanyak 336 responden berpartisipasi melalui pengisian kuesioner yang valid. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling agar responden yang terlibat benar-benar mewakili individu yang memiliki pengalaman relevan terkait pengelolaan lahan, kegiatan bertani, atau pengetahuan awal terhadap Malapari.

Instrumen penelitian berupa kuesioner terstruktur yang terdiri dari 20 item menggunakan skala Likert lima poin. Pertanyaan dikelompokkan dalam tiga dimensi utama: (1) pengetahuan dan persepsi masyarakat, (2) minat dan kesiapan berpartisipasi, dan (3) tantangan serta dukungan kebijakan. Penyusunan instrumen mengacu pada prinsip pengukuran konstruk serta teori perilaku yang menekankan pentingnya sikap, niat, dan persepsi kontrol dalam mendorong keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sumber daya alam.

Pengumpulan data dilakukan secara daring pada 18–24 Desember 2024 dengan dukungan enumerator lokal untuk memastikan pemahaman responden terhadap setiap pertanyaan dan

mengurangi potensi bias pengisian. Pendekatan ini juga membantu menjangkau responden di daerah yang terbatas akses digitalnya, sehingga data yang diperoleh lebih representatif.

Data dianalisis melalui beberapa teknik statistik, yaitu uji reliabilitas, analisis deskriptif, korelasi Pearson, dan regresi linier sederhana. Uji reliabilitas memastikan konsistensi internal instrumen, sedangkan analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan profil responden dan pola jawaban pada setiap indikator. Analisis korelasional dan regresi digunakan untuk mengidentifikasi keterkaitan dan pengaruh antarvariabel seperti pengetahuan, persepsi manfaat, dukungan kebijakan, dan minat partisipasi masyarakat. Hasil statistik rinci, termasuk nilai korelasi dan distribusi jawaban, disajikan pada bagian Hasil dan Pembahasan.

Metodologi ini memiliki kelebihan dalam memberikan dasar empiris yang kuat untuk memahami dinamika sosial dalam pengembangan agroforestri Malapari, meskipun penelitian ini tetap memiliki keterbatasan pada cakupan wilayah dan potensi bias respons. Meski demikian, temuan penelitian memberikan landasan penting bagi perancangan kebijakan dan strategi pemberdayaan masyarakat dalam pengembangan Malapari secara berkelanjutan di Lembata.

### Hasil Dan Pembahasan

Profil responden menunjukkan bahwa partisipan survei didominasi oleh laki-laki (81%), menggambarkan bahwa aktivitas pertanian dan pengelolaan lahan di Lembata masih banyak melibatkan kelompok laki-laki sebagai aktor utama. Dari sisi usia, mayoritas responden berada pada kelompok produktif 35–55 tahun (62%), diikuti kelompok 17–35 tahun (35%), yang menandakan bahwa persepsi dan partisipasi dalam pengembangan Malapari terutama dipengaruhi oleh kelompok usia kerja yang aktif dalam kegiatan ekonomi dan pertanian. Tingkat pendidikan responden didominasi lulusan SMA (60%) dan sarjana (29%), yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kapasitas literasi dasar hingga menengah untuk memahami isu agroforestri dan inovasi berbasis Malapari, sehingga relevan dalam menilai kesiapan masyarakat terhadap program pengembangan yang direncanakan.

**Tabel 2. Profil Responden**

Demografi	Jumlah Responden	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
● Laki-laki	272	81%
● Perempuan	64	19%
<b>Kelompok Umur</b>		
● 17-35 tahun	118	35%
● 35-55 tahun	209	62%
● diatas 55 tahun	9	3%
<b>Kelompok Pendidikan Terakhir</b>		
● Tamat SD / sederajat	0	0%
● Tamat SMP / sederajat	36	11%
● Tamat SMA / sederajat	201	60%
● Lulus Sarjana (S1/S2/S3)	99	29%

Sumber: Diolah penulis (2025) berdasarkan hasil survei

### Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Malapari

Hasil survei menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat di Kabupaten Lembata mengenai Malapari berada dalam kategori sedang, dengan skor rata-rata 3,128 pada skala Likert 1–5. Temuan ini menggambarkan bahwa masyarakat memiliki pemahaman dasar mengenai tanaman tersebut, tetapi belum sampai pada tingkat literasi teknis yang diperlukan untuk mendukung implementasi agroforestri secara optimal. Pola ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat tentang komoditas kehutanan di wilayah pedesaan sangat dipengaruhi oleh paparan informasi, pengalaman langsung, serta akses terhadap pendampingan teknis (Hadi et al., 2019; Irbayanti & Suparno, 2022).

**Tabel 3. Responden Bagian 1: Pengetahuan dan Persepsi Masyarakat**

		1	2	3	4	5		Mean	Std. Deviasi
<b>Bagian 1: Pengetahuan dan Persepsi Masyarakat</b>									
01. Apakah Anda mengetahui manfaat Malapari sebagai bahan bakar nabati (biodiesel)?	N	28	69	100	108	31		3.134	1.102
	%	8%	21%	30%	32%	9%			
02. Apakah Anda mengetahui bahwa Malapari dapat ditanam dengan tanaman lain (agroforestri)?	N	22	81	80	111	42		3.208	1.137
	%	7%	24%	24%	33%	13%			
03. Apakah Anda mengetahui produk turunan Malapari selain biodiesel? (Contoh: pakan ternak, pupuk)	N	50	81	70	76	59		3.039	1.330
	%	15%	24%	21%	23%	18%			
04. Apakah Anda mengetahui bahwa Malapari memiliki manfaat ekologis, seperti pencegahan abrasi pantai?	N	64	56	62	75	79		3.146	1.441
	%	19%	17%	18%	22%	24%			
05. Apakah Anda mengetahui informasi bahwa saat ini Pemkab Lembata tengah mendorong kegiatan penanaman, termasuk menanam Malapari?	N	46	61	70	87	72		3.232	1.340
	%	14%	18%	21%	26%	21%			
06. Apakah Anda mengetahui bahwa Malapari sangat penting dalam meningkatkan ekonomi masyarakat?	N	49	81	76	86	44		2.985	1.268
	%	15%	24%	23%	26%	13%			
07. Apakah Anda mengetahui bahwa Malapari adalah tanaman alam Lembata seperti pohon kelapa dan porang?	N	52	64	70	81	69		3.152	1.362
	%	15%	19%	21%	24%	21%			

Sumber: Diolah penulis (2025) berdasarkan hasil survei

Secara khusus, tingkat pengenalan terhadap manfaat ekologis Malapari cukup tinggi. Sebanyak 78% responden mengetahui peran Malapari dalam mencegah abrasi dan memperbaiki kualitas tanah, suatu temuan yang konsisten dengan karakter ekologis Malapari sebagai tanaman pesisir yang telah lama tumbuh secara alami di kawasan Lamaholot (Tifaona et al., 2024; Hidayatullah et al., 2022). Pengalaman langsung masyarakat dalam menyaksikan fungsi ekologis tersebut tampaknya menjadi sumber utama pengetahuan, mengingat sosialisasi formal mengenai manfaat lingkungan dari Malapari masih terbatas.

Sebaliknya, pemahaman masyarakat terhadap manfaat ekonomi Malapari relatif rendah. Hanya sekitar 34% responden yang mengetahui bahwa biji Malapari dapat diolah menjadi biodiesel. Rendahnya literasi ini dapat dikaitkan dengan minimnya sosialisasi tentang nilai ekonomi berbasis bioenergi di tingkat desa serta belum adanya contoh nyata pemanfaatan Malapari secara komersial di wilayah tersebut. Temuan ini sejalan dengan laporan FAO (2021) yang menekankan bahwa komoditas bioenergi umumnya membutuhkan intervensi pengetahuan dan pendampingan teknis yang lebih intensif agar dapat dipahami manfaatnya oleh masyarakat pedesaan.

**Tabel 4. Responden Bagian 2: Minat dan Partisipasi**

		1	2	3	4	5		Mean	Std. Deviasi
<b>Bagian 2: Minat dan Partisipasi</b>									
08. Apakah Anda setuju untuk berpartisipasi dalam program budidaya Malapari?	N	41	49	47	97	102		3.506	1.374
	%	12%	15%	14%	29%	30%			
09. Apakah Anda setuju untuk mengikuti program pelatihan pembibitan dan penanaman Malapari?	N	45	39	50	106	96		3.503	1.365
	%	13%	12%	15%	32%	29%			
10. Apakah Anda setuju untuk menyediakan lahan untuk budidaya Malapari?	N	38	42	70	112	74		3.423	1.272
	%	11%	13%	21%	33%	22%			
11. Apakah Anda setuju untuk bekerja sama dengan Pemerintah atau pihak swasta dalam pengembangan Malapari?	N	28	46	54	120	88		3.577	1.243
	%	8%	14%	16%	36%	26%			
12. Apakah Anda setuju untuk melakukan kegiatan persemaian dan penanaman jika ada bantuan bibit dan pelatihan?	N	36	47	55	110	88		3.497	1.304
	%	11%	14%	16%	33%	26%			
13. Apakah Anda setuju diperlukan demoplot (lahan percontohan) sebagai sarana pembelajaran dan motivasi?	N	39	39	62	113	83		3.482	1.295
	%	12%	12%	18%	34%	25%			
14. Apakah Anda setuju jika ada insentif ekonomi untuk membudidayakan Malapari secara berkelanjutan?	N	38	48	44	120	86		3.500	1.316
	%	11%	14%	13%	36%	26%			

Sumber: Diolah penulis (2025) berdasarkan hasil survei

Tingkat pemahaman mengenai potensi integrasi Malapari dalam sistem agroforestri juga masih terbatas. Sebanyak 52% responden belum menyadari bahwa Malapari dapat dikombinasikan dengan komoditas lain dalam sistem agroforestri yang terencana, meskipun penelitian menunjukkan bahwa integrasi tanaman kehutanan dan pertanian merupakan strategi efektif dalam meningkatkan pendapatan serta ketahanan ekologis (Ariandi & Mukti, 2023; Swastika & Indraningsih, 2020). Kondisi ini mengindikasikan bahwa masyarakat masih memandang Malapari sebagai tanaman liar atau tanaman pelindung pesisir, bukan sebagai komoditas bernilai ekonomi dalam sistem budidaya.

Beberapa faktor utama diduga menyebabkan tingkat pengetahuan masyarakat hanya berada pada kategori sedang. Pertama, keterbatasan sosialisasi teknis menjadi faktor dominan, tercermin dari rendahnya partisipasi pelatihan—hanya 29% responden yang pernah mengikuti kegiatan pelatihan atau penyuluhan terkait Malapari. Situasi ini paralel dengan temuan Rifdah & Kusdiwanggo (2024) yang menyatakan bahwa persepsi dan partisipasi masyarakat sangat dipengaruhi oleh intensitas pendampingan dan akses informasi. Kedua, tingkat pendidikan masyarakat yang didominasi lulusan SMA belum cukup untuk menjembatani pemahaman teknis terkait bioenergi dan agroforestri modern, yang membutuhkan literasi tambahan di bidang agrikultur dan lingkungan. Ketiga, preferensi masyarakat terhadap komoditas jangka pendek seperti jagung dan kelapa menurunkan minat untuk mempelajari komoditas jangka panjang seperti Malapari, suatu kecenderungan yang juga ditemukan dalam penelitian pertanian dan agroforestri di berbagai wilayah Indonesia (Hayati et al., 2024; Pertiwi & Nugroho, 2022).

**Tabel 5. Responden Bagian 3: Tantangan dan Dukungan**

		1	2	3	4	5		Mean	Std. Deviasi
<b>Bagian 3: Tantangan dan Dukungan</b>									
15. Menurut Anda, saat ini ada hambatan yang cukup besar dalam pengembangan Malapari di Lembata.	N	12	77	111	108	28		<b>3.188</b>	<b>0.997</b>
	%	4%	23%	33%	32%	8%			
16. Apakah dukungan dari pemerintah atau lembaga terkait sudah cukup dalam pengembangan Malapari?	N	36	60	101	94	45		<b>3.155</b>	<b>1.184</b>
	%	11%	18%	30%	28%	13%			
17. Apakah Anda merasa akses terhadap informasi teknis dan pasar terkait Malapari masih kurang?	N	37	45	88	105	61		<b>3.321</b>	<b>1.231</b>
	%	11%	13%	26%	31%	18%			
18. Menurut Anda, penting peran pemerintah desa dalam memfasilitasi program pengembangan Malapari sangat penting!	N	35	43	53	121	84		<b>3.524</b>	<b>1.279</b>
	%	10%	13%	16%	36%	25%			
19. Menurut Anda peraturan adat atau hukum yang ada saat ini dapat menghambat budidaya Malapari di wilayah Anda!	N	58	58	72	85	63		<b>3.110</b>	<b>1.364</b>
	%	17%	17%	21%	25%	19%			
20. Menurut Anda peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai potensi ekonomi Malapari perlu dilakukan!	N	29	29	67	114	97		<b>3.658</b>	<b>1.224</b>
	%	9%	9%	20%	34%	29%			

Sumber: Diolah penulis (2025) berdasarkan hasil survei

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa meskipun masyarakat memiliki pengalaman langsung dengan Malapari, pengetahuan konseptual dan teknis mengenai potensi ekonominya masih perlu ditingkatkan. Peningkatan kapasitas melalui pelatihan, penyuluhan, dan program kolaboratif menjadi sangat penting untuk menjembatani kesenjangan pengetahuan ini dan memastikan keberhasilan implementasi agroforestri Malapari di Lembata.

### **Minat Partisipasi Masyarakat dalam Budidaya Malapari**

Meskipun tingkat pengetahuan teknis masyarakat mengenai Malapari masih berada pada kategori sedang, minat mereka untuk berpartisipasi dalam budidaya Malapari tergolong tinggi, dengan skor rata-rata 3,577. Temuan ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki motivasi yang kuat untuk terlibat dalam pengembangan agroforestri, meskipun literasi teknis belum sepenuhnya memadai. Kondisi ini konsisten dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat sering kali didorong oleh persepsi manfaat ekonomi dan peluang pemberdayaan, meskipun tingkat pemahaman teknis masih terbatas (Hadi et al., 2019; Kaya et al., 2023; Rifdah & Kusdiwanggo, 2024).

Analisis menunjukkan bahwa minat partisipasi dipengaruhi oleh tiga faktor utama. Pertama, persepsi terhadap peluang ekonomi menjadi pendorong signifikan, di mana 66% responden menyatakan keyakinan bahwa Malapari dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga, terutama melalui pemanfaatan biji sebagai komoditas bernilai ekonomi. Harapan ini sejalan dengan temuan Hayati et al. (2024) dan Swastika & Indraningsih (2020) yang menjelaskan bahwa integrasi komoditas kehutanan dalam sistem agroforestri dapat menjadi sumber pendapatan alternatif bagi masyarakat pedesaan. Kedua, kemauan untuk bermitra dengan pihak eksternal juga sangat tinggi, dengan 73% responden menyatakan kesiapan bekerja sama dengan pemerintah atau sektor swasta. Kemitraan semacam ini dianggap dapat memperluas akses pasar, menyediakan pendampingan teknis, dan menurunkan risiko finansial bagi petani, sebagaimana

juga ditemukan dalam program MAMA-PAPA di Lembata (Tifaona et al., 2024). Ketiga, insentif memainkan peran penting dalam memperkuat minat masyarakat; sekitar 81% responden menyatakan bahwa minat mereka akan meningkat apabila tersedia dukungan berupa bibit, pelatihan teknis, atau fasilitas pendampingan. Hal ini sesuai dengan temuan Kasanah et al. (2024), yang menegaskan bahwa insentif merupakan faktor penentu keberhasilan program agroforestri di tingkat desa.

Meskipun minat partisipasi tinggi, terdapat kesenjangan antara motivasi dan pemahaman teknis masyarakat. Misalnya, skor pemahaman terkait potensi ekonomi Malapari hanya mencapai 2,98, menunjukkan bahwa antusiasme masyarakat banyak dipengaruhi oleh persepsi umum mengenai “manfaat ekonomi” tanpa diikuti pemahaman mendalam tentang rantai nilai atau pasar biomassa. Kondisi ini sejalan dengan observasi Ariandi & Mukti (2023) yang menyebutkan bahwa partisipasi masyarakat sering kali bersifat aspiratif, bukan berbasis informasi teknis yang kuat. Dengan demikian, minat yang tinggi belum sepenuhnya mencerminkan kesiapan partisipasi, sehingga diperlukan strategi peningkatan kapasitas melalui pelatihan dan pendampingan teknis yang lebih sistematis.

### **Analisis Faktor Penghambat Partisipasi**

Temuan penelitian mengidentifikasi tiga kelompok hambatan utama yang memengaruhi tingkat partisipasi masyarakat dalam pengembangan agroforestri Malapari di Kabupaten Lembata. Hambatan pertama adalah keterbatasan dukungan kebijakan dan informasi dari pemerintah daerah. Sebanyak 58% responden merasa bahwa kebijakan yang ada belum memberikan dukungan yang memadai, dan 63% tidak mengetahui adanya program pemerintah terkait Malapari. Temuan ini konsisten dengan penelitian Kodrianingsih et al. (2023) dan Hasanah et al. (2025), yang menekankan bahwa efektivitas partisipasi masyarakat sangat bergantung pada kejelasan program, penyuluhan, serta konsistensi dukungan dari pemerintah desa maupun pemerintah daerah.

Hambatan kedua terkait dengan keterbatasan akses terhadap informasi teknis dan pasar, yang dirasakan oleh 41% responden. Rendahnya akses informasi membuat masyarakat sulit menilai kelayakan ekonomi Malapari, sejalan dengan temuan Pertiwi & Nugroho (2022) yang menunjukkan bahwa ketersediaan informasi memainkan peran kunci dalam pembentukan persepsi dan keputusan adopsi komoditas baru. Selain itu, pelatihan teknis yang masih terbatas menyebabkan hanya sebagian kecil responden yang memahami teknik pembibitan atau manajemen agroforestri yang lebih kompleks. Fenomena ini serupa dengan temuan Hidayatullah et al. (2022), yang menunjukkan bahwa keterbatasan kapasitas teknis menjadi penghambat utama dalam sistem agroforestri tradisional.

Hambatan ketiga adalah kendala finansial dan ketiadaan insentif yang dianggap cukup oleh masyarakat. Sekitar 67% responden menyatakan bahwa biaya awal pembibitan Malapari terlalu tinggi, dan 64% enggan mengalihkan lahan produktif mereka tanpa adanya jaminan pendapatan. Temuan ini sesuai dengan analisis Swastika & Indraningsih (2020) serta Saleh et al. (2024), yang menyebutkan bahwa insentif ekonomi dan dukungan logistik merupakan faktor penentu keberhasilan adopsi inovasi berbasis agroforestri, terutama pada rumah tangga yang cenderung memilih komoditas berumur pendek dengan risiko lebih rendah.

Secara keseluruhan, kombinasi antara minimnya dukungan kebijakan, keterbatasan akses informasi teknis, serta hambatan finansial menyebabkan partisipasi masyarakat dalam pengembangan Malapari bersifat potensial tetapi belum sepenuhnya siap secara kelembagaan

maupun teknis. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan pendampingan teknis, peningkatan peran pemerintah desa, serta penyediaan insentif dan kemitraan yang inklusif untuk mengatasi hambatan yang ada.

### Analisis Korelasi Faktor Penentu Partisipasi

Analisis korelasi Pearson (Tabel 6) menunjukkan beberapa hubungan signifikan antarvariabel yang menjelaskan dinamika partisipasi masyarakat dalam pengembangan agroforestri Malapari. Temuan pertama menunjukkan adanya korelasi kuat antara kesiapan masyarakat untuk bekerja sama dengan pemerintah atau sektor swasta dan peningkatan pengetahuan mengenai manfaat ekonomi Malapari, dengan nilai korelasi  $r = 0,742$ . Pola ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi pengetahuan masyarakat mengenai potensi ekonomi Malapari—misalnya sebagai sumber minyak nabati—semakin besar pula kepercayaan mereka untuk terlibat dalam skema kemitraan. Kondisi ini sejalan dengan temuan Kasanah et al. (2024) serta Swastika & Indraningsih (2020), yang menegaskan bahwa faktor informasi dan kapasitas pengetahuan sangat memengaruhi efektivitas kolaborasi dalam program agroforestri.

**Tabel 6. Tabel Korelasi antar Variabel (Pearson Correlation Coefficient)**

Korelasi Antar-Variabel		Nilai r ( $p < 0.05$ )
02. Apakah Anda mengetahui bahwa Malapari dapat ditanam dengan tanaman lain (agroforestri)?	05. Apakah Anda mengetahui informasi bahwa saat ini Pemkab Lembata tengah mendorong kegiatan penanaman, termasuk menanam Malapari?	0.543
	07. Apakah Anda mengetahui bahwa Malapari adalah tanaman alam Lembata seperti pohon kelapa dan porang?	0.504
	11. Apakah Anda setuju untuk bekerja sama dengan Pemerintah atau pihak swasta dalam pengembangan Malapari?	0.546
	20. Menurut Anda peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai potensi ekonomi Malapari perlu dilakukan!	0.497
05. Apakah Anda mengetahui informasi bahwa saat ini Pemkab Lembata tengah mendorong kegiatan penanaman, termasuk menanam Malapari?	06. Apakah Anda mengetahui bahwa Malapari sangat penting dalam meningkatkan ekonomi masyarakat?	0.453
09. Apakah Anda setuju untuk mengikuti program pelatihan pembibitan dan penanaman Malapari?	11. Apakah Anda setuju untuk bekerja sama dengan Pemerintah atau pihak swasta dalam pengembangan Malapari?	0.462
	11. Apakah Anda setuju untuk bekerja sama dengan Pemerintah atau pihak swasta dalam pengembangan Malapari?	0.486
08. Apakah Anda setuju untuk berpartisipasi dalam program budidaya Malapari?	20. Menurut Anda peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai potensi ekonomi Malapari perlu dilakukan!	0.464
	12. Apakah Anda setuju untuk melakukan kegiatan persemaian dan penanaman jika ada bantuan bibit dan pelatihan?	0.492
11. Apakah Anda setuju untuk bekerja sama dengan Pemerintah atau pihak swasta dalam pengembangan Malapari?	14. Apakah Anda setuju jika ada insentif ekonomi untuk membudidayakan Malapari secara berkelanjutan?	0.524
	15. Menurut Anda, saat ini ada hambatan yang cukup besar dalam pengembangan Malapari di Lembata.	0.514
	20. Menurut Anda peningkatan pengetahuan masyarakat mengenai potensi ekonomi Malapari perlu dilakukan!	<b>0.742</b>

Sumber: Diolah penulis (2025) berdasarkan hasil survei

Temuan kedua adalah adanya korelasi moderat antara tingkat pemahaman masyarakat mengenai program pemerintah dan persepsi mereka terhadap manfaat ekonomi Malapari ( $r = 0,453$ ). Hal ini menunjukkan bahwa sosialisasi kebijakan memiliki peran penting dalam memperkuat persepsi manfaat, meskipun belum sepenuhnya optimal. Kesimpulan ini konsisten

dengan kajian Kodrianingsih et al. (2023) dan Hasanah et al. (2025), yang menekankan pentingnya transparansi informasi program pembangunan desa untuk meningkatkan partisipasi masyarakat.

Temuan ketiga menunjukkan bahwa minat dan kesiapan berpartisipasi memiliki hubungan positif dengan persepsi masyarakat terhadap insentif ekonomi yang tersedia, dengan nilai korelasi  $r = 0,486$ . Hasil ini memperkuat pandangan Hadi et al. (2019) dan Hayati et al. (2024) bahwa insentif, baik berupa bibit, pelatihan, maupun jaminan pasar, merupakan pendorong utama dalam adopsi teknologi atau komoditas baru. Namun demikian, survei juga mengungkap bahwa hanya 31% responden yang mengetahui keberadaan skema insentif terkait Malapari, menunjukkan adanya kesenjangan informasi antara kebijakan yang dirumuskan dan implementasinya di tingkat masyarakat. Fenomena ini sejalan dengan temuan Rifdah & Kusdiwanggo (2024) yang menyoroti lemahnya akses informasi sebagai salah satu penghambat utama partisipasi masyarakat.

Secara keseluruhan, hasil korelasi ini menegaskan bahwa pengetahuan, sosialisasi kebijakan, dan insentif merupakan faktor yang saling memperkuat dan memiliki pengaruh nyata terhadap partisipasi masyarakat dalam pengembangan agroforestri Malapari.

### **Implikasi Strategis dalam Konteks Ekonomi Hijau**

Temuan-temuan korelasional tersebut memberikan dasar penting bagi perumusan strategi pengembangan Malapari sebagai bagian dari agenda ekonomi hijau di Kabupaten Lembata. Strategi pertama adalah perlunya pendekatan edukasi yang holistik dan berkelanjutan, yang mengintegrasikan aspek teknis—seperti pembibitan, pemeliharaan, serta pengolahan biji—dengan aspek ekonomi melalui penyediaan informasi harga, rantai pasok, dan peluang pasar. Pendekatan ini sejalan dengan rekomendasi Ariandi & Mukti (2023) dan Hayati et al. (2024), yang menekankan pentingnya peningkatan kapasitas teknis masyarakat dalam keberlanjutan agroforestri. Penggunaan metode partisipatif seperti FGD, penyuluhan lapangan, dan kunjungan ke demplot sangat relevan untuk meningkatkan pemahaman praktis masyarakat. Integrasi materi agroforestri dalam kurikulum SMA/SMK juga penting mengingat 35% responden berada pada kelompok usia produktif muda.

Strategi kedua adalah penguatan kebijakan berbasis data, yang dapat dilakukan melalui pembentukan pusat informasi agroforestri di tingkat desa atau kecamatan. Pusat informasi ini berfungsi sebagai kanal resmi untuk menyampaikan harga komoditas, jadwal pelatihan, dan panduan teknis. Upaya ini sejalan dengan rekomendasi Kodrianingsih et al. (2023) dan Hasanah et al. (2025) mengenai pentingnya peran pemerintah desa dalam menyediakan akses informasi yang kredibel dan akurat.

Strategi ketiga mencakup pengembangan model kemitraan inklusif yang melibatkan masyarakat, pemerintah daerah, lembaga swadaya masyarakat, dan sektor swasta. Program MAMA-PAPA yang telah diterapkan di Lembata merupakan contoh keberhasilan kolaborasi multipihak dalam meningkatkan kapasitas dan kualitas hidup masyarakat (Tifaona et al., 2024). Model kemitraan seperti off-taker agreement dengan perusahaan biodiesel sangat potensial untuk memberikan kepastian pasar, sementara pelibatan perempuan—yang berjumlah 19% dari responden—dapat memperkuat keberlanjutan melalui inklusi gender sebagaimana direkomendasikan oleh Kasanah et al. (2024).

Strategi keempat adalah pembangunan demplot agroforestri terintegrasi yang mengombinasikan Malapari dengan tanaman sela seperti jagung atau porang dan dilengkapi teknologi sederhana seperti alat press biji. Implementasi demplot memungkinkan masyarakat melihat bukti nyata manfaat jangka pendek maupun jangka panjang. Pendekatan ini sejalan dengan temuan Hidayatullah et al. (2022) dan Swastika & Indraningsih (2020) yang menekankan bahwa bukti empiris di lapangan merupakan faktor penting untuk memotivasi adopsi inovasi.

### **Keterbatasan Studi dan Rekomendasi Penelitian Lanjutan**

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan metodologis dan substantif yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil. Pertama, ruang lingkup penelitian lebih berfokus pada persepsi, pengetahuan, dan partisipasi masyarakat tanpa mengkaji secara mendalam dinamika rantai nilai Malapari sebagai komoditas bioenergi. Padahal, sejumlah penelitian menegaskan bahwa keberhasilan agroforestri sangat dipengaruhi oleh kelayakan pasar, akses rantai pasok, dan kepastian harga komoditas (Ariandi & Mukti, 2023; Swastika & Indraningsih, 2020). Ketiadaan analisis pasar biodiesel dalam studi ini menyebabkan temuan terkait minat partisipasi belum dapat sepenuhnya dihubungkan dengan potensi ekonomi Malapari pada tingkat regional dan nasional.

Kedua, karakteristik sampel menunjukkan dominasi responden laki-laki (81%) dan kelompok usia 35–55 tahun (62%), yang mencerminkan pola umum demografi petani di wilayah pedesaan, namun dapat membatasi variasi perspektif. Studi-studi sebelumnya menegaskan bahwa keterlibatan kelompok perempuan sering kali memberikan kontribusi signifikan dalam keberhasilan program agroforestri dan pemberdayaan ekonomi lokal (Kasanah et al., 2024; Tifaona et al., 2024). Dengan demikian, keterwakilan perempuan yang rendah berpotensi mengurangi cakupan pemahaman mengenai perspektif gender dalam budidaya Malapari.

Ketiga, penelitian ini belum mengevaluasi secara eksperimen efektivitas skema insentif seperti subsidi bibit, pendampingan teknis, atau jaminan pembelian hasil. Padahal, literatur menunjukkan bahwa insentif merupakan faktor kunci yang dapat meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sumber daya alam dan program agroforestri (Hadi et al., 2019; Hayati et al., 2024). Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan yang menguji respons masyarakat terhadap berbagai jenis insentif melalui pendekatan eksperimental atau kuasi-eksperimental.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian lanjutan disarankan untuk mengembangkan analisis terintegrasi mengenai rantai pasok Malapari sebagai bahan baku biodiesel, termasuk studi kelayakan pasar dan pemetaan aktor dalam ekosistem bioenergi. Selain itu, penelitian mendatang dapat menggunakan desain campuran (*mixed methods*) atau memperluas cakupan demografi responden untuk memperoleh gambaran yang lebih beragam mengenai peran gender, kelompok usia, dan kapasitas sosial dalam agroforestri Malapari. Dengan memperbaiki aspek-aspek tersebut, pengembangan Malapari di Kabupaten Lembata berpotensi menjadi model ekonomi hijau yang inklusif dan adaptif bagi wilayah pesisir Indonesia.

### **Simpulan**

Pengembangan agroforestri berbasis Malapari (*Pongamia pinnata*) di Kabupaten Lembata menunjukkan potensi yang signifikan sebagai salah satu pendekatan ekonomi hijau yang adaptif bagi wilayah kering Nusa Tenggara Timur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan masyarakat berada pada kategori sedang, namun minat dan kesiapan partisipasi relatif tinggi—temuan yang sejalan dengan karakteristik program pemberdayaan berbasis

agroforestri di berbagai daerah (Hayati et al., 2024; Wattimena et al., 2024). Meskipun demikian, sejumlah tantangan masih menghambat implementasi, terutama kurangnya dukungan kebijakan desa, keterbatasan informasi teknis, dan lemahnya koordinasi kelembagaan, sebagaimana juga ditemukan dalam penelitian agroforestri dan pembangunan desa sebelumnya (Isra et al., 2024; Kanaha, 2024; Wisnubroto et al., 2019).

Temuan penelitian ini menegaskan pentingnya pendekatan kolaboratif yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah desa, kelompok tani, lembaga pendamping, dan sektor swasta. Pendekatan ini telah terbukti efektif dalam mendorong keberhasilan program agroforestri di wilayah lain, seperti melalui model penta-helix dan praktik pemberdayaan sosial-ekonomi (Kasanah et al., 2024; Tifaona et al., 2024). Dengan memperkuat kapasitas teknis masyarakat, menyediakan dukungan kebijakan yang konsisten, serta mengembangkan kemitraan pasar yang lebih inklusif, Malapari berpotensi menjadi komoditas strategis yang tidak hanya meningkatkan pendapatan masyarakat, tetapi juga mendukung upaya mitigasi perubahan iklim melalui peningkatan tutupan vegetasi dan pemanfaatan bioenergi (Wahyudi & Hidayat, 2017).

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa Malapari dapat menjadi model agroforestri berkelanjutan di Lembata apabila didukung oleh intervensi kelembagaan yang tepat, penguatan pengetahuan lokal, dan skema insentif yang menarik bagi masyarakat. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penyusunan kebijakan pembangunan berbasis ekonomi hijau yang lebih inklusif, responsif, dan berorientasi pada kesejahteraan masyarakat lokal.

#### Daftar Pustaka

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Alyas, A. P., Mustanir, A., & Razak, M. R. R. (2025). Strategi pemerintah desa dalam peningkatan partisipasi masyarakat pada musyawarah perencanaan pembangunan Desa Botto Mallangga Kabupaten Enrekang. *JDP: Jurnal Dinamika Pemerintahan*, 8(2). <https://doi.org/10.36341/jdp.v8i02.6516>
- Ariandi, R., & Mukti, J. (2023). Strategi keberlanjutan agroforestry di Desa Ulusaddang Kabupaten Pinrang. *Gorontalo Journal of Forestry Research*, 6(2). <https://doi.org/10.32662/gjfr.v6i2.3192>
- Cohen, J. M., & Uphoff, N. (1980). Participation's place in rural development: Seeking clarity through specificity. *World Development*, 8(3), 213–235.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Djoudi, H., Locatelli, B., Vaast, C., Asher, K., Brockhaus, M., & Sijapati, B. B. (2016). Beyond dichotomies: Gender and intersecting inequalities in climate change studies. *Ambio*, 45(S3), 248–262. <https://doi.org/10.1007/s13280-016-0825-2>
- Food and Agriculture Organization. (2020). *The State of the World's Forests 2020: Forests, biodiversity and people*. FAO. <https://doi.org/10.4060/ca8642en>
- Hadi, S., Prayuginingsih, H., & Akhmadi, A. N. (2019). Peran kelompok tani dan persepsi petani terhadap penerapan budidaya padi organik di Kabupaten Jember. *Jurnal Penyuluhan*, 15(2). <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v15i2.18492>

- Hasanah, N., Utami, A. M., & Widyarti, W. (2025). Strategi pemerintah kampung dalam meningkatkan partisipasi masyarakat terhadap pembangunan kampung: Studi di Wasur, Kecamatan Merauke, Kabupaten Merauke. *JAIM: Jurnal Aliansi Ilmu Multidisiplin*, 1(2). <https://doi.org/10.63545/jaim.v1.i2.155>
- Hayati, F. N., Naim, M., & Ganiadi, M. (2024). Pemberdayaan masyarakat berbasis agroforestri (hutan lahan) dalam peningkatan hasil usaha tani di Desa Sasahan Kecamatan Waringinkurung Kabupaten Serang Banten. *Jurnal Abdi Insani*, 11(1). <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i1.1382>
- Hidayatullah, M., Susila, I., & Maring, A. J. (2022). Sistem agroforestri tradisional di Sumbawa: Karakteristik, komoditas utama dan kontribusinya terhadap kehidupan masyarakat. *Jurnal Kehutanan Papuasiasia*, 8(2). <https://doi.org/10.46703/jurnalpapasiasia.vol8.iss2.357>
- Irbayanti, D. N., & Suparno, A. (2022). Persepsi petani terhadap budidaya tanaman kopi di Kabupaten Tambrau dan Kabupaten Pegunungan Arfak Provinsi Papua Barat. *Sosio Agri Papua*, 11(1). <https://doi.org/10.30862/sap.v11i01.257>
- Isra, A., Nurdin, A. S., & Tamrin, M. (2024). Pengelolaan dan pengembangan agroforestri di Desa Laromabati Kecamatan Kayoa Utara. *Jurnal Forest Island*, 2(2). <https://doi.org/10.33387/foris.v2i2.161>
- Jha, R., Nepal, R., & Nepal, S. K. (2020). Forest dependence and household wellbeing in rural Nepal. *Forest Policy and Economics*, 112, 102109. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.102109>
- Kanaha, I. (2024). Implementasi kebijakan pemerintah daerah dalam pengembangan pariwisata Kabupaten Pulau Morotai Provinsi Maluku Utara. *Multidisciplinary Indonesian Center Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.62567/micjo.v1i1.65>
- Kasanah, S. N., Suprastiyo, A., & Lukita, C. (2024). Analisis peran stakeholders dalam program pemberdayaan ekonomi dan sosial melalui sistem agrosilvopastura di Kecamatan Ngasem Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 12(2). <https://doi.org/10.37064/jpm.v12i2.22186>
- Kaya, I. R. G., Kaya, M., & Badaruddin, E. (2023). Persepsi dan partisipasi masyarakat terhadap ekowisata mangrove di Teluk Ambon. *Makila*, 17(2). <https://doi.org/10.30598/makila.v17i2.11152>
- Kodrianingsih, W. L., Risprawati, R., & Alqadri, B. (2023). Strategi pemerintah desa dalam meningkatkan partisipasi masyarakat terhadap pembangunan di Desa Aikmel. *JlIP – Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(7). <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i7.2459>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3rd ed.). Sage Publications.
- Pertiwi, N. E., & Nugroho, P. (2022). Tingkat partisipasi masyarakat dan strategi pengembangan kegiatan kebun bibit desa (KBD) di KTH Wonosari Tani IV Desa Wonorejo, Kecamatan Jatiyoso, Kabupaten Karanganyar. *Gorontalo Journal of Forestry Research*, 5(1). <https://doi.org/10.32662/gjfr.v5i1.1805>
- Pramana, I. G. N. A., & Wardhana, I. G. A. (2024). *Effect of perceived quality, perceived value and satisfaction on brand trust and its impact on customer loyalty of So-Klin liquid detergent in Bali*. *Business Management Journal*, 20(1), 11–20. <https://doi.org/10.21776/ub.bmj.2024.020.01.2>

- Rahmadani, A., Aliudin, A., Nafsiyati, A. A., Qonita, A. N. M., & Muthmainah, A. (2025). Strategi mitigasi kerusakan lingkungan melalui sistem pengembangan agroforestri. *Journal of Business Economics and Agribusiness*, 2(3).  
<https://doi.org/10.47134/jbea.v2i3.715>
- Rahman, M. S. (2016). The advantages and disadvantages of using qualitative and quantitative approaches and methods in language teaching and learning. *Journal of Education and Learning*, 6(1), 102–112. <https://doi.org/10.5539/jel.v6n1p102>
- Rifdah, B. N., & Kusdiwanggo, S. (2024). Faktor-faktor yang memengaruhi partisipasi masyarakat dalam pengembangan kawasan pariwisata di Indonesia: Tinjauan literatur sistematis. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 13(2).  
<https://doi.org/10.32315/jlbi.v13i2.358>
- Sabaruddin, B., Tamrin, M., Kamaluddin, A. K., Baguna, F. L., & Tamnge, F. (2025). Implementasi pemberdayaan kolaboratif terkait kebijakan perhutanan sosial pada pulau-pulau kecil di Pulau Hiri. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Hutan*, 3(1).  
<https://doi.org/10.33387/kehutanan.v3i1.325>
- Saleh, A. R., Lahada, G., & Ratno, R. (2024). Integrasi ternak kakao kelompok tani Saribatukarang Desa Lape dalam menghadapi tantangan di era perubahan iklim. *Bernas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1).  
<https://doi.org/10.31949/jb.v5i1.7002>
- Singh, K., Singh, R., & Singh, J. (2021). Research methodology: A practical and scientific approach. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 2(9), 108–115.
- Sondakh, V. S., Suhaeni, S., & Lumenta, V. (2019). Persepsi masyarakat terhadap pengelolaan hutan mangrove di Desa Tiwoho Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara. *Akulturas: Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan*, 7(1).  
<https://doi.org/10.35800/akulturas.7.1.2019.24395>
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Swastika, D. K., & Indraningsih, K. S. (2020). Strategy formulation of farmers' capacity building through technological innovation in disadvantaged regions of Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 38(1), 15–27. <https://doi.org/10.21082/jae.v38n1.2020.15-27>
- Tamrin, M., & Kamaluddin, A. K. (2020). Strategi pengembangan agroforestri di Kecamatan Pulau Ternate, Kota Ternate. *Techno: Jurnal Penelitian*, 9(2).  
<https://doi.org/10.33387/tjp.v9i2.1933>
- Tifaona, A. B. B., Zefanya, A., Kennedy, P. S. J., Nomleni, A. P. W., & Busono, B. (2024). Pelaksanaan program MAMA-PAPA menanam Malapari–Panen Porang: Misi kolaboratif untuk pemberdayaan dan keberlanjutan di Lembata, NTT. *Ikra-ith Abdimas*, 8(3). <https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v8i3.4108>
- Torres, C., Rodríguez, M., & Morales, J. (2022). Correlational research design in social and behavioral sciences: Principles and applications. *Journal of Social Science Research*, 18(4), 55–67.
- Wahyudi, T., & Hidayat, A. (2017). The potential of *Pongamia pinnata* as a bioenergy crop in Indonesia. *Indonesian Journal of Forestry Research*, 4(2), 139–148.  
<https://doi.org/10.20886/ijfr.2017.4.2.139-148>
- Wardani, Y., Lestari, N., Pratama, R. A., Oktarlina, R. Z., Utama, W., Syarif, A., Mona, F. S., Legowo, A. B., Putri, S., Rahmatullah, M. R., Imanuella, A., Juwita, K., & Anasta, M.

- D. (2023). Implementasi sistem agroforestri sebagai upaya peningkatan ekonomi dan pencegahan erosi di Desa Teba Liokh Kecamatan Batu Brak Kabupaten Lampung Barat. *BUGUH: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1). <https://doi.org/10.23960/buguh.v3n1.2091>
- Wattimena, C., Latupapua, L., & Sahureka, M. (2024). Penerapan agroforestry untuk meningkatkan kesejahteraan petani dan konservasi alam di Negeri Liliboy, Kecamatan Leihitu Barat, Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Inovasi Indonesia*, 1(3). <https://doi.org/10.54082/jpmii.346>
- Wisnubroto, E. I., Jova, G., & Roni, Y. (2019). Pendekatan partisipatori untuk strategi pengembangan desa penyangga Taman Hutan Raya Raden Soerjo. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*, 6(3). <https://doi.org/10.29244/jkebijakan.v6i3.28062>