ISSN 2797-4502 (elektronik)
ISSN 1412-4696 (cetak)

Jurnal Nusa Sylva Vol. 25 No. 1 (Juni 2025) : 1-11

DOI : *https://doi.org/10.31938/jns.v25i1.822*

VARIASI DAN KOMPOSISI TANAMAN MPTS PADA LAHAN AGROFORESTRI DI TIGA KEMIRINGAN LAHAN YANG BERBEDA (STUDI KASUS GAPOKTANHUT PUJOMAKMUR)

(Variation and Composition of MPTS Plants on Agroforestry Land on Three Different Land Slopes (Case Study of Gapoktanhut Pujomakmur))

Danti Maharanti[1], Sugeng P Harianto[2], Machya Kartika Tsani[3*], dan Ceng Asmarahman[4]
[1,2,3,4] Jurusan Kehutanan, FakultasPertanian, Universitas Lampung, Jl. SumantriBrojonegoro, No. 1, Gedung Meneng, Bandar Lampung 35145, Indonesia
* *Corresponding author:* machya.kartika@fp.unila.ac.id

Diterima : 26-03-2025 *Direvisi : 16-04-2025* *Disetujui : 22-05-2025*

ABSTRACT

The use of Multi-Purpose Tree Species (MPTS) in agroforestry systems on sloped area provides solutions in the ecological and economic fields of land management. The physiological and ecological characteristics of each type of plant influence its adaptability to slopes, its ability to resist erosion, as well as its contribution to soil fertility and agroforestry productivity. This research aims to identify the composition of MPTS species on three different slopes of land. The study was carried out by using direct observation in agroforestry area that include in three different type of land slopes, with category Moderate (8-15 %), Moderately steep (15-25 %), Steep (25-65 %). The reserach results show that there are different MPTS plant compositions on 3 different slopes of agroforestry area. In moderate slope, there are 10 species. Meanwhile, moderately steep category, there are 9 species, and in steep category there are 10 species. MPTS from jungle plantation type become dominated MPTS species in 8-15% and 25-60% slope, and agricultral MPTS is domintaed in 15-25% slope.

Keywords: Agroforestry, Land slope, MPTS, Vegetation.

ABSTRAK

Pemanfaatan *Multi-Purpose Tree Species* (MPTS) dalam sistem agroforestri di lahan miring memberikan solusi ekologi dan ekonomi untuk pengelolaan lahannya. Karakteristik fisiologis dan ekologi setiap jenis tanaman mempengaruhi kemampuan beradaptasi terhadap lereng, kemampuan menahan erosi, serta kontribusinya terhadap kesuburan tanah dan produktivitas agroforestri. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi komposisi spesies MPTS pada tiga kemiringan lahan yang berbeda. Penelitian dilakukan dengan observasi langsung pada areal agroforestri yang mencakup tiga tipe kemiringan lahan berbeda, dengan kategori datar (8-15 %), sedang (15-25 %), curam (25-65 %). Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan komposisi tanaman MPTS pada 3 kemiringan lahan agroforestri yang berbeda. Di kemiringan yang datar terdapat 10 spesies. Sedangkan kategori sedang sebanyak 9 spesies dan kategori curam sebanyak 10 spesies. Jenis MPTS rimba mendominasi pada kemiringan 8-15% dan 25-60%, sedangkan MPTS pertanian mendominasi pada kemiringan 15-25%.

Kata kunci: Agroforestri, Kemiringan lahan, MPTS, Vegetasi

I. PENDAHULUAN

Sistem agroforestri merupakan sistem pertanian berkelanjutan yang mengkombinasikan berbagai macam jenis tanaman dan memiliki berbagai strata tajuk (Wattie dan Sukendah, 2023). agroforestri dapat dibilang melakukan sistem pengelolaan yang diharapkan membentuk strata tajuk yang menyerupai hutan alam, selain itu, dengan keragaman tanamannya diharapkan dapat memberikan banyak manfaat (Mufarrokhah, 2023). Manfaat dari sistem agroforestri diantaranya sebagai sumber pendapatan bagi para petani hutan, pengendalian emisi karbon, dan upaya untuk konservasi sumberdaya alam (Wattie dan Sukendah, 2023). Hal ini didukung oleh penelitian Saputri *et al.* (2022) yang menyatakan komposisi tanaman yang beragam

ISSN 2797-4502 (elektronik)
ISSN 1412-4696 (cetak)

Jurnal Nusa Sylva Vol. 25 No. 1 (Juni 2025) : 1-11

menjadikan agroforestri memiliki peran dan fungsi yang penting bagi ekosistem hutan dan dapat mendukung pertanian berkelanjutan (*sustainable agriculture*) dalam fungsi ekonomi, ekologi, maupun sosial budaya.

Di Indonesia, penerapan agroforestri memiliki potensi besar dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat, terutama di kawasan hutan yang dikelola masyarakat (Octavia *et al.,* 2023). Gapoktanhut Pujomakmur di KPH Pesawaran menjadi salah satu contoh penerapan hutan yang dikelola masyarakat dan mengedepankan prinsip agroforestri. Penerapan pengelolaan hutan yang menerapkan pola tanam agroforestri, memiliki jenis dan komoditas yang beragam, salah satunya adalah tanaman MPTS. *Multy Purpose Tree Species* (MPTS) adalah tanaman kekayuan yang memiliki banyak manfaat baik dari segi ekologi maupun ekonomi, serta menghasilkan komoditas kayu dan nir-kayu, sehingga petani dapat memanfaatkan komoditas nir-kayu tanpa harus melakukan penebangan pohon (Indriyanto dan Asmarahman, 2019). Tanaman MPTS biasanya ditanam di lahan agroforestri dengan tujuan untuk meningkatkan produktifitas hasil dan juga menjaga keseimbangan ekosistem hutan. Tanaman yang biasa digunakan sebagai MPTS antara lain durian, jengkol, petai, nangka, salam, petai, cengkeh, dan beberapa jenis lainnya (Vauzia *et al.,* 2024).

Pemilihan tanaman MPTS oleh petani biasanya didasarkan pada nilai ekonomis yang dihasilkan dari tanaman, serta kesesuaian jenis tanaman tersebut di lahan petani. Secara umum, tanaman akan tumbuh baik pada suatu kawasan apabila kondisi lahan yang baik serta rendahnya laju erosi tanah pada lahan tersebut (Senoaji *et al.,* 2022). Salah satu yang menentukan kondisi lahan adalah kondisi kemiringan lahan. Kemiringan lahan merupakan faktor penting yang mempengaruhi komposisi vegetasi dalam sistem agroforestri. Lahan dengan kemiringan yang berbeda memiliki karakteristik unik yang berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pada kemiringan yang curam memiliki risiko tinggi terhadap erosi yang dapat merusak tanaman yang ada di lahan tersebut. Oleh karena itu, pemilihan jenis tanaman yang tepat sesuai dengan kemiringan lahan sangat krusial untuk mencapai hasil yang optimal dalam sistem agroforestri (Umam *et al.,* 2022)

Kemiringan lahan mempengaruhi kondisi fisik dan kesuburan tanah, yang berdampak langsung pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Peningkatan kemiringan lahan akan diikuti semakin menurunnya keragaman tanaman (Banjarnahor, 2018). Dengan demikian, penting untuk memiliki pemahaman yang mendalam mengenai hubungan antara kemiringan lahan dan tanaman MPTS. Kemiringan lahan dalam sistem agroforestri sangatlah penting, terkait dengan jenis-jenis tanaman yang dapat tumbuh dan menghasilkan produktifitas yang baik pula. Berdasarkan hal tersebut penting dilakukan kajian mengenai jenis dan komposisi tanaman MPTS pada lahan agroforestri di tiga kemiringan yang berbeda di Gapoktanhut Pujomakmur.

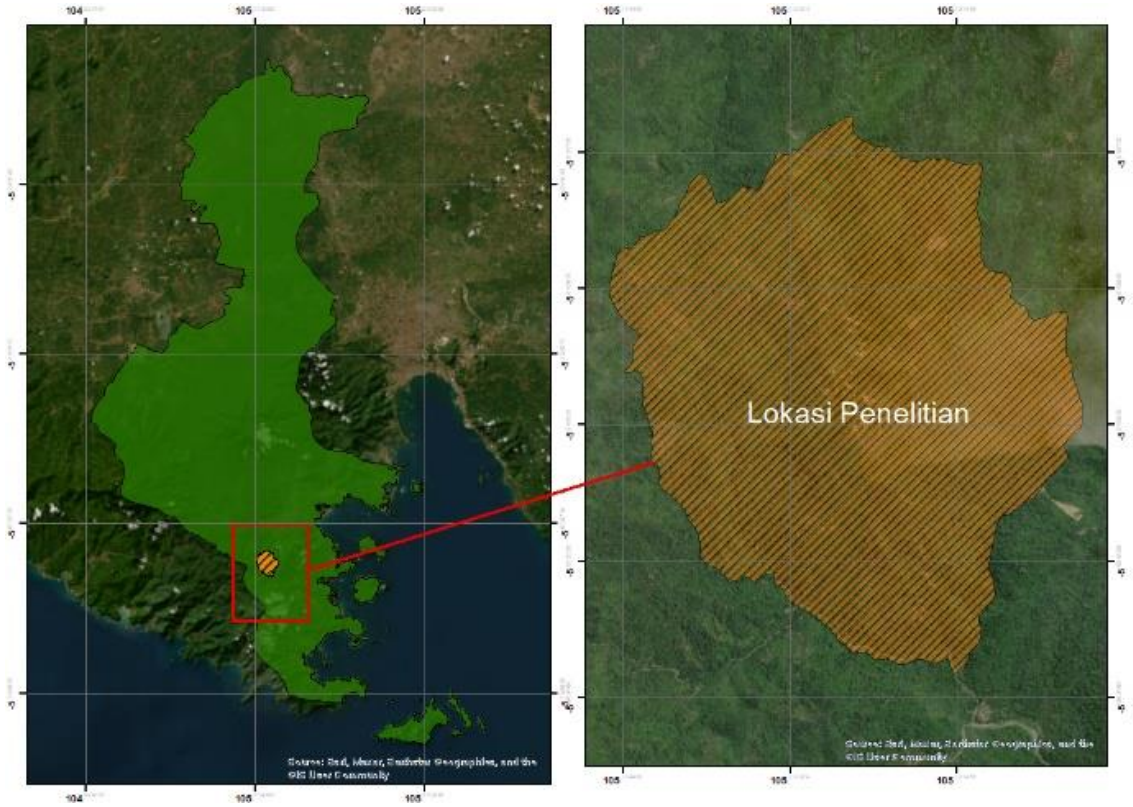
II. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai bulan Desember 2024 di Gapoktanhut Pujomakmur, Register 20 Pematang Kubuato, KPH Pesawaran Padang Cermin. Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.

ISSN 2797-4502 (elektronik)
ISSN 1412-4696 (cetak)

Jurnal Nusa Sylva Vol. 25 No. 1 (Juni 2025) : 1-11



Gambar 1. Peta penelitian Gapoktanhut Pujomakmur

B. Pengambilan Data

Pengambilan data penelitian dilakukan dengan membuat plot ukur berukuran 20 x 20 meter. Seluruh jenis pohon MPTS yang terdapat dalam plot tersebut dicatat. Metode pengambilan data secara *purposive sampling*, dengan penentuan plot ukur di tiga tingkat kemiringan yang berbeda, yaitu landai (8-15%), sedang (15-25%), dan Curam (25-60%). Pada setiap tingkat kemiringan, diambil 5 petak ukur, sehingga totalnya sebanyak 15 petak ukur. Pemilihan plot ukur dilakukan secara langsung di lapangan, dengan mempertimbangkan komposisi tanaman dan kondisi kemiringan lahan yang ada. Lahan yang menerapkan pola tanam agroforestri dengan kemiringan tanah yang bervariasi landai, sedang, dan curam, dipilih sebagai lokasi pengambilan sampel. Pendekatan ini bertujuan agar data yang diperoleh sesuai dengan fokus penelitian, sehingga meningkatkan akurasi dan relevansi data yang dikumpulkan.

C. Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Data observasi lapangan analisis vegetasi dianalisis kerapatan, kerapatan relatif, frekuensi, dan frekuensi relatif. Rumus yang digunakan disajikan sebagai berikut:

1. Kerapatan

$$(\text{K-i}) = \frac{Jumlah\ individu\ untu\ jenis\ ke{-}i}{luas\ seluruh\ petak\ contoh}$$

$$(\text{KR-I}) = \frac{Kerapatan\ jenis\ ke{-}i}{kerapatan\ seluruh\ jenis} \times 100\%$$

(Indriyanto, 2008)

2. Frekuensi

$$(\text{F-i}) = \frac{Jumlah\ petak\ ditemukannya\ jenis\ ke{-}i}{Jumlah\ seluruh\ petak\ ukur}$$

$$(\text{FR-I}) = \frac{Frekuensi\ untu\ jenis\ ke{-}i}{Frekuensi\ seluruh\ jenis} \times 100\%$$

(Indriyanto, 2008)

ISSN 2797-4502 (elektronik)
ISSN 1412-4696 (cetak)

Jurnal Nusa Sylva Vol. 25 No. 1 (Juni 2025) : 1-11

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat perbedaan jenis tanaman penyusun pada tiga kemiringan lahan. Lahan dengan kemiringan dalam kategori landai (8-15%), terdapat 10 jenis tanaman. Sedangkan pada lahan dengan kategori kemiringan sedang (15-25%), terdapat 9 jenis tanaman. Pada lahan dengan kemiringan curam (25-60%) terdapat 10 jenis tanaman. Adapun secara lengkap, jenis tanaman penyusun pada tiga kemiringan lahan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 1. Jenis tanaman penyusun lahan dengan kemiringan landai (8-15%)

No	Nama Lokal	Nama ilmiah	Famili	Golongan	Habitus
1	Cengkeh	*Eugenia aromatica*	Myrtaceae	MPTS pertanian	Perdu
2	Durian	*Durio zibethinus*	Malvaceae	MPTS rimba	Pohon
3	Jengkol	*Archidendron pauciflorum*	Fabaceae	MPTS rimba	Pohon
4	Kapulaga	*Amomum compactum*	Zingiberaceae	Tanaman pertanian	Herba
5	Kakao	*Theobroma cacao*	Malvaceae	MPTS pertanian	Perdu
6	Karet	*Hevea brasiliensis*	Euphorbiaceae	MPTS rimba	Pohon
7	Pala	*Myristica fragrans*	Myristicaceae	MPTS rimba	Pohon
8	Petai	*Parkia speciosa*	Mimosaceae	MPTS rimba	Pohon
9	Pinang	*Areca catechu*	Arecaceae	MPTS rimba	Pohon
10	Sengon	*Albizia chinensis*	Fabaceae	Kayu rimba	Pohon

Tabel 2. Jenis tanaman penyusun lahan dengan kemiringan sedang (15-25%)

No	Nama lokal	Nama ilmiah	Famili	Golongan	Habitus
1	Cengkeh	*Eugenia aromatica*	Myrtaceae	MPTS pertanian	Perdu
2	Duku	*Lansium domesticum*	Meliaceae	MPTS pertanian	Pohon
3	Durian	*Durio zibethinus*	Malvaceae	MPTS rimba	Pohon
4	Kapulaga	*Amomum compactum*	Zingiberaceae	Tanaman pertanian	Herba
5	Kakao	*Theobroma cacao*	Malvaceae	MPTS pertanian	Perdu
6	Kemiri	*Aleurites moluccana*	Euphorbiaceae	MPTS rimba	Pohon
7	Pala	*Myristica fragrans*	Myristicaceae	MPTS rimba	Pohon
8	Petai	*Parkia speciosa*	Mimosaceae	MPTS rimba	Pohon
9	Pinang	*Areca catechu*	Arecaceae	MPTS rimba	Pohon

Tabel 3. Jenis tanaman penyusun lahan dengan kemiringan curam (25-60%)

No	Nama lokal	Nama ilmiah	Famili	Golongan	Habitus
1	Cengkeh	*Eugenia aromatica*	Myrtaceae	MPTS pertanian	Perdu
2	Duku	*Lansium domesticum*	Meliaceae	MPTS rimba	Pohon
3	Durian	*Durio zibethinus*	Malvaceae	MPTS rimba	Pohon
4	Kapulaga	*Amomum compactum*	Zingiberaceae	Tanaman pertanian	Herba
5	Jengkol	*Archidendron pauciflorum*	Fabaceae	MPTS rimba	Pohon
6	Kakao	*Theobroma cacao*	Malvaceae	MPTS pertanian	Perdu
7	Karet	*Hevea brasiliensis*	Euphorbiaceae	MPTS rimba	Pohon
8	Pala	*Myristica fragrans*	Myristicaceae	MPTS rimba	Pohon
9	Petai	*Parkia speciosa*	Mimosaceae	MPTS rimba	Pohon
10	Pinang	*Areca catechu*	Arecaceae	MPTS rimba	Pohon

ISSN 2797-4502 (elektronik)
ISSN 1412-4696 (cetak)

Jurnal Nusa Sylva Vol. 25 No. 1 (Juni 2025) : 1-11

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, jenis penyusun tanaman pada lahan dengan kemiringan landai terdapat 10 jenis tanaman yaitu cengkeh, durian, jengkol, kapulaga, kakao, karet, pala, petai, pinang, dan sengon. Sementara itu, dari hasil olahan data yang disajikan pada Tabel 2, jenis penyusun pada kemiringan sedang terdapat 9 jenis tanaman yaitu cengkeh, duku, durian, kapulaga, kakao, kemiri, pala, petai, dan pinang. Tabel 3 menunjukkan bahwa jenis penyusun tanaman pada kemiringan curam terdapat 10 jenis yaitu cengkeh, duku, durian, kapulaga, jengkol, kakao, karet, pala, petai dan pinang. Pada seluruh hasil analisis pada Tabel 1, 2, dan 3 terlihat bahwa seluruh lokasi penelitian memiliki berbagai komoditas penyusun.

Kerapatan menggambarkan banyaknya jenis suatu individu dalam satuan luas tertentu. Kerapatan ini ditentukan berdasarkan jumlah individu rata-rata dibagi luas areal pengamatan. Sedangkan kerapatan relatif ditentukan berdasarkan keraparan suatu jenis dibagi kerapatan seluruh jumlah jenis dikalikan 100%. Frekuensi menggambarkan distribusi kehadiran suatu jenis tumbuhan di suatu area (Oktaviani *et al.,* 2018). Hasil analisis penelitian terhadap nilai kerapatan dan frekuensi tanaman MPTS pada tiga kemiringan yang berbeda disajikan pada Tabel 4,5, dan 6.

Tabel 4. Nilai kerapatan relatif dan frekuensi relatif pada kemiringan lahan landai (8-15%)

No	Nama Lokal	Nama ilmiah	Famili	Jumlah	K	KR	F	FR
1	Cengkeh	*Eugenia aromatica*	Myrtaceae	17	170	11	3	11
2	Durian	*Durio zibethinus*	Malvaceae	14	140	9	3	9
3	Jengkol	*Archidendron pauciflorum*	Fabaceae	5	50	3	1	3
5	Kakao	*Theobroma cacao*	Malvaceae	21	210	13	4	13
6	Karet	*Hevea brasiliensis*	Euphorbiaceae	43	430	27	9	27
7	Pala	*Myristica fragrans*	Myristicaceae	41	410	26	8	26
8	Petai	*Parkia speciosa*	Mimosaceae	10	100	6	2	6
9	Pinang	*Areca catechu*	Arecaceae	6	60	4	1	4
10	Sengon	*Albizia chinensis*	Fabaceae	3	30	2	1	2
		Total		160	1600	100	32	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa tanaman karet (*Hevea brasiliensis)* memiliki nilai kerapatan relatif yang paling tinggi sebesar 27%, dan tanaman sengon (*Albizia chinensis)* memiliki nilai kerapatan relatif paling rendah sebesar 2%.

ISSN 2797-4502 (elektronik)
ISSN 1412-4696 (cetak)

Jurnal Nusa Sylva Vol. 25 No. 1 (Juni 2025) : 1-11

Tabel 5. Nilai kerapatan relatif dan frekuensi relatif pada kemiringan lahan sedang 15-25%

No	Nama Pohon	Nama Ilmiah	Famili	Jumlah	K	KR (%)	F	FR (%)
1	Cengkeh	*Eugenia aromatica*	Myrtaceae	22	220	16	4	16
2	Duku	*Lansium domesticum*	Meliaceae	5	50	4	1	4
3	Durian	*Durio zibethinus*	Malvaceae	2	20	1	0	1
5	Kakao	*Theobroma cacao*	Malvaceae	46	460	33	9	33
6	Kemiri	*Aleurites moluccana*	Euphorbiaceae	5	50	4	1	4
7	Pala	*Myristica fragrans*	Myristicaceae	46	460	33	9	33
8	Petai	*Parkia speciosa*	Mimosaceae	8	80	6	2	6
9	Pinang	*Areca catechu*	Arecaceae	5	50	4	1	4
		Total		139	1390	100	28	100

Tabel 5 menunjukkan bahwa tanaman kakao (*Theobroma cacao*) dan pala (*Myristica fragrans)* memiliki nilai kerapatan relatif yang paling tinggi sebesar 33%, dan tanaman durian (*Durio zibethinus)* memiliki nilai kerapatan relatif paling rendah sebesar 1%.

Tabel 6. Nilai kerapatan relatif dan frekuensi relatif pada kemiringan lahan curam 25-60%

No	Nama Pohon	Nama Ilmiah	Famili	Jumlah	K	KR (%)	F	FR (%)
1	Cengkeh	*Eugenia aromatica*	Myrtaceae	3	30	3	1	3
2	Duku	*Lansium domesticum*	Meliaceae	6	60	6	1	6
3	Durian	*Durio zibethinus*	Malvaceae	12	120	11	2	11
5	Jengkol	*Archidendron pauciflorum*	Fabaceae	5	50	5	1	5
6	Kakao	*Theobroma cacao*	Malvaceae	20	200	19	4	19
7	Karet	*Hevea brasiliensis*	Euphorbiaceae	15	150	14	3	14
8	Pala	*Myristica fragrans*	Myristicaceae	27	270	26	5	26
9	Petai	*Parkia speciosa*	Mimosaceae	8	80	8	2	8
10	Pinang	*Areca catechu*	Arecaceae	9	90	9	2	9
		Total		105	1050	100	21	100

Tabel 6 menunjukkan bahwa tanaman pala (*Myristica fragrans)* memiliki nilai kerapatan relatif yang paling tinggi sebesar 26%, dan tanaman cengkeh (*Eugenia aromatica*) memiliki nilai kerapatan relatif paling rendah sebesar 3%. Beragamnya nilai kerapatan relatif menandakan kondisi lokasi yang memiliki variasi lingkungan yang tinggi. Jenis pohon yang memiliki nilai frekuensi relatif yang tinggi maka nilai kerapatan relatif cenderung besar pula. Jumlah individu suatu spesies dalam satuan luas tertentu tercermin dalam nilai kerapatan, sehingga nilai tersebut dapat menggambarkan keberadaan spesies tersebut di lokasi penelitian (Ahmad *et al.,* 2026).

Rata-rata kerapatan tanaman MPTS pada tiga kemiringan yang berbeda. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan kerapatan pada tiga kemiringan lahan yang berbeda yang tersaji pada Tabel 7.

ISSN 2797-4502 (elektronik)
ISSN 1412-4696 (cetak)

Jurnal Nusa Sylva Vol. 25 No. 1 (Juni 2025) : 1-11

Tabel 7. Rata-rata kerapatan tanaman MPTS pertanian dan MPTS rimba pada tiga kemiringan yang berbeda

Lokasi	Kerapatan MPTS Pertanian (individu/ha)	Kerapatan MPTS Pertanian (%)	Kerapatan MPTS Rimba (individu/ha)	Kerapatan MPTS Rimba (%)
Landai (8-15%)	95	29	305	44
Sedang (15-25%)	170	53	178	26
Curam (25-60%)	58	18	205	30

Berdasarkan tanaman yang telah ditemukan di lokasi penelitian, tanaman MPTS rimba lebih banyak ditemukan di lahan petani dari pada MPTS pertanian. Berdasarkan Tabel 7 rata-rata kerapatan dalam persentase tanaman MPTS pertanian di lahan dengan kemiringan dalam kategori landai sebesar 29%, sedangkan MPTS rimba sebesar 44%, hal ini menunjukkan bahwa persentase MPTS rimba lebih besar dari pada MPTS pertanian. Sementara itu pada lahan dengan kemiringan dalam kategori sedang MPTS pertanian 53% sedangkan MPTS rimba 26%, hal ini berbanding terbalik pada lahan kemiringan landai, MPTS pertanian lebih besar persentasenya dari pada MPTS rimba. Sedangkan pada lahan kemiringan dengan kategori curam MPTS pertanian sebesar 18% dan MPTS rimba sebesar 30%. MPTS rimba lebih banyak tumbuh dari pada MPTS pertanian karena para petani berpendapat bahwa tanaman golongan MPTS rimba memiliki banyak manfaat, baik dari segi ekologi maupun ekonomi, sehingga dapat memberikan tambahan pendapatan bagi mereka (Prasetyo *et al.,* 2019).

B. Pembahasan

Jenis tanaman penyusun lahan agroforestri terdiri dari berbagai komoditas yaitu kayu rimba, MPTS pertanian, MPTS rimba, tanaman pertanian. Komoditas golongan kayu rimba yaitu pohon sengon. Komoditas kayu rimba ini tumbuh secara alami. Tanaman ini merupakan tanaman asli penyusun lahan hutan yang merupakan kawasan hutan lindung. Sebagai tanaman rimba yang merupakan tanaman alami, secara ekologis memiliki fungsi utama dalam meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki tata air. Selain kayu rimba, juga ditemukan tanaman MPTS yang jumlahnya jauh lebih banyak dari pada tanaman kayu rimba. Tanaman MPTS ini digunakan sebagai tanaman yang ditanam oleh petani yang dapat menghasilkan jeni nir-kayu (buah, getah, biji, dll) yang termasuk sebagai sumber bahan pangan ataupun dipanen untuk dijual (Indriyanto dan Asmarahman, 2019). Iswandaru *et al* (2024) mengemukakan bahwa tanaman MPTS memiliki kontribusi nyata dalam konservasi sumber daya air, melalui bagian-bagian dari pohon seperti tajuk, berperan sebagai penghambat laju air hujan supaya tidak jatuh langsung ke tanah, membuat laju air berkurang serta meningkatkan infiltrasi tanah sehingga meningkatkan air tersimpan didalam tanah dan mengurangi erosi pada tanah. Pada tanaman MPTS memiliki kategori habitus yang berbeda-beda.

Tipe MPTS yang ditemukan di lokasi penelitian, terdapat dua jenis yaitu MPTS rimda dan MPTS pertanian. Jenis MPTS rimba merupakan jenis yang dapat beradaptasi dengan mudah dengan kondisi hutan yang beragam (Marpaung *et al.,* 2015). Selain itu, MPTS rimba bermanfaat bagi keanekaragaman hayati dengan menyediakan habitat bagi berbagai spesies flora dan fauna, akarnya berperan dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kesuburan, serta mencegah erosi. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan oleh Septiawan *et al.* (2017) MPTS rimba merupakan tanaman

berkayu berhabitus pohon dan memiliki fungsi/manfaat ekonomis berupa komoditi kehutanan (kayu dan nir kayu), serta memiliki manfaat ekologis. Sementara itu MPTS pertanian merupakan Jenis pohon yang memiliki banyak manfaat, baik dalam aspek ekologi maupun ekonomi. Pohon-pohon tersebut sering dimanfaatkan dalam sistem agroforestri karena mampu menghasilkan kayu, buah, pakan ternak, dan bahan bakar (Hamrat dan Rita, 2022).

Hasil analisis data pada Tabel 1,2, dan 3 menunjukkan bahwa pada lokasi penelitian ditemukan tanaman dengan berbagai habitus. Habitus sendiri merupakan tumbuhan yang diklasifikasikan berdasarkan ukuran meliputi pohon, perdu, semak dan herba (Widodo, 2012). Hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan agroforestri Gapoktanhut Pujo Makmur tersusun atas jenis habitus pohon, herba dan perdu. Menurut Rahman *et al*. (2019) habitus pohon memiliki ciri memiliki organ tumbuhan mulai dari akar, batang, buah bunga, daun dan biji yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Berdasarkan Tabel 1,2, dan 3 yang termasuk kategori habitus pohon yaitu tanaman cengkeh, pinang, durian, jengkol, karet, pala, petai, pinang, sengon, kemiri, dan duku. Habitus perdu adalah jenis tumbuhan berkayu yang memiliki cabang-cabang yang sangat banyak dan memiliki tiggi hanya mencapai kurang dari 6 meter (Rahmani dan Wahyunah, 2018). Pada hasil Tabel 1,2, dan 3 yang tergolong habitus perdu yaitu pada tanaman cengkeh dan kakao. Habitus herba adalah tumbuhan pendek yang memiliki tinggi berkisar 0,3-2 meter dan berbatang basah karena mengandung banyak air. Herba juga merupakan tumbuhan yang tidak berkayu yang tersebar dalam bentuk kelompok individu atau soliter (Dui dan Hendrik, 2019). Pada hasil analisis pada Tabel 1,2, dan 3 yang tergolong habitus herba yaitu pada tanaman kapulaga.

Tumbuhan dapat tumbuh dengan baik di berbagai kondisi lingkungan, yang memungkinkan mereka menyebar secara luas. Tumbuhan yang memiliki kerapatan tertinggi biasanya cocok untuk hidup dan berkembang di lahan dengan tanah dan air yang memiliki pH rendah. Pada sisi lain, tumbuhan yang memiliki kerapatan terendah kemungkinan tidak cocok untuk tumbuh di lahan tersebut, terutama jika pH tanah dan air bersifat asam. Faktor lingkungan seperti pH tanah memiliki pengaruh besar terhadap pertumbuhan dan distribusi jenis tumbuhan, sehingga menjadi salah satu penentu utama keberhasilan pertumbuhan mereka (Oktaviani *et al.,* 2018).

Pada Tabel 4, terlihat bahwa tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) memiliki nilai frekuensi relatif yang paling tinggi sebesar 27%, dan tanaman sengon (*Albizia chinensis*) memiliki nilai frekuensi relatif paling rendah sebesar 2%. Sementara itu, dari hasil olahan data yang disajikan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa tanaman kakao (*Theobroma cacao*) dan pala (*Myristica fragrans*) memiliki nilai frekuensi relatif yang paling tinggi sebesar 33%, dan tanaman durian (*Durio zibethinus*) memiliki nilai frekuensi relatif paling rendah sebesar 1%. Tabel 6 menunjukkan bahwa tanaman pala (*Myristica fragrans*) memiliki nilai frekuensi relatif yang paling tinggi sebesar 26%, dan tanaman cengkeh (*Eugenia aromatica*) memiliki nilai kerapatan relatif paling rendah sebesar 3%. Nilai frekuensi suatu jenis dipengaruhi secara langsung oleh densitas dan pola distribusinya. Beragamnya nilai frekuensi pada spesies di ekosistem menunjukkan bahwa tingkat persebaran spesies tersebut terbagi secara merata di habitannya. Frekuensi menjadi tolak ukur seberapa sering spesies itu ditemukan dalam petak ukur yang telah ditentukan. Jika nilai frekuensi lebih bervariasi artinya spesies tersebut tersebar secara merata di seluruh area sementara itu spesies lain hanya ditemukan di titik tertentu saja (Sari *et al*., 2019).

Jenis MPTS rimba lebih banyak ditemukan dibandingkan MPTS pertanian

dalam suatu kawasan hutan karena adanya faktor ekologi, adaptasi tanaman, dan kebijakan pengelolaan lahan. MPTS rimba mampu beradaptasi di lingkungan yang memiliki kelembaban yang tinggi, tanah yang relatif miskin hara, dan pencahayaan yang lebih terbatas akibat kanopi pohon yang rapat (Zulkaidhah *et al.,* 2023). MPTS rimba secara alami lebih mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan hutan yang memiliki tingkat kelembaban tinggi, tanah yang relatif miskin hara, dan pencahayaan yang lebih terbatas akibat kanopi pohon (Anwar dan Asmarahman, 2021). Selain itu, MPTS rimba memiliki peran ekologis yang penting, seperti menyediakan habitat bagi berbagai flora dan fauna, membantu konservasi tanah, serta menjaga siklus hidrologi dengan meningkatkan infiltrasi air dan mengurangi risiko erosi (Prasetyo *et al.,* 2019).

Selain faktor ekologi, kebijakan pengelolaan hutan juga berperan dalam dominasi MPTS rimba dibandingkan MPTS pertanian. Kawasan hutan lindung memiliki regulasi ketat yang membatasi aktivitas pertanian agar fungsi ekologis hutan tetap terjaga. Petani yang menggarap lahan di dalam kawasan hutan tidak dapat sembarangan menanam MPTS pertanian karena aktivitas ini dapat mengganggu keseimbangan ekosistem dan meningkatkan risiko deforestasi. Sebaliknya, MPTS rimba lebih didorong untuk ditanam karena tidak hanya berperan dalam konservasi, tetapi juga memiliki nilai ekonomi yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Beberapa jenis MPTS rimba seperti durian, jengkol, dan petai tetap memberikan hasil panen tanpa perlu menebang pohon, sehingga menjadi alternatif yang menguntungkan bagi petani (Marpaung *et al.,* 2015).

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukan variasi jenis tanaman penyusun pada lahan dengan kemiringan yang berbeda.

- Lahan dengan kemiringan landai (8-15%) memiliki 10 jenis tanaman, kemiringan sedang (15-25%) memiliki 9 jenis tanaman, dan kemiringan curam (25-60%) memiliki 10 jenis tanaman. Tanaman yang paling banyak ditemukan berasal dari golongan MPTS (*Multi-Purpose Tree Species*), yang terdiri dari MPTS rimba dan MPTS pertanian. Berdasarkan habitusnya, tanaman yang ditemukan di lokasi penelitian terdiri dari tiga kategori utama, yaitu pohon, perdu, dan herba. Pada lahan dengan kemiringan landai (8-15%), tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) memiliki nilai kerapatan relatif tertinggi (27%), sedangkan sengon (*Albizia chinensis*) memiliki nilai terendah (2%).
- Pada kemiringan sedang (15-25%), kakao (*Theobroma cacao*) dan pala (*Myristica fragrans*) memiliki nilai kerapatan relatif tertinggi (33%), sedangkan durian (*Durio zibethinus*) memiliki nilai terendah (1%).
- Pada kemiringan curam (25-60%), pala (*Myristica fragrans*) memiliki nilai kerapatan relatif tertinggi (26%), sementara cengkeh (*Eugenia aromatica*) memiliki nilai terendah (3%). Variasi dalam nilai kerapatan dan frekuensi tanaman menunjukkan adanya perbedaan tingkat adaptasi tanaman terhadap kondisi lingkungan yang berbeda. Berdasarkan hasil penelitian MPTS rimba lebih banyak ditemukan dari pada MPTS pertanian. MPTS rimba memiliki peran ekologis yang penting, seperti menyediakan habitat bagi berbagai flora dan fauna, membantu konservasi tanah, serta menjaga siklus hidrologi dengan meningkatkan infiltrasi air dan mengurangi risiko erosi

B. Saran

Gapoktanhut Pujomakmur memiliki potensi keanekaragaman yang sangat melimpah. Meskipun demikian lahan agroforestri ini telah menunjukkan potensi yang baik dalam mendukung variasi dan komposisi tanaman MPTS, masih diperlukan adanya

pendampingan dalam pengelolaan lahan. Pendampingan oleh para ahli yang memiliki pengetahuan mendalam tentang praktik agroforestri yang dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan, memaksimalkan hasil, dan menjaga keberlanjutan ekosistem. Perlu penelitian lanjutan melalui kolaborasi dengan ahli, agar petani dapat memperoleh informasi dan teknik yang lebih baik dalam merawat tanaman, mengelola sumber daya, serta meningkatkan produktivitas lahan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmad, H., Roini, C., & Ahsan, S. (2016). Analisis struktur vegetasi pada habitat kupu-kupu Papilio Ulysses Di Pulau Kasiruta. *Jurnal Bioedukasi*, 4(2).

Anwar, S., & Asmarahman, C. (2021). Keanekaragaman Jenis Pohon Lokal Di Kawasan Hutan Lindung Register 31, Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Kota Agung Utara, Provinsi Lampung. *Jurnal Rimba Lestari*, 1(2), 66-77.

Banjarnahor, N., Hindarto, K. S., & Fahrurrozi, F. (2018). Hubungan kelerengan dengan kadar air tanah, pH tanah, dan penampilan jeruk gerga di Kabupaten Lebong. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 20(1); 13-18.

Dui, N. K. (2018). Keanekaragaman Tumbuhan Herba di Taman Wisata Alam Baumata Desa Baumata Kecamatan Taebenu Kabupaten Kupang. *Indigenous Biologi: Jurnal Pendidikan Dan Sains Biologi*, 1(3); 34-45.

Iswandaru, D., Winarno, G. D., & Fitriana, Y. R. (2024). Konservasi Sumber daya Air Untuk Pemanfaatan Air Minum Di Desa Hanura Kabupaten Pesawaran. *Repong Damar: Jurnal Pengabdian Kehutanan dan Lingkungan*, 3(2); 155-165.

Hamrat, M. U., & Rita, R. R. N. D. (2021). Studi Komposisi Jenis Tanaman dan Sistem Pengelolaan Agroforestri di Areal Hutan Rakyat Dusun Praba, Desa Batu Mekar, Kecamatam Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Silva Samalas*, 4(2); 28-34.

Indriyanto & Asmarahman, C. (2019). Jenis tanaman penyusun tegakan sebagai sumber pangan di areal garapan petani gabungan KPPH Sumber Agung dalam Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. In *Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Biologi Indonesia XXV. Bandar Lampung: Perhimpunan Biologi Indonesia Cabang Lampung* (pp. 372-382).

Marpaung, S., Dalimunthe, A., & Utomo, B. (2015). Inventarisasi tanaman mpts (multy purpose tree species) di daerah tangkapan air Danau Toba Provinsi Sumatera Utara. *Peronema Forestry Science Journal*, 4(3); 124-134.

Maryana, R., Nurisnah, H., & Syafril, M. (2023). Analisis Yuridis Melakukan Penebangan Pohon Dalam Kawasan Hutan Tanpa Perizinan Dari Pemerintah Pusat (Studi Putusan No. 141/PID. B/LH/2021/PN. MII). *Pledoi Law Jurnal*, 1(2), 88-105.

Mufarrokhah, C. (2023). Strategi Pengembangan Agroforestri guna Pengembalian Fungsi Hutan pada Ekowisata Permata Hati Kecamatan Wonosalam Kabupaten Jombang. *Environmental Pollution Journal*, *3*(1); 589-599.

Octavia, A., Winarno, G. D., Iswandaru, D., & Setiawan, A. (2023). Potensi Agroforestri untuk Mendukung Bioprospekting. *Jurnal Hutan Lestari*; 11(4), 1068-1079.

Oktaviani, S. I., Hanum, L., & Negara, Z. P. (2018). Analisis Vegetasi di Kawasan Terbuka Hijau Industri Gasing. *Jurnal Penelitian Sains*, 19(3); 124-131.

Prasetyo, A. D., Indriyanto, I., & Riniarti, M. (2019). Jenis-jenis tanaman di lahan garapan petani KPPH Wana Makmur dalam Tahura Wan Abdul Rachman. *EnviroScienteae*, 15(2); 154-165.

Rahman K, Wardenaar E, & Mariani Y (2019) Identifikasi jenis pemanfaatan tumbuhan obat di hutan tembawang oleh masyarakat Kelurahan Beringin Kecamatan Kapuas Kabupaten Sanggau. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(1); 44-45

Rahmani, D. R., & Wahyunah, W. (2018). Seleksi Tumbuhan Perdu Sebagai Alternatif Penyusun Vegetasi Ruang Hijau Permukiman. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*; 4(1).

Saputri, A. I., Iswandaru, D., Wulandari, C., & Bakri, S. (2022). Studi korelasi keanekaragaman burung dan pohon pada lahan agroforestri Blok Pemanfaatan KPHL Batutegi. *Jurnal Belantara*, 5(2); 232-245.

Sari, D. N., Wijaya, F., Mardana, M. A., & Hidayat, M. (2019). Analisis vegetasi tumbuhan dengan metode Transek (line transect) dikawasan Hutan deudap pulo aceh Kabupaten aceh besar. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi, Teknologi dan Kependidikan*, 6(1).

Senoaji, G., Hidayat, M. F., Anwar, G., Lukman, A. H., & Susanti, E. (2022). Revegetasi Lahan Miring dengan Pola Agroforestri Tanaman Unggulan

Lokal untuk Mengurangi Erosi Tanah dan Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Desa Arga Indah I, Bengkulu Tengah. *Indonesian Journal of Community Empowerment and Service (ICOMES)*, 2(1); 36-41.

Septiawan, W., Indriyanto, I., & Duryat, D. (2017). Jenis tanaman, kerapatan, dan stratifikasi tajuk pada hutan kemasyarakatan kelompok tani Rukun Makmur 1 di Register 30 Gunung Tanggamus, Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(2); 88-101.

Umam, K., Kusnarta, I. G. M., & Mahrup, M. (2022). Analisis Nisbah Dispersi dan Stabilitas Agregat Tanah pada Penggunaan Lahan SisteM agroforestri di Lahan Miring. *Journal of Soil Quality and Management*, 1(1); 46-53.

Vauzia, L., Nugroho, P. B. A., & Susatya, A. (2024). Struktur Dan Komposisi Vegetasi Kebun Campuran Agroforestri Di Desa Manau Sembilan Ii Kecamatan Padang Guci Hulu Kabupaten Kaur Provinsi Bengkulu. *Journal of Global Forest and Environmental Science*, 4(1); 62-80.

.

Wahyudi, W., Ludang, Y., & Wawan, Y. (2021). Model Pertumbuhan Polinomial Tanaman Sengon (Paraserianthes falcataria (L) Nielsen) di Lahan Rawa Gambut, Kalimantan Tengah: Polynomial Growth Model of Sengon Plant (Paraserianthes falcataria (L) Nielsen) in Peat Swamp, Central Kalimantan. *Hutan Tropika,* 16(2); 252-263.

Wattie, G. G. R. W., & Sukendah, S. (2023). Peran Penting Agroforestri Sebagai Sistem Pertanian Berkelanjutan. *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perkebunan*, 5(1); 30-38.

Widodo, W. (2012). Konsep raunkiaer's life form dan habitus sebagai komponen konstruksi pemahaman struktur tumbuhan. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, 9(1).

Zulkaidhah, Rukmi, Ariyanti, Wahyuni, D., Hapid, A., & Rahmawati. 2023. Peningkatan Kualitas Bibit Tanaman Multy Purpose Tree Species (MPTs) Sebagai Upaya Mendukung Kegiatan Rehabilitasi. *Journal on Education.* 5(4); 11521-11527