



Keanekaragaman Tanaman Lokal di Areal Reklamasi Pasca-Tambang PT. Mifa Bersaudara, Aceh Barat

The Diversity of Local Tree Species in the Post-Mining Reclamation Area of PT. Mifa Bersaudara, West Aceh

Lola Adres Yanti^{1*}, Yuni Septia Riharja², Eko Perbowo Dian Hermawan³

^{1,2}Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh 23111, Indonesia

³PT. Mifa Bersaudara, Meulaboh, Aceh Barat 23615, Indonesia

*Korespondensi: Lola Adres Yanti

Diterima: 30 November 2024, Direvisi: 05 Desember 2024, Disetujui: 24 Desember 2024

DOI: 10.31849/forestra.v20i1.24389

Abstract

*The diversity of local plant types is crucial for building a healthy and sustainable ecosystem. The objectives of this research are: (1) Identifying and counting the number of local plants in the reclamation area at the Rina location, PT Mifa Bersaudara, West Aceh; (2) Calculate the Importance Value Index, Diversity Index, Dominance Index and Species Evenness Index in the reclamation area at the Rina location, PT Mifa Bersaudara, Aceh. This area has been a reclamation area since 2017 until now. This research uses a survey method with data collection using the census method. Data collection was carried out directly at the location in West PIT, Rina location with an area of 2.11 Ha. All local plants found were identified and counted in number and the circumference and height (strata of saplings, poles and trees) were measured. The results of this research show that 22 types of forest plants were found growing in the PIT Rina PT Reclamation Area. Mifa Brothers, West Aceh with a total of 1112 individuals in a row, in the seedling strata of 603 individuals, saplings of 457 individuals, poles of 43 individuals and trees of 9 individuals; (2) The Species Diversity Index (H') and Species Evenness Index (E) in the PIT Rina Reclamation Area respectively are 2.013 and 0.651, which are moderate. Meanwhile, the Type Dominance Index (C) is 0.223, which is relatively low, dominated by the Laban type (*Vitex pinnata*).*

Keywords: Reclamation land, diversity, local species

Abstrak

Keberagaman jenis tanaman lokal sangat krusial untuk membangun ekosistem yang sehat dan berkelanjutan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah: (1) Mengidentifikasi dan menghitung jumlah tanaman lokal di areal reklamasi lokasi Rina, PT Mifa Bersaudara, Aceh Barat; (2) Menghitung Indeks Nilai Penting, Indeks Keanekaragaman, Indeks Dominansi dan Indeks Kemerataan Jenis di areal reklamasi lokasi Rina, PT Mifa Bersaudara, Aceh. Areal ini menjadi areal reklamasi sejak 2017 hingga saat ini. Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pengambilan data menggunakan metode sensus. Pengambilan data dilakukan secara langsung pada lokasi di PIT Barat, lokasi Rina dengan luasan 2,11 Ha. Semua tanaman lokal yang dijumpai diidentifikasi dan dihitung jumlahnya serta diukur keliling dan tinggi (strata pancang, tiang dan pohon). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ditemukan 22 jenis tanaman hutan yang tumbuh di Areal Reklamasi PIT Rina PT. Mifa Bersaudara, Aceh Barat dengan jumlah total 1112 individu berturut-turut, pada strata semai sebanyak 603 individu, pancang sebanyak 457 individu, tiang sebanyak 43 individu dan pohon sebanyak 9



individu; (2) Indeks Keanekaragaman Jenis (H') dan Indeks Kemerataan Jenis (E) di Areal Reklamasi PIT Rina berturut-turut adalah 2,013 dan 0,651 tergolong sedang. Sedangkan Indeks Dominansi Jenis (C) adalah 0,223 tergolong rendah yang didominasi jenis Laban (*Vitex pinnata*).

Kata kunci: Lahan reklamasi, keanekaragaman, tanaman lokal

I. PENDAHULUAN

Sektor pertambangan menjadi tulang punggung perekonomian Indonesia dalam hal perolehan devisa negara. Selain itu, industri ini juga berperan penting dalam menyerap tenaga kerja dan menjadi sumber pendapatan utama bagi daerah (Dewi et al., 2019).

Berdasarkan data dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia, (2018), total sumber daya batubara di Indonesia sekitar 140,48 miliar ton, dengan 29,91 miliar ton yang diklasifikasikan sebagai cadangan batubara. Cadangan batubara Indonesia menyumbang 3,5% dari total cadangan batubara dunia (Petroleum, 2019). Indonesia telah membuktikan diri sebagai pemain utama dalam industri batubara dunia. Produksi batubara kita mencapai angka yang sangat mengesankan, yaitu 563,73 juta ton pada tahun 2020. Capaian ini menempatkan Indonesia sebagai negara produsen dan eksportir batubara terbesar ketiga di dunia, memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional.

Namun, di balik kontribusinya yang besar, aktivitas pertambangan seringkali dikaitkan dengan kerusakan lingkungan yang signifikan. Praktik penambangan ilegal semakin memperparah masalah ini, memicu keprihatinan masyarakat luas, termasuk kerusakan dalam kegiatan pelestarian lingkungan (Farhani & Bayazidi, 2018). Menurut Dewi et al. (2019), dampak negatif dari penambangan bagi lingkungan adalah potensi banjir pada wilayah yang lebih rendah, hilangnya bahan organik tanah, hilangnya lapisan tanah, perubahan struktur tanah, polusi udara dan kerusakan jalan desa. Hal ini didukung pula oleh pernyataan Worlanyo & Jiangfeng (2021) bahwa beberapa

dampak negatif pertambangan adalah hilangnya tutupan vegetasi, kerusakan massal badan air, hilangnya keanekaragaman hayati, perubahan penggunaan lahan dan ketidakamanan pangan, peningkatan kejahatan sosial dan konflik, tingginya biaya hidup, dan polusi udara.

Salah satu cara untuk memperbaiki kerusakan lingkungan akibat pertambangan adalah dengan melakukan reklamasi lahan. Reklamasi lahan menjadi cara yang layak untuk mengurangi dampak negatif lahan tambang yang terbengkalai dan memastikan pemanfaatan lahan bekas tambang yang produktif dan efisien. Reklamasi lahan akan mengembalikan lahan ke bentuknya semula, mengembalikan kesuburan tanah, merangsang pertumbuhan mikroba, dan memfasilitasi suksesi ekologis awal (Worlanyo & Jiangfeng, 2021).

Sebagai bentuk tanggung jawab lingkungan, perusahaan tambang batu bara diwajibkan untuk terus melakukan reklamasi lahan secara bertahap. Model reklamasi yang efektif dan efisien diterapkan setiap tahunnya dengan mempertimbangkan luas area yang telah ditambang (Hirfan, 2016)

PT. Mifa Bersaudara telah melakukan kegiatan pertambangan di daerah tersebut selama beberapa tahun. Dampak dari kegiatan ini adalah degradasi lingkungan, hilangnya keanekaragaman hayati dan habitat alami flora dan fauna. Sebagai tanggapan terhadap dampak lingkungan yang dihasilkan oleh kegiatan tambang, PT Mifa Bersaudara telah melaksanakan program reklamasi untuk mengembalikan ekosistem yang terganggu ke kondisi semula. Areal penelitian ini menjadi areal reklamasi sejak 2017 hingga saat ini.

Salah satu aspek penting dari program ini adalah penghijauan menggunakan tanaman lokal. Keanekaragaman tanaman lokal sangat penting untuk mendukung ekosistem yang seimbang. Tanaman lokal memiliki adaptasi yang baik terhadap kondisi iklim dan tanah setempat, serta memberikan sumber daya bagi keanekaragaman hayati lainnya.

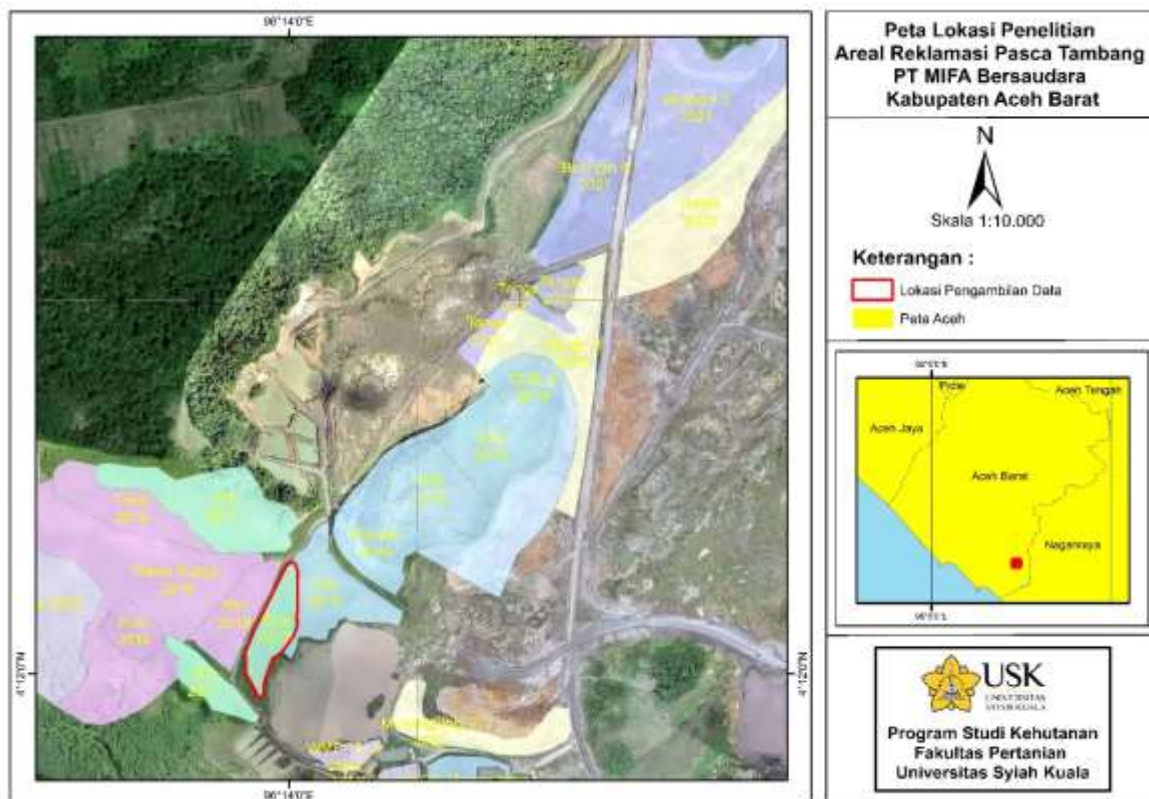
Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi dan menghitung jumlah tanaman lokal di areal reklamasi lokasi Rina, PT Mifa Bersaudara, Aceh Barat.
2. Menghitung Indeks Nilai Penting, Indeks Keanekaragaman, Indeks Kemerataan Jenis

dan Indeks Dominansi di areal reklamasi lokasi Rina, PT Mifa Bersaudara, Aceh.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2024 di Areal Reklamasi Pasca Tambang PT Mifa Bersaudara, Aceh Barat. Penelitian ini mengadopsi metode sensus sebagai teknik pengumpulan data. Melalui metode ini, seluruh individu tanaman lokal yang terdapat dalam area penelitian didata secara menyeluruh.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengambilan Data

Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah hoga hypsometer (*Haga Altimeter*), pita ukur, meteran (*Bison*), GPS

(*Garmin GPSMAP 65s*), *tally sheet* dan buku panduan identifikasi tanaman hutan. Pengambilan data dilakukan secara langsung



dengan teknik menjelajah lahan reklamasi tambang batu bara yang berlokasi di PIT Barat, lokasi Rina dengan luasan 2,11 Ha (Gambar 1). Lokasi Rina menjadi salah satu areal reklamasi PT MIFA BERSAUDARA sejak tahun 2017 hingga saat ini. Semua tanaman lokal yang dijumpai diidentifikasi dan dihitung jumlahnya serta diukur keliling dan tinggi (strata pancang, tiang dan pohon), selanjutnya akan dihitung diameternya. Untuk strata semai, hanya diidentifikasi dan dihitung jumlahnya.

Berikut adalah kriteria tingkat/strata regenerasi tanaman:

- a) Semai : mulai dari berkecambah hingga tinggi < 1,5 m.
- b) Pancang : tanaman dengan tinggi ≥ 1,5 m dan diameter < 10 cm.
- c) Tiang : tanaman dengan diameter ≥ 10 - < 20 cm.
- d) Pohon : tanaman dengan diameter ≥ 20 cm.

Pengukuran Diameter Pohon

Pohon diukur dengan melakukan pengukuran pada pohon-pohon yang berada di lokasi menggunakan pita meter. Pengukuran dilakukan mulai dari keliling pohon dan kemudian mendapat diameter pohon. Diameter pohon diukur pada 1,3 m di atas permukaan tanah atau setinggi *diameter at breast height* (DBH) sebagai standar dalam pengukuran diameter batang pohon. Pohon yang diukur memiliki diameter ≥ 10 cm.

Rumus untuk mencari diameter sebuah pohon dapat dilihat berikut:

$$D = \frac{K}{\pi} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

D = Diameter (cm)

K = Keliling (cm)

π = Phi bernilai 3,14 atau 22/7

Analisis Data

Data diameter dan jumlah tanaman dianalisis menggunakan Ms.Excel dan dilakukan perhitungan Indeks Nilai Penting (INP), Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener, Indeks Kemerataan Jenis (E) dan Indeks Dominasi Jenis (C). Dimana rumus yang digunakan adalah:

a) Indeks Nilai Penting (INP)

Kerapatan suatu jenis (K) =

$$\frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas petak contoh}} \dots\dots\dots(2)$$

Kerapatan relatif suatu jenis (KR) =

$$\frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

Frekuensi suatu jenis (F) =

$$\frac{\text{Jumlah plot ditemukan suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh plot}} \dots\dots\dots(4)$$

Frekuensi relatif suatu jenis (FR) =

$$\frac{\text{Frekuensi dari suatu jenis}}{\text{Frekuensi seluruh jenis}} \times 100\% \dots\dots\dots(5)$$

Dominansi suatu jenis (D) =

$$\frac{\text{Jumlah bidang dasar suatu jenis}}{\text{Luas petak contoh}} \dots\dots\dots(6)$$

Dominansi relatif suatu jenis (DR) =

$$\frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\% \dots\dots\dots(7)$$

$$Lbds = \frac{1}{4} \cdot \pi \cdot D^2 \dots\dots\dots(8)$$

Indeks nilai penting (INP) untuk vegetasi tingkat tiang dan pohon adalah:



INP= KR+FR+DR(9)

0,31 > E > 1 : tingkat pemerataan jenis sedang

Sedangkan untuk tingkat semai dan pancang, serta tumbuhan bawah adalah:

E > 1 : tingkat pemerataan jenis tinggi
 d) Indeks Dominansi Jenis (C)

Rumus Indeks Dominansi Jenis adalah sebagai berikut:

INP = KR + FR(10)

$$C = \sum \left[\frac{ni}{N} \right]^2(13)$$

b) Indeks Keanekaragaman Shannon Wiener (H')

Keterangan:
 C = Indeks Dominansi Jenis
 ni = Jumlah individu tiap jenis
 N = Jumlah individu seluruh jenis

$$H' = - \sum pi \cdot \ln(pi)$$

$$= - \sum \left(\frac{ni}{N} \right) \cdot \ln \left(\frac{ni}{N} \right)(11)$$

Keterangan :

H' : Indeks Keanekaragaman
 n : Jumlah individu jenis / INP spesies ke-i
 N : Jumlah total individu keseluruhan / INP total

Kriteria :

H' < 1 : Keanekaragaman rendah
 1 < H' ≤ 3 : Keanekaragaman sedang
 H' > 3 : Keanekaragaman tinggi

c) Indeks Kemerataan Jenis

$$E = \frac{H'}{\ln(S)}(12)$$

Keterangan :

E = Indeks Kemerataan Jenis
 H' = Indeks Keragaman Jenis
 S = Jumlah jenis pada suatu habitat

Kriteria nilai Indeks Kemerataan jenis adalah sebagai berikut:

E < 0,31 : tingkat pemerataan jenis rendah

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis dan Jumlah Tanaman Lokal

Tabel 1 menunjukkan bahwa strata yang paling banyak jumlahnya pada tingkat semai dan pancang yaitu berturut-turut sejumlah 603 individu dan 457 individu. Jumlah yang paling sedikit adalah pada strata/tingkat pohon yaitu sebanyak 9 pohon. Hal ini diduga karena tahun reklamasi yang masih tergolong muda yaitu tahun 2017 dengan penanaman yang dilakukan secara bertahap. Kelas diameter yang semakin tinggi akan menyebabkan semakin tingginya riap. Menurut Kainde (2020), riap merujuk pada peningkatan dimensi fisik pohon, seperti diameter atau tinggi, dalam suatu periode waktu. Pemahaman yang mendalam mengenai pertumbuhan pohon atau riap sangat krusial dalam merumuskan berbagai ketentuan pengelolaan hutan, mulai dari penentuan siklus rotasi tebang hingga perencanaan penanaman kembali.

Adapun jenis tanaman lokal yang dijumpai pada areal reklamasi PIT Rina tersaji pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Jenis dan Jumlah Tanaman Lokal pada Areal Reklamasi PIT Rina

No	Nama Latin	Nama Lokal	Strata (Ind.)				Total (Ind.)
			Semai	Pancang	Tiang	Pohon	
1	<i>Arenga pinnata</i>	Aren Hutan	1	0	0	0	1



No	Nama Latin	Nama Lokal	Strata (Ind.)				Total (Ind.)
			Semai	Pancang	Tiang	Pohon	
2	<i>Palaquium rostratum</i>	Bangka	22	6	0	0	28
3	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	0	1	0	0	1
4	<i>Aquilaria malaccensis</i>	Gaharu	1	26	0	0	27
5	<i>Gmelina arborea</i>	Gmelina	2	121	38	9	170
6	<i>Salix tetrasperma</i>	Jaloh	1	0	0	0	1
7	<i>Ceiba pentandra</i>	Kapas Hutan	22	16	0	0	38
8	sp.1	Kayu Timun	4	0	0	0	4
9	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang Hutan	2	3	0	0	5
10	sp.2	Kip	1	0	0	0	1
11	<i>Vitex pinnata</i>	Laban	333	133	1	0	467
12	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	6	67	0	0	73
13	<i>Phoebe hunanensis</i>	Medang	13	12	0	0	25
14	<i>Melia azedarach</i>	Mindi	1	8	0	0	9
15	sp.3	Pohon Kambing	14	0	0	0	14
16	<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	99	5	4	0	108
17	<i>Calamus</i> sp.	Rotan	3	0	0	0	3
18	sp.4	Salam	11	17	0	0	28
19	<i>Cananga odorata</i>	Seulanga Hutan	56	0	0	0	56
20	<i>Ocroma grandiflorum</i> Rowlee	Tampu	11	35	0	0	46
21	sp.5	Temangi	0	6	0	0	6
22	<i>Leucaena leucocephala</i>	Timah/Lamtoro	0	1	0	0	1
Total (Ind.)			603	457	43	9	1112

Pada tingkat semai dan pancang, jenis yang paling banyak adalah Laban (*Vitex pinnata*) berturut-turut sebanyak 333 individu dan 133 individu. Namun pada tingkat tiang, jenis ini memiliki jumlah yang sedikit yaitu 1 individu dan tidak ada strata pohon jenis ini di areal reklamasi PIT Rina. Menurut Akmaluddin et al. (2019), salah satu dari banyak potensi penggunaan lahan bekas tambang yang direklamasi adalah untuk menanam pohon yang dapat digunakan sebagai sumber energi melalui biomasnya. Laban (*Vitex pinnata*) merupakan salah satu spesies tanaman kayu energi yang sangat disukai ditanam di area reklamasi pasca tambang batubara. Jenis ini biasanya merupakan spesies asli dengan nilai kalori tinggi dan cocok digunakan untuk produksi bioenergi.

Untuk strata tiang dan pohon, jenis yang paling banyak adalah Gmelina (*Gmelina arborea*) berturut-turut sebanyak 38 individu dan 9

individu. Menurut informasi dari lapangan, Gmelina merupakan tanaman jenis lokal yang sengaja ditanam antara pohon pionir (sengon buto). Penelitian Wahyuningsih et al. (2019) menunjukkan bahwa susunan jenis pohon dalam suatu komunitas hutan sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ekosistem tersebut. Tingkat pohon, yang merupakan fase dewasa dalam siklus hidup tumbuhan, memiliki peran krusial dalam menghasilkan biji dan regenerasi, sehingga menjamin keberlanjutan hutan.

Secara umum dari keempat strata/tingkat, jenis yang paling sedikit dijumpai adalah aren (*Arenga pinnata*), beringin (*Ficus benjamina*), jaloh (*Salix tetrasperma*), kip (*sp.2*) dan lamtoro (*Leucaena leucocephala*) yaitu masing-masing 1 individu. Menurut Oktorina (2018), kriteria pemilihan jenis pohon untuk revegetasi lahan bekas tambang meliputi: jenis lokal pioner cepat tumbuh, tahan terpapar matahari (*shade*



intolerant), menghasilkan serasah yang banyak dan cepat terdekomposisi, sistem perakaran yang baik dan bersimboisis dengan mikroorganisme tertentu, bersifat katalitik, mudah dan murah dalam perbanyakan, penanaman dan pemeliharaan.

Dari Tabel 1 juga diketahui bahwa terdapat sebanyak 22 jenis tanaman hutan yang tumbuh di Areal Reklamasi PIT Rina PT. Mifa Bersaudara, Aceh Barat. Menurut Syamsudin Noor et al. (2020), sengan laut, jabon, dan mahoni merupakan jenis pohon lokal yang umum digunakan dalam program rehabilitasi lahan pasca tambang di wilayah konsesi PT. Borneo Indobara, Kalimantan Selatan. Hasil penelitian Taqiyuddin & Hidayat (2020) menunjukkan bahwa jenis tanaman yang ditanam sebagai spesies di lahan reklamasi tambang batubara PT. Binuang Mitra Bersama Blok Dua adalah sengan laut (*Paraserianthes falcataria*), petai (*Parkia speciosa*), kalangkala (*Litsea angulata*), jambu mete (*Anacardium occidentale*), ramania (*Bouea macrophylla*), cempedak (*Arthocarpus integer*), matoa (*Pometia pinnata*), mangga (*Mangifera indica*), sirsak (*Annona muricata*), srikaya (*Annona squamosa*), katuk (*Sauropus androgynus*), durian (*Durio zibethinus*), rambutan (*Nephelium lappaceum*), sukun (*Arthocarpus altilis*), asam jawa (*Tamarindus indica*), jengkol (*Archidendron pauciflorum*), kutapi (*Sandoricum koetjape*), bambu (*Bambuseae*),

angka (*Arthocarpus heterophyllus*), dan trembesi (*Samanea saman*).

Indeks Nilai Penting

Indeks Nilai Penting pada tingkat semai dan pancang yang tertinggi adalah pada tanaman Laban (*Vitex pinnata*) berturut-turut yaitu 110,45% dan 58,2%. Sedangkan INP pada tingkat tiang dan pohon yang tertinggi adalah Gmelina (*Gmelina arborea*) yaitu 213,32% dan 300%. Menurut Wahyuningsih et al. (2019), nilai INP tertinggi suatu spesies menunjukkan bahwa jenis tersebut memiliki kelimpahan yang tinggi, distribusi yang luas, dan kontribusi biomassa yang besar dalam komunitas. Hal ini mengindikasikan bahwa spesies tersebut telah berhasil mengeksploitasi sumber daya yang tersedia dan memiliki mekanisme adaptasi yang efektif terhadap tekanan lingkungan. Hasil penelitian Ernikawati & Sandalayuk (2024), Indeks Nilai Penting adalah salah satu indeks yang dihitung berdasarkan jumlah yang didapatkan untuk menentukan tingkat dominansi spesies dalam suatu komunitas tumbuhan. Spesies dengan INP tinggi seringkali berperan sebagai spesies kunci yang dapat mempengaruhi keanekaragaman hayati dan stabilitas ekosistem secara keseluruhan. Dominansi spesies ini menunjukkan kemampuannya untuk beradaptasi dan bersaing dengan spesies lain dalam memperebutkan sumber daya.

Tabel 2. Indeks Nilai Penting Tanaman Lokal Pada Areal Reklamasi PIT Rina pada Tingkat Semai

No	Nama Latin	Nama Lokal	K	KR (%)	F	FR (%)	INP (%)
1	<i>Arenga pinnata</i>	Aren Hutan	0,474	0,166	0,002	0,166	0,332
2	<i>Palaquium rostratum</i>	Bangka	10,427	3,648	0,036	3,648	7,297
3	<i>Aquilaria malaccensis</i>	Gaharu	0,474	0,166	0,002	0,166	0,332
4	<i>Gmelina arborea</i>	Gmelina	0,948	0,332	0,003	0,332	0,663
5	<i>Salix tetrasperma</i>	Jaloh	0,474	0,166	0,002	0,166	0,332
6	<i>Ceiba pentandra</i>	Kapas Hutan	10,427	3,648	0,036	3,648	7,297



No	Nama Latin	Nama Lokal	K	KR (%)	F	FR (%)	INP (%)
7	sp.1	Kayu Timun	1,896	0,663	0,007	0,663	1,327
8	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang Hutan	0,948	0,332	0,003	0,332	0,663
9	sp.2	Kip	0,474	0,166	0,002	0,166	0,332
10	<i>Vitex pinnata</i>	Laban	157,820	55,224	0,552	55,224	110,448
11	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	2,844	0,995	0,010	0,995	1,990
12	<i>Phoebe hunanensis</i>	Medang Pohon	6,161	2,156	0,022	2,156	4,312
13	sp.3	Kambing	0,474	0,166	0,002	0,166	0,332
14	<i>Calamus</i> sp.	Rotan	6,635	2,322	0,023	2,322	4,643
15	sp.4	Salam	46,919	16,418	0,164	16,418	32,836
16	<i>Cananga odorata</i>	Seulanga Hutan	1,422	0,498	0,005	0,498	0,995
17	<i>Ocroma grandiflorum</i> Rowlee	Tampu	5,213	1,824	0,018	1,824	3,648
18	sp.5	Temangi	26,540	9,287	0,093	9,287	18,574
19	<i>Leucaena leucocephala</i>	Timah	5,213	1,824	0,018	1,824	3,648
Jumlah			285,782	100,000	1,000	100,000	200,000

Indeks Nilai Penting merupakan gabungan dari tiga parameter utama yaitu Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR). Kerapatan Relatif (KR) menunjukkan seberapa sering suatu spesies ditemukan dibandingkan dengan spesies lain dalam suatu area. Frekuensi Relatif (FR) menunjukkan proporsi suatu spesies terhadap total jumlah individu semua spesies. Dominansi Relatif (DR) menunjukkan kontribusi suatu spesies terhadap total biomassa atau luas penutupan tajuk.

Jenis Aren Hutan, Gaharu, Jaloh, Kip, dan Pohon Kambing merupakan jenis yang paling kecil INP nya pada tingkat semai, yaitu 0,332%. Hal ini terjadi karena kelima jenis semai ini merupakan spesies yang memiliki peran kurang penting dalam komunitas tumbuhan pada Areal Rina, PT MIFA BERSAUDARA. Selain itu juga diduga jenis-jenis tersebut jarang ditemukan atau memiliki jumlah individu yang sedikit dan memiliki pengaruh yang kecil terhadap struktur dan fungsi komunitas di areal tersebut.

Tabel 3. Indeks Nilai Penting Tanaman Lokal Pada Areal Reklamasi PIT Rina pada Tingkat Pancang

No	Nama Latin	Nama Lokal	K	KR	F	FR	INP
1	<i>Palaquium rostratum</i>	Bangka	2,844	1,313	0,013	1,313	2,626
2	<i>Ficus benamina</i>	Beringin	0,474	0,219	0,002	0,219	0,438
3	<i>Aquilaria malaccensis</i>	Gaharu	12,322	5,689	0,057	5,689	11,379



No	Nama Latin	Nama Lokal	K	KR	F	FR	INP
4	<i>Gmelina arborea</i>	Gmelina	57,346	26,477	0,265	26,477	52,954
5	<i>Ceiba pentandra</i>	Kapas Hutan	7,583	3,501	0,035	3,501	7,002
6	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang Hutan	1,422	0,656	0,007	0,656	1,313
7	<i>Vitex pinnata</i>	Laban	63,033	29,103	0,291	29,103	58,206
8	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	31,754	14,661	0,147	14,661	29,322
9	<i>Phoebe hunanensis</i>	Medang	5,687	2,626	0,026	2,626	5,252
10	<i>Melia azedarach</i>	Mindi	3,791	1,751	0,018	1,751	3,501
11	<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	2,370	1,094	0,011	1,094	2,188
12	sp.4	Salam	8,057	3,720	0,037	3,720	7,440
13	<i>Ocroma grandiflorum</i>	Rowlee	16,588	7,659	0,077	7,659	15,317
14	sp.5	Temanggi	2,844	1,313	0,013	1,313	2,626
15	<i>Leucaena leucocephala</i>	Timah	0,474	0,219	0,002	0,219	0,438
Jumlah			216,588	100,000	1,000	100,000	200,000

INP merupakan nilai yang penting diketahui untuk identifikasi spesies kunci, pengelolaan hutan, pemantauan perubahan, dan perbandingan komposisi spesies antar habitat. Menurut Rasnovi et al. (2024) kemampuan suatu jenis pohon untuk hidup dan berkembang biak dalam suatu ekosistem menunjukkan seberapa baik ia beradaptasi

dengan kondisi lingkungan setempat. Semakin tinggi nilai penting suatu jenis pohon, semakin besar dominasinya dalam komunitas tumbuhan. Hal ini mencerminkan kemampuan jenis tersebut dalam mengakses dan memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara efektif.

Tabel 5. Indeks Nilai Penting Tanaman Lokal Pada Areal Reklamasi PIT Rina pada Tingkat Tiang dan Pohon

No	Nama Latin	Nama Lokal	K	KR	F	FR	D	DR	INP
Strata Tiang									
1	<i>Gmelina arborea</i>	Gmelina	18,009	88,372	0,884	88,372	74,957	33,897	210,641
2	<i>Vitex pinnata</i>	Laban	0,474	2,326	0,023	2,326	98,046	44,338	48,989
3	<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	1,896	9,302	0,093	9,302	48,129	21,765	40,369
Jumlah			20,379	100,000	1,000	100,000	221,132	100,000	300,000



No	Nama Latin	Nama Lokal	K	KR	F	FR	D	DR	INP
Strata Pohon									
1	<i>Gmelina arborea</i>	Gmelina	4,265	100,000	1,000	100,000	0,021	100,000	300,000
	Jumlah		4,265	100,000	1,000	100,000	0,021	100,000	300,000

Indeks Keanekaragaman, Indeks Dominansi dan Indeks Kemerataan

Indeks Keanekaragaman Jenis (H') yang tertinggi adalah pada tanaman Laban (*Vitex pinnata*), yaitu sebesar 0,364. Indeks Kemerataan Jenis (E) yang tertinggi adalah pada tanaman Laban (*Vitex pinnata*), yaitu sebesar 0,118. Indeks Dominansi Jenis (C) yang tertinggi adalah pada tanaman Laban (*Vitex pinnata*), yaitu sebesar 0,176.

Indeks Keanekaragaman Jenis (H') di Areal Reklamasi PIT Rina tergolong sedang yaitu 2,013. Keanekaragaman spesies merupakan indikator penting untuk memahami struktur dan fungsi suatu komunitas. Keanekaragaman yang tinggi umumnya terkait dengan ekosistem yang lebih stabil dan sehat. Hasil penelitian Wahyuningsih et al., (2019) menunjukkan bahwa Indeks Shannon-Wiener menunjukkan seberapa beragam makhluk hidup dalam suatu lingkungan. Semakin banyak jenis makhluk hidup yang berbeda dan jumlahnya seimbang, maka nilai indeksnya akan semakin

tinggi. Sebaliknya, jika hanya sedikit jenis yang mendominasi, nilai indeksnya akan rendah.

Indeks Kemerataan Jenis (E) dan Indeks Dominansi Jenis (C) di Areal Reklamasi PIT Rina berturut-turut tergolong sedang dan rendah yaitu 0,651 dan 0,223. Menurut Khamalia (2018) nilai Indeks Dominansi (C) berkisar antara 0 hingga 1. Nilai C yang mendekati 1 menunjukkan bahwa satu jenis tumbuhan sangat mendominasi dan menguasai sebagian besar area. Semakin kecil nilai C, semakin merata dominansi di antara beberapa jenis tumbuhan. Ini berarti tidak ada satu jenis tumbuhan yang benar-benar menguasai, tetapi beberapa jenis tumbuhan berbagi dominansi. Nilai Indeks Dominansi 0,223 menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang sangat dominan. Nilai ini cukup rendah, mengindikasikan bahwa tidak ada satu spesies pun yang secara signifikan menguasai komunitas tersebut. Selain itu, distribusi individu antar spesies relatif merata. Artinya, tidak ada spesies yang jumlah individunya jauh lebih banyak dibandingkan spesies lainnya.

Tabel 6. Indeks Keanekaragaman, Indeks Dominansi dan Indeks Kemerataan Tanaman Lokal pada Areal Reklamasi PIT Rina

No	Nama Latin	Nama Lokal	Total (ind.)	H'	E	C
1	<i>Arenga pinnata</i>	Aren Hutan	1	0,006	0,002	0,000
2	<i>Palaquium rostratum</i>	Bangka	28	0,093	0,030	0,001
3	<i>Ficus benjamina</i>	Beringin	1	0,006	0,002	0,000
4	<i>Aquilaria malaccensis</i>	Gaharu	27	0,090	0,029	0,001
5	<i>Gmelina arborea</i>	Gmelina	170	0,287	0,093	0,023
6	<i>Salix tetrasperma</i>	Jaloh	1	0,006	0,002	0,000
7	<i>Ceiba pentandra</i>	Kapas Hutan	38	0,115	0,037	0,001
8	sp.1	Kayu Timun	4	0,020	0,007	0,000



No	Nama Latin	Nama Lokal	Total (ind.)	H'	E	C
9	<i>Terminalia catappa</i>	Ketapang Hutan	5	0,024	0,008	0,000
10	sp.2	Kip	1	0,006	0,002	0,000
11	<i>Vitex pinnata</i>	Laban	467	0,364	0,118	0,176
12	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	73	0,179	0,058	0,004
13	<i>Phoebe hunanensis</i>	Medang	25	0,085	0,028	0,001
14	<i>Melia azedarach</i>	Mindi	9	0,035	0,011	0,000
15	sp.3	Pohon Kambing	14	0,006	0,002	0,000
16	<i>Alstonia scholaris</i>	Pulai	108	0,039	0,013	0,000
17	<i>Calamus</i> sp.	Rotan	3	0,055	0,018	0,000
18	sp.4	Salam	28	0,236	0,076	0,011
19	<i>Cananga odorata</i>	Seulanga Hutan	56	0,016	0,005	0,000
20	<i>Ocroma grandiflorum</i> Rowlee	Tampu	46	0,132	0,043	0,002
21	sp.5	Temangi	6	0,161	0,052	0,003
22	<i>Leucaena leucocephala</i>	Timah/Lamtoro	1	0,049	0,016	0,000
Total			1112	2,013	0,651	0,223

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat sebanyak 22 jenis tanaman hutan yang tumbuh di Areal Reklamasi PIT Rina PT. Mifa Bersaudara, Aceh Barat dengan jumlah total 1112 individu berturut-turut, pada strata semai sebanyak 603 individu, pancang sebanyak 457 individu, tiang sebanyak 43 individu dan pohon sebanyak 9 individu. Sedangkan indeks Keanekaragaman Jenis (H') dan Indeks Kemerataan Jenis (E) di Areal Reklamasi PIT Rina berturut-turut adalah 2,013 dan 0,651 tergolong sedang. Sedangkan Indeks Dominansi Jenis (C) di areal ini adalah 0,223 tergolong rendah. Jenis Laban (*Vitex pinnata*) merupakan jenis yang mendominasi di areal ini.

Saran dari penelitian ini adalah sebaiknya dilakukan penelitian lanjutan mengenai penilaian kesehatan tanaman lokal di PIT Rina, PT. Mifa Bersaudara, Aceh Barat. Sehingga apabila terdapat kerusakan dapat segera ditanggulangi agar tujuan reklamasi yang merupakan

kewajiban perusahaan dapat berjalan dengan lancar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada PT. MIFA BERSAUDARA, Aceh Barat yang telah memberikan akses untuk mahasiswa melakukan penelitian. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini. Tanpa dukungan dan bantuan dari semua pihak, penelitian ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmalluddin, F., Sulistyawati, E., & Sutrisno. (2019). Potential Biomass Production Estimation of Wood Energy Species in Post Mining Reclamation Area Using CO2FIX Model. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 394(1), 012038. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/394/1/012038>



- Dewi, I. K., Hardin, Ernawati, Ismail, Karim, Susilawati, S., Haedar, & Raf, N. (2019). Implementation of environmental management policies on the impact of illegal sand mining. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 343(1), 012129. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/343/1/012129>
- Ernikawati, E., & Sandalayuk, D. (2024). Analisis Indeks Nilai Penting Hutan Mangrove Bulalo Gorontalo Utara. *Makila*, 18(2), 215–229. <https://doi.org/10.30598/makila.v18i2.13256>
- Farahani, H., & Bayazidi, S. (2018). Modeling the assessment of socio-economical and environmental impacts of sand mining on local communities: A case study of Villages Tatao River Bank in North-western part of Iran. *Resources Policy*, 55, 87–95. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2017.11.001>
- Hirfan, H. (2016). Strategi Reklamasi Lahan Pasca Tambang. *Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Teknik*, 1(1), 101–108.
- Kainde, R. (2020). Studi Riap Mahoni (Swietenia Macropylla King) Area Kegiatan Rehabilitasi Daerah Aliran Sungai (Das) Desa Lolan Kabupaten Bolaang Mongondow. *In COCOS*, 12(4).
- Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia. (2018). *Handbook Of Energy & Economic Statistics Of Indonesia 2018 Final Edition*. Ministry of Energy and Mineral Resources.
- Khamalia, I. (2018). Keanekaragaman jenis paku-pakuan di kawasan IUPHHK-HTI Pt. bhataral alam lestari Kabupaten Mempawah. *Jurnal Hutan Lestari*, 6(3).
- Oktorina, S. (2018). Kebijakan reklamasi dan revegetasi lahan bekas tambang: Studi kasus tambang batubara Indonesia. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 4(1), 16–20.
- Petroleum, B. (2019). *BP statistical review of world energy 2017*. Statistical review of world energy.
- Rasnovi, S., Kastari, A., & Erida, G. (2024). Keragaman Jenis Pohon Famili Moraceae yang Berpotensi sebagai Pakan Siamang (*Symphalangus syndactylus* Raffles, 1821) Di Hutan Desa Damaran Baru. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 9(1), 772–780. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v9i1.28961>
- Syamsudin Noor, M., Hafizianoor, H., & Suyanto, S. (2020). Analisis Cadangan Karbon Pada Tanaman Reklamasi Lahan Bekas Pertambangan Batubara di PT. Borneo Indobara. *Jurnal Hutan Tropis*, 8(1), 99. <https://doi.org/10.20527/jht.v8i1.8166>
- Taqiyuddin, M. F. K., & Hidayat, L. (2020). Reklamasi Tanaman Adaptif Lahan Tambang Batubara Pt. Bmb Blok Dua Kabupaten Tapin Kalimantan Selatan. *Ziraa'ah*, 45(3), 285–292.
- Wahyuningsih, E., Faridah, E., Budiadi, B., & Syahbudin, A. (2019). mposisi Dan Keanekaragaman Tumbuhan Pada Habitat Ketak (*Lygodium Circinatum* (BURM.(SW.) Di Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Hutan Tropis*, 7(1), 92–105.
- Worlanyo, A. S., & Jiangfeng, L. (2021). Evaluating the environmental and economic impact of mining for post-mined land restoration and land-use: A review. *Journal of Environmental Management*, 279, 111623. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111623>