

**STUDI KELAYAKAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN
AGROFORESTRI BERBASIS MASYARAKAT DI
KECAMATAN GOLEWA BARAT
KABUPATEN NGADA, NTT**

Igniosa Taus¹, Rofinus Neto Wuli², Yoseph Eduardus Nono³
^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi Sekolah Tinggi Pertanian Flores
Bajawa

*Email: igitaus3@gmail.com

Abstrak

Usaha tani agroforestri mampu memberikan keberhasilan bagi kehidupan petani secara berkelanjutan dalam bidang ekonomi, sosial, maupun ekologi. Penelitian bertujuan mengidentifikasi potensi serta permasalahan model agroforestri sesuai dengan kajian studi aspek sosial, ekonomi dan ekologi serta merumuskan strategi pengembangan agroforestri di Kecamatan Golewa Barat Kabupaten Ngada, NTT. Petani di Kecamatan Golewa Barat menerapkan dua sistem agroforestri dimana sebagian besar petani menerapkan Sistem agrisilviculture namun sebagian kecil petani juga menerapkan sistem agrosilvopastura. Berdasarkan hasil evaluasi analisis SWOT posisi usaha petani berada pada posisi kuadran I menunjukkan kondisi yang baik dan dapat meningkatkan kemajuan serta keberlanjutan usaha pertanian dengan sistem agroforestri. Strategi SO (*Strengths- Opportunities*) sebagai strategi terpilih. Penguatan kelembagaan kelompok petani melalui pelatihan tentang teknik agroforestri, termasuk pemilihan spesies tanaman, teknik penanaman, dan pemeliharaan merupakan strategi prioritas terpilih dengan nilai TAS tertinggi 5,916.

Kata Kunci: Agroforestri, Studi Kelayakan, Strategi Pengembangan, SWOT, QSPM

FEASIBILITY STUDY AND COMMUNITY-BASED AGROFORESTRI DEVELOPMENT STRATEGY IN WEST GOLEWA DISTRICT NGADA DISTRICT, NTT

Abstract

Agroforestry farming can provide success for farmers' lives sustainably in the economic, social, and ecological fields. The study aims to identify the potential and problems of the agroforestry model in accordance with the study of social, economic and ecological aspects and to formulate agroforestry development strategies in Golewa Barat District, Ngada Regency, NTT. Farmers in Golewa Barat District apply two agroforestry systems where most farmers apply the agrisilviculture system but a small number of farmers also apply the agrosilvopasture system. Based on the results of the SWOT analysis evaluation, the position of the farmer's business is in quadrant I, indicating good conditions and can improve the progress and sustainability of agricultural businesses with the agroforestry system. SO (Strengths-Opportunities) strategy as the selected strategy. Strengthening farmer group institutions through training on agroforestry techniques, including the selection of plant species, planting techniques, and maintenance is the selected priority strategy with the highest TAS value of 5.916.

Key words: *Agroforestri, Feasibility Study, Development Strategy, SWOT, QSPM*

PENDAHULUAN

Sistem agroforestri merupakan metode pertanian yang diadopsi oleh masyarakat Nusa Tenggara Timur, dikenal dengan beragam model agroforestri yang sangat bervariasi (Sardjono *et al.*, 2003). Optimalisasi fungsi agroforestri dapat mendukung ketahanan pangan sebagai langkah untuk mengatasi masalah kemiskinan dan kerawanan pangan. Mayrowani dan Ashari (2011) menyatakan bahwa pengembangan agroforestri memiliki signifikansi yang besar karena dapat menciptakan peluang kerja, berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan keluarga dan daerah serta menghadapi tantangan krisis pangan di kawasan kepulauan, namun terlihat dalam data BPS Kabupaten Ngada di tahun 2023 bahwa pada tahun 2022 Kecamatan Golewa Barat memiliki presentasi penduduk miskin sebesar 11,93 % dengan indeks keparahan kemiskinan sebesar 0,60 %.

Pengelolaan sumber daya hutan menghadapi tantangan akibat pertumbuhan jumlah penduduk, menyebabkan peningkatan kebutuhan akan pangan dan lahan (Kamaluddin dan Tamrin, 2020). Hudiyani *et al.*, (2017) menyatakan bahwa keberhasilan suatu usaha tani agroforestri dapat memberikan manfaat signifikan bagi kehidupan masyarakat secara berkelanjutan bagi petani, baik dari segi ekonomi, sosial, maupun ekologi. Masyarakat mengolah hutan tanpa memperhatikan aspek sosial, ekonomi dan ekologi yang berdampak terhadap ketidakberlanjutan sumber daya hutan sedangkan pengelolaan hutan berkelanjutan mencakup tiga dimensi utama yang penting untuk mencapai kelestarian sumber daya hutan, yaitu keberlanjutan fungsi ekologi, ekonomi, dan sosial (Untung *et al.*, 2003)

Alih fungsi hutan menjadi lahan pertanian dan permukiman telah menyebabkan degradasi fungsi hutan yang mengakibatkan berbagai masalah, seperti penurunan kesuburan tanah, erosi, punahnya flora dan fauna, serta terjadinya banjir, kekeringan, dan perubahan lingkungan global. Penelitian Febryano *et al.*, (2015) melaporkan bahwa degradasi sumber daya hutan dan marginalisasi masyarakat lokal diakibatkan oleh pemanfaatan sumberdaya yang dilakukan secara tidak adil antar pihak. Aktivitas warga masyarakat disekitar kawasan hutan mengakibatkan penurunan debit air yang mengairi sawah dan lahan pertanian dan sebagai sumber air bersih. Deforestasi dan degradasi lahan hutan mengakibatkan emisi karbon yang berdampak langsung kepada masyarakat. Saat ini masyarakat belum menerapkan pola agroforestri yang tepat berdasarkan kondisi lahan dan potensi yang dimiliki sehingga hasil produksi tidak maksimal yang menyebabkan terjadinya kerawanan pangan sedangkan faktor penting yang menentukan keberhasilan sistem agroforestri yaitu pemilihan komposisi jenis tanaman dan metode pengolahannya. Indrianti dan Ulfiasih (2018) mengungkapkan bahwa pola agroforestri yang telah diklasifikasikan menjadi beberapa pola sangat membantu dalam menganalisis pola yang paling cocok di suatu wilayah.

Sistem agroforestri dapat digunakan untuk mendukung pengembangan program ketahanan pangan nasional atau menciptakan lumbung pangan baru. Praktik agroforestri dengan keanekaragaman dan produktivitas yang optimal dapat memperoleh hasil yang seimbang serta menjaga stabilitas dan keberlanjutan pendapatan petani. Masyarakat memperoleh secara langsung dan secara tidak langsung

manfaat berupa hasil hutan dari sitem pertanian yang diterapkan (*Agroforestry*, *Agrosilvopasture* dan *Agro-silvofishery*) dengan memafaatkan sumber daya hutan secara lestari dan berkelanjutan.

Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi potensi serta permasalahan model agroforestri dikaji dari studi aspek sosial, ekonomi dan ekologi serta mendapatkan strategi yang bisa menjadi pertimbangan bagi pemerintah atau lembaga terkait lainnya dalam pengembangan agroforestri sehingga mampu menjawab sasaran utama program Nasional yaitu kemiskinan dan ketahanan pangan.

METODE

Penentuan lokasi penelitian

Lokasi penelitian ditentukan menggunakan metode purposive sampling, yaitu pemilihan sampel secara sengaja berdasarkan pertimbangan bahwa lokasi tersebut dapat menyediakan data dan informasi yang diperlukan serta menjadi fokus dalam penelitian (Taus, 2022). Wilayah penelitian dipilih karena pola agroforestri menjadi sumber pendapatan utama masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidup serta terjadi alih fungsi lahan menjadi pemukiman.

Metode Penentuan Responden

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, dengan melakukan wawancara dan observasi untuk memperoleh data primer. Hal ini sejalan dengan penelitian (Taus, 2023) mengungkapkan bahwa data primer adalah data yang diperoleh peneliti langsung dari sumbernya melalui observasi serta wawancara dengan responden. *Teknik probability* sampling digunakan dalam pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang sama bagi setiap elemen (anggota) populasi untuk terpilih menjadi bagian dari sampel dan menggunakan modifikasi simple random sampling dimana pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa mempertimbangkan strata yang ada dalam populasi itu (Amin, 2023). Responden penelitian terdiri atas aparat pemerintah 5 orang, tokoh pendidikan 3 orang, tokoh masyarakat/tokoh adat 5 orang, aparat desa 5 orang, pelaku usaha/petani 26 orang, tokoh agama dengan 5 orang, dan tokoh perempuan 5 orang sehingga keseluruhan responden sebanyak 54 orang.

Metode Pengumpulan Data dan Analisis Data

Metode pengumpulan data dan alat analisis data yang digunakan dalam penelitian ini disesuaikan dengan tujuan dari penelitian terlihat pada tabel 1 matriks metode analisis data penelitian.

Tabel 1. Matriks metode analisis data

No	Tujuan Penelitian	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis Data
1	Identifikasi permasalahan model agroforestri yang saat ini dialami petani dan dampak model agroforestri yang saat ini diterapkan	Data primer Data Sekunder	Metode interview Wawancara menggunakan kuisisioner	Analisis Deskriptif
2	Studi aspek sosial, ekonomi dan ekologi sistem agroforestri	Data Primer Data sekunder	Metode observasi Metode Dokumentasi Wawancara	Analisis Deskriptif
3	Identifikasi faktor internal dan eksternal	Data Primer Data sekunder	Wawancara FGD	Analisis Deskriptif
4	Penentuan Alternatif Strategi pengembangan agroforestri	Data Primer Data sekunder	Wawancara	SWOT QSPM

A. Data primer yang diambil pada saat penelitian berlangsung sebagai berikut:

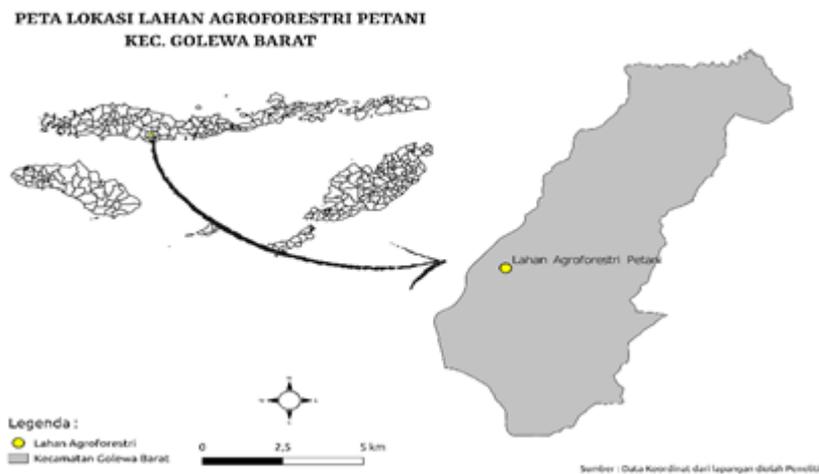
1. Metode interview, yaitu pengumpulan data berasal dari wawancara langsung dengan para responden yang merupakan pelaku pertanian yang menerapkan sistem agroforestri meliputi permasalahan model agroforestri yang saat ini dialami petani dan dampak model agroforestri yang saat ini diterapkan terhadap aspek sosial, ekonomi dan ekologi.

2. Metode observasi yaitu pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti, mengumpulkan data primer dari *stakeholder* (Taus, 2022) mengenai tujuan studi aspek sosial, ekonomi dan ekologi terhadap sistem agroforestri. Observasi dilakukan untuk menyesuaikan antara data hasil interview dengan kondisi ril di lapangan. Observasi juga dilakukan dengan foto udara menggunakan drone untuk mengamati tapak atau objek agroforestri yang saat ini diterapkan oleh petani.
 3. Wawancara untuk mendapatkan informasi faktor internal, faktor eksternal yang berpengaruh, penentuan bobot evaluasi faktor internal eksternal, dan pemilihan strategi untuk merumuskan strategi pengembangan agroforestri menggunakan kuesioner dengan daftar pertanyaan berkaitan dengan topik penelitian. FGD (*Focus Group Discussion*) juga dilakukan dalam perancangan strategi.
- B. Pengumpulan data sekunder untuk mendukung data primer (Taus, 2023) diperoleh secara tidak langsung dari tempat penelitian berupa literatur dan publikasi yang dikumpulkan dari instansi pemerintah dan non pemerintah.
- C. Metode dokumentasi penelitian berupa foto kegiatan pengambilan data primer pada saat melakukan wawancara dengan petani dan responden terpilih lainnya serta foto kondisi lahan petani pada saat melakukan observasi ke lokasi penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Golewa Barat merupakan salah satu Kecamatan yang terletak di Kabupaten Ngada provinsi NTT, memiliki jumlah 13 desa/kelurahan serta luas lahan sebesar 64,24 km² dengan jumlah penduduk di Kecamatan Golewa Barat mencapai 11.749 jiwa dengan proporsi jumlah laki-laki sebanyak 5.761 jiwa dan perempuan sebanyak 5.988 jiwa (BPS kabupaten Ngada, 2023). Sebagian lahan di Kecamatan Golewa Barat digunakan sebagai lahan pertanian yang menerapkan pola agroforestri. Kecamatan Golewa Barat sebagai salah satu wilayah dengan luas lahan pertanian komoditi hortikultura sebesar 96,13 Ha, luas lahan komoditi pangan sebesar 351,25 Ha, luas lahan perkebunan 506, 5 Ha, luas lahan kehutanan yaitu 69,6 ha (Bhae Ngiso, 2021). Peta lahan Agroforestri petani terlihat pada gambar 1.



Gambar 1 Peta Lahan Agroforestri Petani
Sumber : data diolah (2024)

Karakteristik Responden

Penentuan usia responden petani berdasarkan usia produktif dan kedewasaan dalam menghadapi masalah dengan mayoritas berusia 25 hingga 60 tahun. Sedangkan tingkat pendidikan responden petani didominasi oleh lulusan SLTP dengan pekerjaan utama responden adalah petani dan hampir seluruh petani memiliki pekerjaan sampingan menjadi peternak. Karakteristik responden petani berdasarkan usia terlihat pada tabel 2.

Tabel 2 Usia petani agroforestri kecamatan Golewa

No	Usia	Jumlah	Presentasi
1	21-30 tahun	2	7,7%
2	31-40 tahun	2	7,7%
3	41-50 tahun	5	19,2%
4	51-60 tahun	10	38,5%
5	> 61 tahun	7	26,9%
	Total	26	100,0%

Sumber: data Penelitian (2024)

Tingkat usia mempengaruhi produktivitas tenaga kerja yang berkaitan dengan kemampuan fisik seorang pekerja. Sebagian besar petani di Kecamatan Golewa Barat berada pada rentang usia 51 hingga 60 tahun dengan presentasi 38,5 %. Pada rentang umur tersebut masuk

dalam usia produktif kerja dimana petani berusia 30 hingga 59 tahun memiliki fisik yang optimal untuk mendukung aktivitas pertanian, serta bersikap dinamis, cepat, dan kreatif dalam mengadopsi inovasi teknologi baru (Samsun *et al.*, 2011) Pada rentang umur > 61 tahun diperoleh presentasi sebanyak 26,9%. Dengan bertambahnya usia tenaga kerja berdampak terhadap penurunan kekuatan fisik dan rendahnya tingkat produktivitas (Hartoko, 2019). Rentang usia ini dikatakan tidak produktif namun petani diatas umur tersebut memiliki kelebihan dalam pengalaman bertani namun kurang luwes dalam menerima teknologi baru (Sunar, 2012). Petani usia 41-50 tahun memiliki presentasi 19,2%, usia 31-40 tahun dengan presentasi 7,7 % dan usia 21-30 tahun memililiki presentasi 7,7%.

Tabel 3 Jenis Kelamin petani agroforestri Kecamatan Golewa

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Presentasi
1	Laki-laki	20	76,9%
2	Perempuan	6	23,1%
	Total	26	100,0%

Sumber: data penelitian (2024)

Terlihat pada tabel 3 sekitar 76,3% petani agroforestri didominasi oleh laki-laki. Tingkat produktivitas dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin. Laki-laki memiliki tingkat produktivitas lebih tinggi daripada perempuan (Desanti dan Ariusni, 2021). Laki-laki memiliki tingkat kekuatan fisik dibandingkan perempuan dikarenakan sebagian pekerjaan bertani membutuhkan kondisi fisik yang maksimal. Jumlah petani perempuan 23,1% yang merupakan ibu rumah tangga yang membantu pekerjaan suami atau membantu menggarap lahan orang lain yang akan diberikan upah sesuai dengan lama kerja. Menurut Yuwono (2017) perempuan berperan penting dalam sektor pertanian, dimulai dari penyediaan sarana pertanian, budidaya tanaman dan ternak dan pasca panen serta pemasaran hasil pertanian.

Terlihat pada tabel 4 pendidikan petani tingkat SMP mencapai 30,8%, tingkat SD 26,7%, tingkat SMA 23,1% dan tidak bersekolah 19,2%. Memiliki tingkat pendidikan yang tinggi serta didukung dengan pengalaman kerja akan memiliki lebih banyak kesempatan untuk mendapatkan pekerjaan (Herawati dan Sasana, 2013). Petani yang mengolah sistem agroforestri di kecamatan Golewa Barat memiliki tingkat pendidikan yang beragam berpengaruh terhadap

usaha yang dijalankan. Adhanari (2005) menyatakan bahwa tingkat pendidikan tenaga kerja berdampak positif terhadap produktivitas, dikarenakan pengetahuan yang lebih diperoleh dari pendidikan berdampak terhadap peningkatan kinerja.

Tabel 4. Tingkat pendidikan petani agroforestri Kecamatan Golewa

No	Pendidikan	Jumlah	Presentasi
1	Tidak bersekolah	5	19,2%
2	SD	7	26,9%
3	SMP	8	30,8%
4	SMA	6	23,1%
	Total	26	100,0%

Sumber: data penelitian (2024)

Tabel 5. Status kepemilikan lahan petani agroforestri Kecamatan Golewa

No	Anggota	Jumlah	Presentasi
1	Milik pribadi	16	61,54%
2	Milik orang lain (tanah suku)	7	26,92%
3	Sewa/bagi hasil	3	11,54%
	Total	26	100,0%

Sumber: data penelitian (2024)

Terlihat pada tabel 5 petani yang mengolah lahan milik pribadi sebanyak 16 petani dengan presentasi 61,54%, petani yang mengusahakan lahan milik orang lain yaitu tanah suku memiliki presentasi 26,92% dan mengolah lahan milik orang lain atau sewa lahan dengan presentasi 11, 54%. Petani yang memiliki lahan sendiri untuk digarap mendapatkan seluruh hasil produksinya saat panen. Kepemilikan lahan dengan status yang jelas mampu meningkatkan efisiensi penggunaan lahan (Ala, 2012). Kendala yang dialami oleh petani yang memiliki lahan pribadi yaitu masih banyak petani yang belum memiliki sertifikat tanah. Petani yang mengolah lahan milik orang lain (penggarap) dalam hal ini mengolah tanah suku dan lahan yang disewa maka petani tersebut harus membagi hasil panen ke kepala suku atau pemilik lahan. Hasil penelitian Irmayanti (2010) menyatakan bahwa petani penggarap mendapatkan bagian hasil yang sedikit dibandingkan dengan pengeluaran untuk mengelola usaha tani setiap musim tanam.

Tabel 6 Jumlah tanggungan keluarga petani agroforestri Kecamatan Golewa

No	Jumlah anggota keluarga	Jumlah	Presentasi
1	<3	4	15,4%
2	3-6	12	46,2%
3	>6	7	38,5%
	Total	26	100,0%

Sumber: data penelitian (2024)

Semakin banyak anggota keluarga, semakin banyak pula yang harus ditanggung, semakin sedikit anggota keluarga semakin sedikit harus dipenuhi (Awal, 2018). Terlihat bahwa jumlah anggota keluarga 3-6 mencapai 46,2%, jumlah anggota keluarga >6 mencapai 38,5%, jumlah anggota keluarga <3 memiliki 15,4%.

Sistem Agroforestri yang diterapkan Petani Kecamatan Golewa Barat

Petani di Kecamatan Golewa Barat menerapkan tata guna lahan berbasis agroforestri melalui pendekatan paradigma lingkungan baru merupakan pemahaman baru yang berlakudalam pengelolaan atau pemanfaatan sumber daya alam atau lingkungan hidup, oleh karena itu cenderung menggunakan sistem dan model agroforestri untuk melestarikan lahan dan sumber daya hutan. Terlihat pada tabel 7 petani di kecamatan Golewa Barat menerapkan dua sistem agroforestri dimana sebagian besar petani menerapkan sistem agrisilviculture namun sebagian kecil petani juga menerapkan sistem agrosilvopastura. Pertimbangan petani dalam memilih komoditas yang ditanam dilahan tersebut karena ketergantungan masyarakat pada lingkungan, khususnya sumber daya hutan, sangat dipengaruhi oleh pengetahuan tradisional yang diwariskan secara turun-temurun, sehingga sumber daya tersebut masih dapat dikelola dan dimanfaatkan secara berkelanjutan (Ariyanto *et al.*, 2014). Petani memperoleh kemudahan dalam mendapatkan bibit serta komoditi yang ditanam, memiliki kecocokan lahan dan syarat tumbuh serta mudah dibudidayakan. Komoditi dibudidaya untuk memenuhi kebutuhan sendiri sebagai bahan pangan dan papan serta dipasarkan. Beberapa jenis tanaman tahunan dijadikan sebagai sumber pendapatan petani yang memiliki

nilai ekonomi jangka panjang namun sebagian tanaman dijadikan sebagai pohon pelindung atau penayang bagi tanaman kopi.

Hasil wawancara yang dilakukan bersama petani di Kecamatan Golewa Barat terlihat pada tabel berikut:

Tabel 7. sistem agroforestri dan jenis tanaman/ternak yang diusahakan

No	Sistem Agroforestri	Jenis tanaman	Pola Tanam	
1	Agrisilviculture	Tanaman non kayu (semusim)	Alpukat (<i>Persea americana</i>), Ubi Jalar (<i>Ipomoea batatas</i>), Kopi (<i>Coffea</i>), singkong (<i>Manihot utilisima</i>), pisang, ubi jalar (<i>Ipomoea sp.</i>), jagung (<i>Zea mays</i>), kacang merah (<i>Vigna umbelata</i>), dan komoditi hortikultura	Jarak tanam yang tidak teratur (<i>Mixed cropping</i>)
		Tanaman tahunan	Sengon (<i>Albizia chinensis</i>), Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i>), Jati Putih (<i>Gmelina arborea</i>), kayu putih (<i>Melaleuca leucadendra</i>), cendana (<i>Santalum album</i>), Ampupu (<i>Eucalyptus urophylla</i>), albesia (<i>Paraserianthes falcataria</i>).	Jarak tanam yang tidak teratur (<i>Mixed cropping</i>)
2	Agrosilvopastura	Tanaman non kayu (semusim)	Ubi Jalar (<i>Ipomoea batatas</i>), Kopi (<i>Coffea</i>), singkong (<i>Manihot utilisima</i>), pisang, ubi jalar (<i>Ipomoea sp.</i>), jagung (<i>Zea mays</i>), kacang merah (<i>Vigna umbelata</i>), talas (<i>Caladium bicolor</i>),	Jarak tanam yang tidak teratur (<i>Mixed cropping</i>)
		Tanaman tahunan	ternak sapi dan ternak babi Sengon (<i>Albizia chinensis</i>), Mahoni (<i>Swietenia mahagoni</i>), Jati Putih (<i>Gmelina arborea</i>), albesia (<i>Paraserianthes falcataria</i>).	Jarak tanam yang tidak teratur (<i>Mixed cropping</i>)

Sumber : data penelitian (2024)

Penerapan sistem Agrosilvopastura memiliki komponen penyusun dan pola tanam yang sama dengan pola sistem agrisilviculture namun terdapat input ternak sapi, kuda dan babi kedalam sistem. Pada sistem agrisilviculture tanaman kopi, tanaman pangan dan hortikultura menjadi komodi andalan dalam memenuhi kebutuhan keluarga. Sedangkan pada sistem Agrosilvopastura selain tanaman pangan,

teknak sapi dan babi menjadi menjadi andalan utama yang dapat memenuhi kebutuhan keluarga dalam jangka menengah. Pemetaan lahan agroforestri melalui foto udara menggunakan drone untuk mengamati tapak atau objek agroforestri yang saat ini diterapkan oleh petani terlihat pada gambar 2.



Gambar 2 Lahan Agroforestri Petani Kecamatan Golewa Barat
Sumber : foto observasi menggunakan drone (2024)

Kelayakan usaha pengelolaan agroforestri

A. Pendapatan Petani Dari Hasil Pertanian Agroforestri

Tabel 8 menjelaskan bahwa masyarakat di Kecamatan Golewa Barat memiliki pendapatan agroforestri dimana berdasarkan hasil wawancara dan observasi terdapat 11 komoditi hasil agroforestri yang memiliki kontribusi terhadap pendapatan masyarakat tani. Komoditi dengan penerimaan paling tinggi adalah komoditi kopi dengan total rata-rata penerimaan/tahun adalah Rp. 4.650.000,-. Terdapat banyak komoditi lain yang juga memberikan penerimaan kepada para petani di wilayah Kecamatan Golewa Barat, antara lain pada sub sektor kehutanan dan tanaman pangan. Hal ini membuktikan bahwa penerimaan para petani tidak hanya bersumber dari satu sub sektor saja melainkan juga dari sub sektor lain. Komoditas utama lainnya selain tanaman kopi yang merupakan sumber penerimaan dari para petani adalah tanaman ubi jalar dengan total rata-rata penerimaan pertahun adalah Rp. 3.800.000,-.

Tabel 8 Pendapatan masyarakat dari hasil agroforestri

No	Komoditi	Harga (Rp)	Rata-Rata Pengeluaran (Per tahun/RT, Rp)	Rata-Rata Penerimaan (Per tahun/RT, Rp)	Rata-rata Pendapatan (Penerimaan Pengeluaran)	Keterangan
1.	Kopi	32.000/kg	150.000	4.800.000	4.650.000	Dijual
2.	Jagung	7.000/kg	500.000	1.400.000	900.000	Dijual
3.	Hortikultura	5.000/kg	450.000	2.000.000	1.550.000	Dijual
4.	Kacang merah	25.000/kg	1.200.000	5.000.000	3.800.000	Dijual
5.	Jati Putih	3.000.000/kubik	400.000	3.000.000	2.600.000	Dijual
6.	Mahoni	600.000/kubik	250.000	1.200.000	1.050.000	Dijual
7.	Cendana	300.000/kubik	250.000	900.000	650.000	Dijual
8.	Alpukat	35.000/kg	200.000	1.750.000	1.550.000	Dijual
9.	Pisang tandan	50.000/tandan	100.000	500.000	400.000	Dijual
10.	Ubi Kayu	10.000/kg	135.000	1.000.000	865.000	Dijual
11.	Ubi Jalar	10.000/kg	120.000	800.000	680.000	Dijual
12.	Ternak Sapi	5.000.000/ekor	2.500.000	5.000.000	3.000.000	Dijual
13.	Ternak Babi	5.000.000/ekor	2.500.000	5.000.000	3.000.000	Dijual

Sumber: data analisis (2024)

B. Pendapatan Total Rata-Rata Petani Dari Hasil Agroforestri

Total rata-rata pendapatan petani agroforestri di Kecamatan Golewa Barat adalah Rp18.695.000. Hasil agroforestri dari komoditi kopi memberikan kontribusi terbesar bagi pendapatan petani dengan persentase pendapatan sebesar 19 % dari total pendapatan hasil agroforestri komoditi lain. Usaha agroforestri tanaman pangan dan tanaman kehutanan dijalankan oleh petani sebagai pekerjaan sampingan dalam meningkatkan penghasilan. Hal ini dibuktikan dengan persentase pendapatan yang diperoleh untuk komoditi lain tidak jauh lebih tinggi dibandingkan komoditi kopi.

Tabel 9. Jumlah pendapatan total rata-rata petani agroforestri

Sumber Pendapatan Agroforestri	Rata-Rata (Rp/Tahun)	Persentase (%)
Kopi	4.650.000	9
Jagung	900.000	3.7
Hortikultura	1.550.000	6.3
Kacang merah	3.800.000	15.4
Jati Putih	2.600.000	10.5
Mahoni	1.050.000	4.2
Cendana	650.000	2.6
Alpukat	1.550.000	6.2
Pisang	400.000	1.7
Ubi Kayu	865.000	3.5
Ubi Jalar	680.000	2.7
Ternak Sapi	3.000.000	12.1
Ternak Babi	3.000.000	12.1
TOTAL	24.695.000	100

Sumber: data analisis (2024)

C. Perbandingan Total Rata-Rata Pendapatan dan Pengeluaran Rumah Tangga Responden

Tabel 10. Perbandingan pendapatan dan pengeluaran

Indikator	Jumlah (Rp/Tahun)
Total Rata-Rata Pendapatan	24.695.000
Total Rata-Rata Pengeluaran	8.755.000
Sisa Pendapatan	15.245.000

Sumber: data analisis (2024)

Total rata-rata pendapatan petani mencapai Rp24.695.000,- dalam setahun, yang lebih tinggi dibandingkan dengan total rata-rata pengeluaran sebesar Rp8.755.000,- per tahun, sehingga sisa pendapatan rata-rata mencapai Rp15.245.000,-. Hal ini dikarenakan adanya peranan dari komoditi hasil agroforestri yang dikelola oleh petani termasuk dari hasil ternak babi dan ternak sapi.

Aspek ekologi

a. Biodiversitas

Berdasarkan observasi di beberapa sampel lokasi agroforestri di Kecamatan Golewa Barat, gambaran keanekaragaman hayati spesies

dapat diperoleh tanaman yang ditanam dalam sistem agroforestri, yaitu termasuk tanaman pertanian seperti ubi kayu (*Manihot utilisima*), jagung (*Zea mays*), talas (*Caladium bicolor*), kacang merah (*Vigna umbelata*), ubi jalar (*Ipomoea sp.*) dan hortikultura. Tanaman perkebunan termasuk alpukat (*Persea americana*) dan kopi (*Coffea arabica*). Tanaman kehutanan meliputi sengon, mahoni, jati putih, cendana, ampupu, albasia. Hasil kajian memperlihatkan bahwa sistem agroforestri tradisional memiliki sifat polikultur, dan memberikan manfaat yang beragam bagi masyarakat dibandingkan dengan agroforestri modern yang hanya mengkombinasikan tanaman keras komersial dan tanaman sela (Thaman, 1989). Keanekaragaman jenis tumbuhan pada komunitas agroforestri merupakan upaya untuk menghindari kegagalan produksi yang hanya bertumpu pada satu produk sekaligus menciptakan keseimbangan lingkungan dan ketahanan pangan (*security foods*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada agroforestri di Kecamatan Golewa Barat memiliki keanekaragaman hayati tanaman yang terdiri dari 48% tanaman pertanian, pangan dan hortikultura, 14% tanaman perkebunan dan 48% jenis tanaman berkayu.

b. Konservasi Tanah dan Air

Agroforestri sebagai alternatif sistem penggunaan lahan dapat menawarkan peluang yang menjanjikan untuk memulihkan fungsi hutan yang hilang karena penyalahgunaan. Fungsi agroforestri pada tingkat lanskap telah terbukti pada lokasi berbeda, salah satunya adalah kemampuan kesesuaian lahan untuk melestarikan sumber daya alam dan lingkungan hidup. Dampak positif agroforestri pada level bentangan lahan menurut Widiyanto dkk, (2003) antara lain tanah mampu mempertahankan fungsi hidrologi kawasan, mempertahankan cadangan karbon, mengurangi emisi gas rumah kaca serta melestarikan keanekaragaman hayati. Berdasarkan hal tersebut, upaya yang dilakukan yaitu penerapan agroforestri berbasis kearifan lokal di wilayah kabupaten Golewa Barat. Sistem konservasi berbasis sisipan didukung oleh penerapan yang dilakukan petani di wilayah Kecamatan Golewa Barat yang memahami peranan penting dari celah yang terbentuk di antara pepohonan pada tingkat tajuk yang berpengaruh terhadap masuknya sinar matahari, maupun pada tingkat permukaan

dan di dalam tanah terkait dengan kebutuhan hara dan kelembaban untuk pertumbuhan anakan pohon.

Menurut pemahaman para petani, lebar celah minimal antara dua pohon adalah sekitar enam hingga delapan meter. Meskipun celah alami dapat terbentuk petani secara sengaja menciptakan celah dengan tebang pilih pada pohon yang tidak diinginkan, pohon yang sudah tua atau tidak produktif. Pengurangan pertumbuhan gulma dilakukan dengan tahapan penyiangan. Pengaturan lebar celah untuk memastikan bahwa tanaman pangan seperti jagung, singkong dan ubi jalar serta tanaman hortikultura, mendapatkan cahaya dan ruang yang cukup. Penerapan pola konservasi lain pada sistem agroforestri berbasis kearifan lokal di Kecamatan Golewa Barat adalah dengan penanaman beberapa jenis tanaman penguat teras seperti tanaman kehutanan antara lain sengon, jati putih, ampupu, kayu putih dan albasia. Adanya tanaman kehutanan pada kondisi kelerengan yang beragam diharapkan dapat mengurangi resiko terjadinya erosi serta menahan laju aliran air permukaan pada saat hujan. Hal tersebut merupakan dampak positif agroforestri pada level bentangan lahan yang menurut Widiyanto dkk, (2003) antara lain menjaga sifat fisik dan kesuburan tanah, mempertahankan fungsi hidrologi kawasan, melestarikan cadangan karbon, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan melindungi keanekaragaman hayati. Pada lahan dengan kelerengan sangat curam dapat pula diusahakan jenis tanaman yang dapat difungsikan sebagai tujuan konservasi tanah (Oktavianti, 2018).

Aspek sosial

Kajian aspek sosial mencakup kelembagaan dan budaya lokal. Kelompok tani sebagai lembaga sentral yaitu sebagai mesin penggerak dalam pengelolaan agroforestri berbasis kearifan lokal. Hampir seluruh petani responden di Kecamatan Golewa Barat terlibat sebagai pengurus maupun sebagai anggota kelompok tani. Kelompok tani memiliki berbagai fungsi, salah satunya adalah meningkatkan kapasitas sumber daya manusia, termasuk memfasilitasi berbagai upaya untuk mengembangkan kemampuan petani dalam mengelola agroforestri. Adapun berbagai tradisi, nilai, ritual, keterampilan dan teknologi yang memiliki korelasi dengan hukum adat di wilayah lokasi penelitian disebabkan oleh terjadinya proses inkulturasi baik secara ilmu pengetahuan maupun teknologi.

Dalam proses migrasi, nenek moyang orang Ngada telah mengadopsi berbagai keterampilan, kesenian, dan teknologi. Salah satu lembaga non formal yang mampu menjaga hubungan antara penerapan iptek dan hukum adat budaya di Kecamatan Golewa Barat adalah Lembaga Pemangku Adat. Di lokasi penelitian, keberadaan lembaga non-formal hanya terdiri dari lembaga pemangku adat (LPA). Lembaga ini berperan sebagai institusi yang menjaga kelestarian lahan agroforestri berbasis kearifan lokal di Kecamatan Golewa Barat melalui penerapan hukum adat, termasuk di dalamnya seperangkat aturan yang bertujuan melindungi keberadaan lahan agroforestri berbasis kearifan lokal, baik dalam kaitannya dengan konservasi maupun pemanfaatan hasil dari hasil agroforestri tersebut. Pada kalangan masyarakat suku-suku di Ngada terdapat larangan untuk melakukan kegiatan tertentu di lokasi tertentu, yang disertai dengan sanksi adat bagi mereka yang melanggar. Sejumlah larangan yang diatur dalam hukum adat di lokasi Agroforestri Kecamatan Golewa Barat terlihat pada tabel 11 sebagai berikut:

Tabel 11. Larangan kegiatan yang diatur dalam hukum adat

Larangan	Konsekuensi melanggar	Sanksi
Dilarang menebang pohon yang tumbuh di sekitar mata air.	Penyakit parah yang tidak dapat diobati dengan cara medis (Ru'u).	Denda berupa ternak, hasil pertanian, dan tuak, serta melaksanakan upacara adat untuk membebaskan sanksi
Masyarakat diperbolehkan menebang hutan bambu sesuai kebutuhan, tidak memerlukan izin seperti saat menebang kayu. Tidak ada ritual khusus saat menebang, bambu hanya boleh dipotong saat bulan gelap.	Konon, bambu yang ditebang pada bulan gelap tak akan mudah lapuk dan tidak dimakan rayap.	Denda berupa ternak, hasil pertanian, dan tuak.
Pemanenan rebung (tunas bambu) sebagai makanan selalu diawasi untuk memastikan keberlanjutan pertumbuhan bambu.	Menurunnya proses keberlanjutan pertumbuhan tanaman bambu	Penggantian dengan rumpun bambu lainnya.
Dilarang mengambil kayu di hutan tanpa sepengetahuan pemimpin adat.	Penyakit parah yang tidak dapat diobati dengan cara medis (Ru'u)	Denda berupa ternak, hasil pertanian, tuak, dan uang untuk melaksanakan upacara adat pembebasan sanksi

Analisis SWOT

Tabel 12. Evaluasi Faktor Internal (IFAS)

No	Faktor Strategis	Bobot	Rating	Skor
IFAS				
<i>Strengths</i>				
1	Memiliki lahan agroforestri yang luas	0,20	4	0,80
2	Petani yang mengolah lahan secara agroforestri tergabung dalam anggota kelompok tani	0,10	2	0,20
3	Masyarakat masih menjaga tradisi dan budaya lokal dalam pengelolaan agroforestri	0,15	3	0,45
4	Sistem agroforestri berkontribusi besar bagi pendapatan bagi petani	0,15	3	0,45
Σ Strengths				1,90
<i>Weaknesses</i>				
1	Kurangnya modal dalam pengelolaan lahan	0,05	2	0,10
2	Hasil komoditas belum mencapai target produksi	0,15	3	0,45
3	Belum bekerjasama dengan lembaga lain yang mendukung pengelolaan lahan	0,05	2	0,10
4	Teknologi pengolahan masih dilakukan secara konvensional	0,15	4	0,60
Σ Weaknesses				1,25
S-W (X)				0,65

Sumber: data diolah (2024)

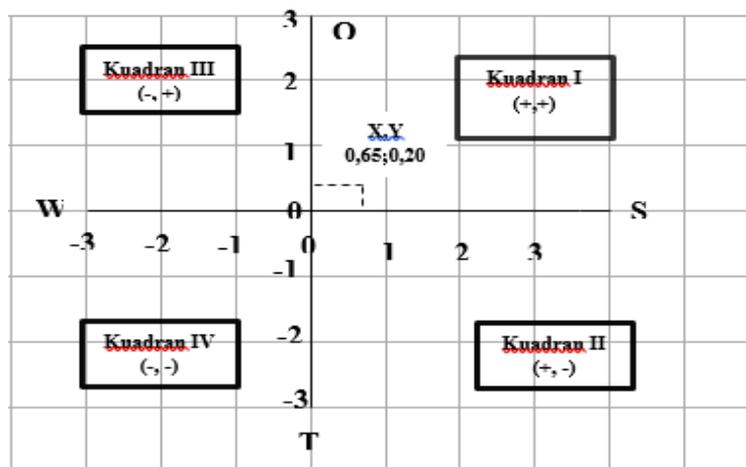
Table 13 Evaluasi Faktor Eksternal (EFAS)

No	Faktor Strategis	Bobot	Rating	Skor
EFAS				
<i>Opportunities</i>				
1	Adanya dukungan dari pemerintah dalam pengelolaan lahan	0,15	4	0,60
2	Antusias petani mendukung pengolahan lahan secara agroforestri	0,20	3	0,60
3	Terdapat berbagai pelatihan untuk meningkatkan keterampilan petani	0,10	2	0,20
Σ Opportunities				1,40

<i>Threats</i>				
1	Iklm dan cuaca mempengaruhi produktivitas	0,10	2	0,20
2	Harga pasar untuk komoditas yang dijual cenderung mengalami fluktuasi	0,1	1	0,1
3	Alih fungsi lahan hutan	0,20	3	0,60
4	Status tanah adat yang dikelola	0,15	2	0,30
$\sum Threats$				1,20
O-T (Y)				0,20

Sumber: data diolah (2024)

Strategi pengelolaan usaha agroforestri berdasarkan hasil analisis faktor internal dan analisis eksternal terhadap kondisi petani di kecamatan Golewa Barat yang menerapkan sistem agroforestri diidentifikasi menggunakan hasil pembobotan ditampilkan dalam bentuk matriks pada diagram cartesius berikut:



Gambar 3. Matriks IE agroforestri

Sumber: data diolah (2024)

Terlihat hasil dari masing-masing faktor strategis internal dan eksternal yaitu Kekuatan (1,90), Kelemahan (1,25), peluang (1,40) dan ancaman (1,20). selisih antara faktor internal Kekuatan dan Kelemahan sebesar (0,65) dan selisih dari faktor eksternal peluang dan

ancaman sebesar (0,20). Selisih antara setiap faktor strategis IFAS dan EFAS menggambarkan posisi strategis kinerja yang dialami oleh petani di Kecamatan Golewa Barat, digambarkan dalam bentuk diagram cartesius untuk menunjukkan rekomendasi strategi yang tepat berdasarkan hasil evaluasi analisis SWOT. Berdasarkan gambar diagram cartesius, posisi strategis usaha petani dengan sistem agroforestri terletak di kuadran I, menunjukkan bahwa posisi strategis dalam organisasi memiliki kekuatan dan peluang untuk berkembang dengan sangat baik sehingga diperlukan peningkatan investasi untuk mengejar pertumbuhan (Nadrah *et al.*, 2022).

Prioritas Strategi Pengembangan Agroforestri

Setelah menganalisis menggunakan SWOT langkah selanjutnya yaitu mengevaluasi strategi menggunakan pendekatan QSPM untuk mendapatkan strategi prioritas dalam pengelolaan agroforestri bagi petani di Kecamatan Golewa Barat dengan menggunakan kekuatan serta memanfaatkan peluang sehingga mampu mengatasi kelemahan dan ancaman bagi pengembangan agroforestri. Strategi SO (*Strengths Opportunities*) yang dirumuskan dengan analisis SWOT disajikan dalam tabel sebagai hasil perhitungan QSPM yang diurutkan berdasarkan peringkat nilai TAS dari yang tertinggi hingga terendah. Hasil perhitungan QSPM ditampilkan pada Tabel 15.

Tabel 15. Hasil Perhitungan menggunakan QSPM

No	Alternatif strategi	Nilai TAS	Peringkat
1	Penguatan kelembagaan kelompok petani melalui pelatihan tentang teknik agroforestri, termasuk pemilihan spesies tanaman, teknik penanaman, dan pemeliharaan	5,916	1
2	Membentuk lembaga sosial kelompok tani terdiri dari tokoh adat dan tokoh keagamaan yang menaungi serta menopang keberlanjutan sistem agroforestri di tengah Masyarakat	5,795	2

Matriks SWOT

Tabel 14. Matriks SWOT

Internal (IFAS) Eksternal (EFAS)	Kekuatan (S)	Kelemahan(w)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki lahan agroforestri yang luas 2. Petani yang mengolah lahan secara agroforestri tergabung dalam anggota kelompok tani 3. Masyarakat masih menjaga tradisi dan budaya lokal dalam pengelolaan agroforestri 4. Sistem agroforestri berkontribusi besar bagi pendapatan bagi petani 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurangnya modal dalam pengelolaan lahan 2. Hasil komoditas belum mencapai target produksi 3. Belum bekerjasama dengan lembaga lain yang mendukung pengelolaan lahan 4. Teknologi pengolahan masih dilakukan secara konvensional
Peluang (O)	Strategi S-O	Strategi W-O
<ol style="list-style-type: none"> 1. Adanya dukungan dari pemerintah dalam pengelolaan lahan 2. Antusias petani mendukung pengolahan lahan secara agroforestri 3. Terdapat berbagai pelatihan dari pendamping untuk meningkatkan keterampilan petani 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penguatan kelembagaan kelompok petani melalui pelatihan tentang teknik agroforestri, termasuk pemilihan spesies tanaman, teknik penanaman, dan pemeliharaan (S1, S2, S4, O1, O2, O3) 2. Membentuk lembaga sosial kelompok tani terdiri dari tokoh adat dan tokoh keagamaan yang menaungi serta menopang keberlanjutan sistem agroforestri di tengah masyarakat (S2, S3, S4, O2) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan kerjasama dan kolaborasi dengan <i>stakeholder</i> yang berpengaruh tentang pengolahan lahan dengan sistem agroforestri (W1, W2, W3, W4, O1, O2, O3) 2. Penelitian dan studi ilmiah mengenai aspek ekonomi, ekologi, dan sosial budaya dalam pengelolaan agroforestri oleh <i>stakeholder</i> (W2, W3, W4, O1, O2) 3. Pendampingan secara intens kepada kelompok tani dengan pemberian latihan secara kontinyu (W1, W2, W4, O1, O2, O3)
Ancaman (T)	Strategi S-T	Strategi W-T
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iklim dan cuaca mempengaruhi produktivitas 2. Harga pasar untuk komoditas yang dijual cenderung mengalami fluktuasi 3. Alih fungsi lahan hutan 4. Status tanah adat yang dikelola 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perbaikan ekonomi masyarakat kelompok tani melalui inisiatif pemberdayaan. (S1, S2, S4, T1) 2. Menerapkan strategi pemasaran untuk meningkatkan pendapatan petani (S1, S2, S4, T2) 3. Optimalisasi penggunaan lahan melalui program pemerintah (rehabilitasi lahan) (S1, S4, T1, T3) 4. Memperkuat kebijakan pemerintah tentang perlindungan hukum dan penegakan hukum terhadap praktik ilegal (S1, S2, T3) 5. Melibatkan komunitas adat dalam proses pengambilan keputusan terkait kebijakan pertanian dan pengelolaan tanah (S1, S3, S4, T4) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penerapan teknologi dalam pengembangan pola agroforestri dalam meningkatkan produktivitas lahan dan hasil yang beragam serta melimpah (W1, W2, W4, T1) 2. Sosialisasi tentang kesadaran lingkungan serta pemahaman tentang pengurangan konversi lahan melalui pemanfaatan agroforestri (W3, T3)

SIMPULAN

1. Petani menerapkan dua sistem agroforestri di Kecamatan Golewa Barat dimana sebagian besar petani menerapkan Sistem agrisilviculture namun sebagian kecil petani juga menerapkan sistem agrosilvopastura. Hasil agroforestri dari komoditi kopi memberikan kontribusi terbesar bagi pendapatan petani dengan persentase pendapatan sebesar 19 % dari total pendapatan dari komoditi lain. agroforestri di Kecamatan Golewa Barat memiliki keekaragaman hayati tanaman yang terdiri dari 48% tanaman pertanian, pangan dan hortikultura, 14% tanaman perkebunan dan 48% jenis tanaman berkayu. Penerapan pola konservasi lain pada sistem agroforestri berbasis kearifan lokal di Kecamatan Golewa Barat adalah dengan penanaman beberapa jenis tanaman penguat teras seperti tanaman kehutanan antara lain sengon, jati putih, ampupu, kayu putih dan albasia. Secara sosial terdapat berbagai tradisi, nilai, ritual, keterampilan dan teknologi yang memiliki korelasi dengan hukum adat disebabkan oleh terjadinya proses inkulturasi baik secara ilmu pengetahuan maupun teknologi.
2. Berdasarkan hasil evaluasi analisis SWOT posisi usaha pada kuadran I dimana posisi usaha tersebut menunjukkan bahwa sistem agroforestri dalam kondisi baik, petani dapat meningkatkan keberlanjutan usaha pertaniannya dengan sistem agroforestri. Terdapat dua Alternatif strategi yang didapatkan dari hasil pengolahan data menggunakan QSPM (*Quantitative Strategy Planning Matrix*) yaitu 1) penguatan kelembagaan kelompok petani melalui pelatihan tentang teknik agroforestri, termasuk pemilihan spesies tanaman, teknik penanaman, dan pemeliharaan, 2) membentuk lembaga sosial kelompok tani terdiri dari tokoh adat dan tokoh keagamaan yang menaungi serta menopang keberlanjutan sistem agroforestri di tengah Masyarakat. Hasil prioritas strategi utama peringkat 1 dari analisis tersebut yaitu penguatan kelembagaan kelompok petani melalui pelatihan tentang teknik agroforestri, termasuk pemilihan spesies tanaman, teknik penanaman dan pemeliharaan dengan TAS 5,916

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada kemendikbud Ristek Dikti (DRTPM) yang telah memberikan hibah dana penelitian PDP Afiriasi tahun 2024. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada LLDIKTI wilayah XV yang membantu memfasilitasi serta Pemerintah Kabupaten Ngada, khususnya Camat Golewa Barat, yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, N. F., Garancang, S. Dan Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian. *Jurnal Pilar: Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 14(1).
- Andi, A. (2018). Pengaruh Pendapatan Dan Jumlah Tanggungan Keluarga Petani Padi Terhadap Tingkat Pendidikan Anak Di Desa Pattallassang Kecamatan Pattallassang Kabupaten Gowa. Skripsi. Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Uin Alauddin, Makassar

- Ariyanto., Rachman, I., & Toknok, B. (2014). Kearifan Masyarakat Lokal dalam Pengelolaan Hutan di Desa Rano Kecamatan Balaesang Tanjung Kabupaten Donggala. *Jurnal Warta Rimba*, 2(2), 84-91
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Ngada. (2023). Kecamatan Golewa Barat dalam Angka.
- Febryano, I. G., Suharjito, D., Darusman, D., Kusmana, C. Dan Hidayat, A. (2015). Actors and Power Relation in Mangrove Management in Pesawaran Regency, Lampung Province, Indonesia. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 12(2), 123-138
- Hartoko, Y. (2019). Pengaruh Pendidikan, Pelatihan, Jenis Kelamin, Umur, Status Perkawinan, dan Daerah Tempat Tinggal Terhadap Lama Mencari Kerja Tenaga Kerja Terdidik di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Ekonomi*, 8(3), 201–207
- Hudiyani, I., Purnaningsih, N., Asngari, P. S. dan Hardjanto. (2017). Farmer's Perception of Agroforestri Community Forest in Wonogiri Regency, Central Java Province. *Jurnal Penyuluhan*, 13(1), 65-78
- Herawati, N. Dan Sasana, H. (2013). Analisis Pengaruh Pendidikan, Upah Pengalaman Kerja, Jenis Kelamin Dan Umur Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Industri Shuttlecock Kota Tegal. *Diponegoro Journal of Economics*, 2(4), 1–8.
- Indrianti, M. A. dan Ulfiasih. (2018). Implementasi Sistem Agroforestri Sebagai Solusi Pertanian Berkelanjutan di Gorontalo. *Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Ichsan Gorontalo*.

- Kamaluddin, A. K. dan Tamrin, M. (2020). Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Potensi Lokal Melalui Skema Perhutanan Sosial di Area KPH Ternate-Tidore. *Jurnal Penelitian Techno*, 8(2), 308-317.
- Mayrowani, H. dan Ashari. (2011). Pengembangan Agroforestri untuk Mendukung Ketahanan Pangan dan Pemberdayaan Petani Sekitar Hutan. *Jurnal Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 29(2), 83-98.
- Mopa. Y, Awe. E.Y, Wau. M. P, Djomba. E, Wasonono. P. D. Y. (2019). Warisan Budaya Ngada: diangkat dalam Festival Inerie 2019. CV. AA Rizky: Serang, Banten.
- Ngiso Bhae, C. Y., Manalu, J. N. dan Loda, W. (2021). Potensi dan Permasalahan Sektor Pertanian dan Peternakan di Kecamatan Golewa Barat. *Jurnal Ilmiah Peternakan Rekasatwa*, 3(2), 87-97.
- Oktavianti, R.L, Putro, G. S. dan Nyuwito. 2018. Evaluasi Pemilihan Jenis Pohon Pada Pengelolaan Lahan Berbasis Agroforestri Di Desa Paten, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang. *Jurnal Agro-Industri*, 44 (1) 2018, 8-16.
- Sardjono, M. A., Djogo, T., Arifin, H. S. dan Wijayanto, N. (2003). Klasifikasi dan Pola Kombinasi Komponen Agroforestri. *Bahan Ajar (Vol. 2)*. Bogor: World Agrofoestry Centre (ICRAF).
- Samun S., Rukmana D. dan Syam S. (2011). Partisipasi Petani dalam Penerapan Teknologi Pertanian Organik pada Tanaman Stroberi di Kabupaten Bantaeng. Hal.1–12.
- Taus, I. dan Tukan, H. D. (2022). Identifikasi Penyebab Gagal Panen Jagung Lamuru (Studi Kasus Pada Kelompok Tani Stiper

Flores Bajawa Desa Turekisa Kecamatan Golewa Barat).
Jurnal Agriovet, 4(2), 144-152.

Taus, I. dan Puspita, V. A. (2023). Analisis Kelayakan Uji Usaha Penyulingan Minyak Cengkeh (Studi Kasus Pada UD. Hakemi) Desa Sadha Kecamatan Golewa Barat. Jurnal Pertanian Unggul, 2(1), 58-64.

Taus, I., Hamakonda, U. A. dan Puspita, V. A. (2022). Strategi Pengembangan Uji Adaptasi Varietas Padi TC IPB 02 Desa Were III Kecamatan Golewa Barat. 5(1), 111-124.

Untung, I., Ngadiono dan Nugraha, A. (2003). Hutan Tanaman Industri di Persimpangan Jalan (1 ed.). Yogyakarta: Arivco Press.

Widianto, K. Fungsi dan Peranan Agroforestri. ICRAF. Bogor.

Yuwono D. (2017). Pengarusutamaan Gender dalam Pembangunan Pertanian: Kasus pada Pelaksanaan Program Feati di Kabupaten Magelang. SEPA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian dan Agribisnis. 10:140. doi:10.20961/sepa.v10i1.14122