

**ANALISIS KEANEKARAGAMAN POHON DI KAWASAN
HUTAN LINDUNG PANTAI KUALA BARU,
ACEH SINGKIL**

SKRIPSI

Diajukan Oleh :

**RAHMALISA
NIM. 180703032
Mahasiswa Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2024 M/1445 H**

**ANALISIS KEANEKARAGAMAN POHON DI KAWASAN
HUTAN LINDUNG PANTAI KUALA BARU,
ACEH SINGKIL**

SKRIPSI

Oleh :

**RAHMALISA
180703032**

**Mahasiswa Program Studi Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi**

Disetujui Untuk Dimunakaqasyahkan Oleh:

Pembimbing I,


Dr. Muslich Hidayat, M.Si
NIDN. 2002037902

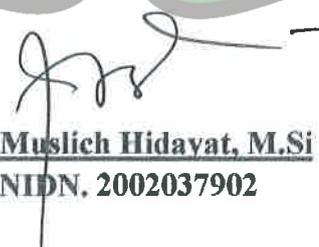
Pembimbing II,


Rizky Ahadi, M.Pd
NIDN. 2013019002

جامعة الرانرى

A R - R A N I R Y

Mengetahui,
Ketua Program Studi Biologi


Dr. Muslich Hidayat, M.Si
NIDN. 2002037902

**ANALISIS KEANEKARAGAMAN POHON DI KAWASAN
HUTAN LINDUNG PANTAI KUALA BARU,
ACEH SINGKIL**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu/Prodi Biologi

Pada Hari/Tanggal: Jum'at, 28 Juni 2024
21 Dzulhijjah 1445 H
di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir/Skripsi:

Ketua,


Dr. Muslich Hidayat, M.Si
NIDN. 2002037902

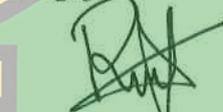
Sekretaris,


Rizky Ahadi, M.Pd
NIDN. 2013019002

Penguji I,


Kamaliah, M.Si
NIDN. 2015028401

Penguji II,


Raudhah Hayatillah, M.Sc
NIDN. 2025129302

AR - RANIRY

Mengetahui:

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Ar-Raniry Banda Aceh,


Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU
NIDN. 0002106203

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rahmalisa

NIM : 180703032

Program Studi : Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul Skripsi : Analisis Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan

Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan tugas akhir/skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan skripsi karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh. جامعة الرانيري

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 09 Agustus 2024

Yang menyatakan


Rahmalisa


METERA TEMPEL
ADCALX118047906

ABSTRAK

Nama : Rahmalisa
NIM : 180703032
Program Studi : Biologi
Judul : Analisis Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan
Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil
Tanggal sidang : 28 Juni 2024
Jumlah Halaman : 82
Pembimbing I : Muslich Hidayat, M.Si
Pembimbing II : Rizky Ahadi, M.Pd
Kata Kunci : *Hutan Lindung, Aceh Singkil, Keanekaragaman Pohon.*

Hutan pantai mencakup seluruh bentang alam dan kelompok flora yang tumbuh mulai dari kawasan pantai hingga daerah pesisir. Hutan lindung pantai berperan penting dalam kehidupan manusia yang berfungsi untuk mengatur tata air, pengendalian erosi, mencegah banjir, memelihara kesuburan tanah dan merupakan habitat tumbuhan dan satwa. Kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru tidak jauh dari pemukiman masyarakat sehingga banyak yang memanfaatkan hutan lindung sebagai tempat mencari kayu bakardan penebangan pohon secara illegal sehingga mengakibatkan berkurangnya keanekaragaman jenis. Sampai saat ini hutan lindung pantai Kuala Baru belum memiliki informasi, publikasi dan dokumentasi mengenai keanekaragaman pohon. Penelitian ini bertujuan untuk identifikasi jenis pohon, indeks nilai penting, dan tingkat keanekaragaman pohon. Metode yang digunakan metode transek, memiliki 3 stasiun penelitian, setiap stasiun memiliki ukuran transek 100 m dan di dalam satu transek memiliki 5 plot dengan ukuran 10x10m. Analisis data menggunakan data kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pohon yang terdapat di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru berjumlah 11 jenis pohon dari 98 individu dengan indeks nilai penting pohon paling tinggi yaitu *Casuarina equisetifolia* sebesar 157,16 dan yang terendah pada pohon *Cleistanthus sumatranus* sebesar 8,91, dan tingkat keanekaragaman pohon sebesar $H'=1,70$ termasuk kedalam kategori keanekaragaman sedang.

ABSTRACT

Name : Rahmalisa
NIM : 180703032
Study Program : Biology
Title : Analysis of Tree Diversity in Kuala Baru Beach Protected Forest Area, Aceh Singkil
Date of trial : 28 June 2024
Number of Pages : 82
Supervisor I : Muslich Hidayat, M.Si
Supervisor II : Rizky Ahadi, M.Pd
Keywords : *Protection Forest, Aceh Singkil, Tree Diversity*

The coastal forest encompasses an entire natural landscape and a group of flora that grows from coast to coast. Protected coastal forests play an important role in human life that serves to regulate water systems, control erosion, prevent floods, maintain soil fertility and are habitats for plants and animals. Protected forest areas on Kuala Coast are not far from communal settlements, so many use shelter forests as places to search for timber, and cut trees illegally, thereby reducing species diversity. To date, the Kuala Baru coastal forest has not had information, publications and documentation on the variety of trees. The research aims to identify the type of tree, the critical value index, and the level of diversity of the tree. This method uses the transec method, has 3 research stations, each has a transec size of 100 m and in one transec has 5 plot sizes of 10x10 m. Data analysis using quantitative data. According to the research, the tree species found in the Kuala Baru coastal protected forest area are 11 species out of 98 species with the highest primary commodity index *Casuarina equisetifolia* 157.16 and the lowest tree *Cleistanthus sumatranus* 8.91, and tree diversity level $H'=1.70$ belonging to the category of moderate diversity.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang mana sudah memberikan penulis kesehatan sehingga dapat menyelesaikan skripsi/tugas akhir ini dengan judul **“Analisis Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil”**. Shalawat dan salam penulis sanjung sajikan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kebodohan kezaman yang penuh berilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Selama penyusunan proposal skripsi ini, penulis banyak mendapatkan berupa bantuan, bimbingan, arahan, saran, fasilitas, dan juga dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, dengan tulus dan ikhlas saya menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. M Dirhamsyah, M. T., IPU selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Muslich Hidayat, M.Si selaku Ketua Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan selaku dosen Pembimbing Akademik serta selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan masukan, koreksi, ilmu dan juga waktu selama bimbingan skripsi ini.
3. Bapak Rizky Ahadi, M.Pd selaku pembimbing II dalam penulisan ini telah memberikan arahan dan bimbingan dalam penyelesaian skripsi.
4. Dosen dan staf Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh yang telah membantu perkuliahan dari awal hingga sekarang ini.
5. Ayahanda saya Alm. Umar Saleh, dan Ibunda tercinta Hazwarni atas ketulusan kasih dan sayangnya sehingga memberikan banyak bantuan dalam bentuk do'a, semangat dan material untuk kesuksesan anaknya dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
6. Saudara sekandung kakak Khairun Nazilah, Sartika Diana dan adik Riski Putri yang sudah membantu dalam bentuk material, do'a, semangat, dukungan, serta motivasi sehingga dapat menyelesaikan perkuliahan ini.

7. Seluruh teman-teman seperjuangan di Biologi angkatan 2018 dan abang-abang serta kakak-kakak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberinya dukungannya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang terlibat, yang telah memberi dukungan, semangat, saran, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga do'a, dukungan, saran dan motivasi yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan semoga Allah SWT memberi lindungan bagi kita semua.



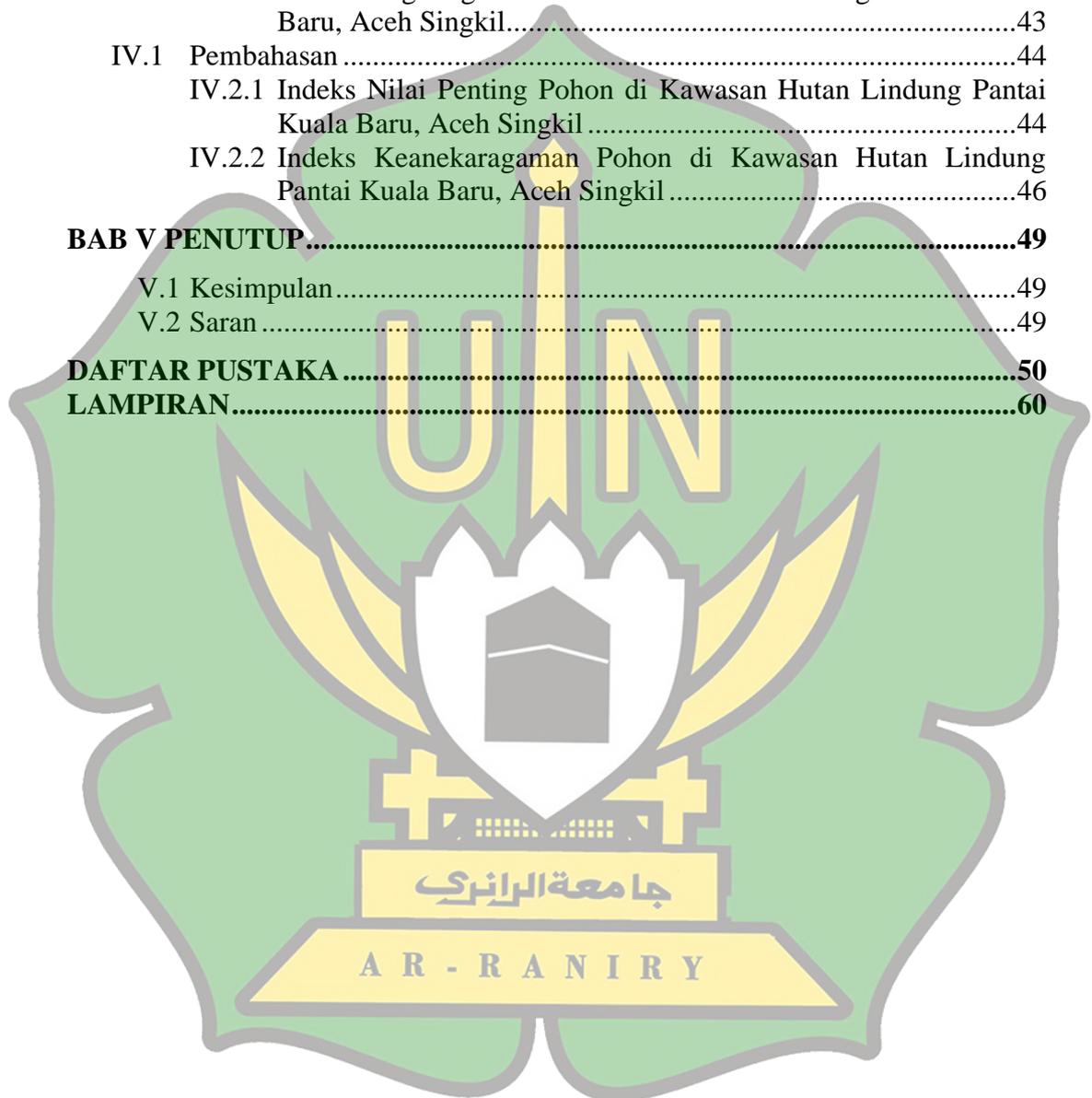
Banda Aceh, 09 Agustus 2024

Rahmalisa

DAFTAR ISI

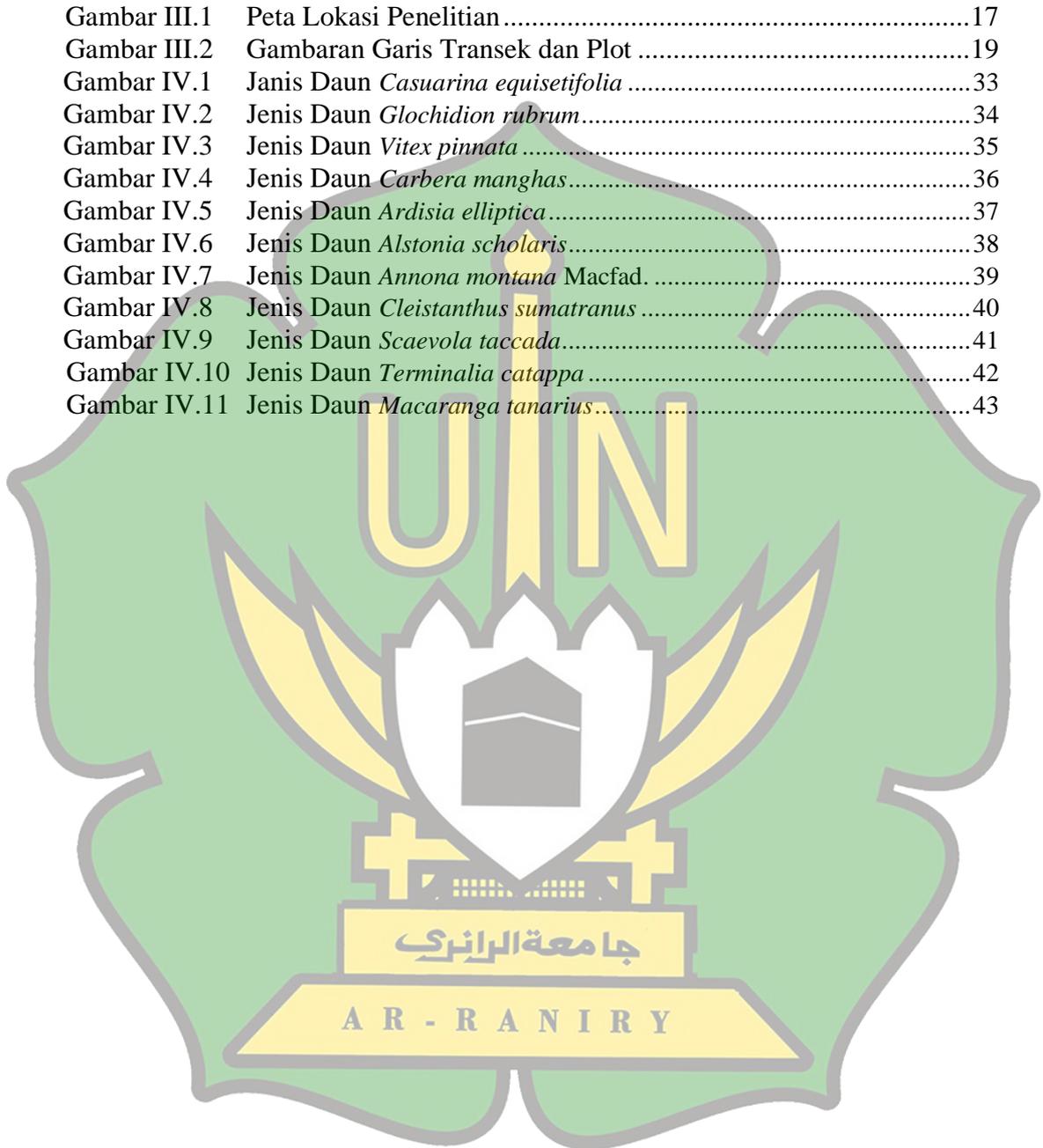
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	4
I.3 Tujuan Penelitian	5
I.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Hutan Lindung	6
II.2 Klasifikasi Hutan	7
II.3 Vegetasi Hutan.....	8
II.4 Jenis-jenis Hutan.....	9
II.5 Analisis Vegetasi Pohon	12
II.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keanekaragaman Pohon	13
II.7 Indeks Nilai Penting di Kawasan Hutan Lindung	15
II.8 Keanekaragaman Vegetasi Pohon di Kawasan Hutan Lindung	15
II.9 Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
III.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
III.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	17
III.3 Objek Penelitian.....	18
III.4 Alat dan Penelitian.....	18
III.5 Metode Penelitian.....	18
III.6 Parameter Yang di Ukur	19
III.7 Prosedur Kerja Penelitian.....	19
III.7.1 Pengambilan Sampel.....	19
III.8 Analisis Data.....	19
III.8.1 Kerapatan.....	20
III.8.2 Frekuensi.....	20
III.8.3 Dominansi.....	20
III.8.4 Indeks Nilai Penting (INP)	21
III.8.5 Indeks Keanekaragaman	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	23
IV.1 Hasil Penelitian.....	23
IV.1.1 Jenis Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru Aceh Singkil	23

IV.1.2 Indeks Nilai Penting (INP) Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil	26
IV.1.3 Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil	30
IV.1.4 Deskripsi Jenis Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil.....	32
IV.1.5 Faktor lingkungan di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil.....	43
IV.1 Pembahasan	44
IV.2.1 Indeks Nilai Penting Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil	44
IV.2.2 Indeks Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil	46
BAB V PENUTUP.....	49
V.1 Kesimpulan.....	49
V.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1	Peta Lokasi Penelitian	17
Gambar III.2	Gambaran Garis Transek dan Plot	19
Gambar IV.1	Jenis Daun <i>Casuarina equisetifolia</i>	33
Gambar IV.2	Jenis Daun <i>Glochidion rubrum</i>	34
Gambar IV.3	Jenis Daun <i>Vitex pinnata</i>	35
Gambar IV.4	Jenis Daun <i>Carbera manghas</i>	36
Gambar IV.5	Jenis Daun <i>Ardisia elliptica</i>	37
Gambar IV.6	Jenis Daun <i>Alstonia scholaris</i>	38
Gambar IV.7	Jenis Daun <i>Annona montana</i> Macfad.	39
Gambar IV.8	Jenis Daun <i>Cleistanthus sumatranus</i>	40
Gambar IV.9	Jenis Daun <i>Scaevola taccada</i>	41
Gambar IV.10	Jenis Daun <i>Terminalia catappa</i>	42
Gambar IV.11	Jenis Daun <i>Macaranga tanarius</i>	43



DAFTAR TABEL

Tabel III.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	18
Tabel IV.1	Jenis Family Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil	23
Tabel IV.2	Jenis Pohon yang ditemukan di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil.....	24
Tabel IV.3	Indeks Nilai Penting (INP) Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil.....	26
Tabel IV.4	Indeks Nilai Penting (INP) Pohon Stasiun I di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil	27
Tabel IV.5	Indeks Nilai Penting (INP) Pohon Stasiun II di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil	28
Tabel IV.6	Indeks Nilai Penting (INP) Pohon Stasiun III di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil	29
Tabel IV.7	Indeks Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil.....	30
Tabel IV.8	Indeks Keanekaragaman Pohon Stasiun I di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil	31
Tabel IV.9	Indeks Keanekaragaman Pohon Stasiun II di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil	31
Tabel IV.10	Indeks Keanekaragaman Pohon Stasiun III di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil	32
Tabel IV.11	Parameter Fisik di Seluruh Lokasi Penelitian Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Keterangan Pembimbing.....	60
Lampiran 2	Surat Izin Penelitian	61
Lampiran 3	Laporan Hasil Penelitian	62
Lampiran 4	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	68
Lampiran 5	Daftar Riwayat Hidup.....	69



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu Negara dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia (*megabiodiversity countries*) bersama dengan Brazil dan Zaire (RD Congo) (Arisandy & Triyanti, 2020). Indonesia merupakan Negara tropis yang memiliki hutan yang sangat lebat (Ahsan *et al.*, 2021). Menurut Dewi *et al.*, (2020) menyatakan bahwa Indonesia memiliki sekitar 74 tipe ekosistem yang khas, sehingga Indonesia memiliki tingkat ekosistem yang tinggi dan diperkirakan memiliki 25% dari spesies tumbuhan berbunga yang ada di dunia atau merupakan urutan Negara terbesar ketujuh dengan jumlah spesies mencapai 20.000 spesies, 40% merupakan tumbuhan endemik Indonesia.

Hutan di Indonesia menjadi salah satu hutan yang terancam di dunia karena akibat kerusakan hutan yang dilakukan dengan menebang pohon secara liar. Penebangan secara liar tidak hanya dilakukan oleh masyarakat yang ada di sekitar hutan, namun juga dilakukan oleh para pengusaha yang memanfaatkan hutan secara tidak bijak. Penebangan yang dilakukan dikawasan hutan secara liar dapat mengakibatkan terjadinya bencana alam seperti banjir, tanah longsor, erosi dan lain sebagainya. Tidak hanya terjadi bencana saja, akan tetapi dapat mengakibatkan turunnya mutu tanah, serta dampak lainnya yaitu kemampuan dari biosfer untuk menyerap karbon dioksida semakin berkurang sehingga berakibat penambahan atau pemanasan pada suhu yang lebih tinggi pada permukaan bumi, hal tersebut menjadikan paru-paru dunia saat ini tidak lagi hutan (Ayu *et al.*, 2021).

Provinsi Aceh merupakan salah satu provinsi di Sumatera yang terletak antara 01° 58' 37,2" - 06° 04' 33,6" Lintang Utara dan 94° 57' 57,6" - 98° 17' 13,2" Bujur Timur dengan ketinggian rata-rata 125 meter di atas permukaan laut (Salviana *et al.*, 2017). Menurut Gunawan *et al.*, (2021) Provinsi Aceh merupakan wilayah yang berada diujung barat Indonesia yang memiliki luas wilayahnya sebesar 5,6 juta hektar. Berdasarkan data yang diterbitkan oleh BPS, Aceh memiliki 3,3 juta hektar hutan, 6,2 ribu hektar perkebunan dan 5,9 ribu hektar

pertanian. Provinsi Aceh juga merupakan salah satu daerah yang memiliki sumber daya hutan yang sangat tinggi. Provinsi Aceh memiliki luas hutan sebesar 3.562.291 hektar, dengan rincian 1.057.942 hektar hutan konservasi, 1.790.256 hektar hutan lindung dan 714.093 hektar hutan produksi (Chairan & Aidar, 2018).

Kawasan hutan terdapat komunitas tumbuhan yang didominasi oleh pepohonan dan tumbuhan berkayu lainnya. Tumbuhan yang tumbuh di hutan sangat beragam jenisnya tergantung pada kondisi lingkungan di wilayah tersebut (Naisumu, 2018). Kawasan hutan lindung merupakan hutan yang dilindungi keberadaannya karena berperan penting menjaga ekosistem. Kawasan hutan lindung merupakan kawasan resapan air yang memiliki curah hujan tinggi dengan struktur tanah yang mudah meresap air. Fungsi dari hutan lindung yaitu untuk melindungi suatu daerah atau wilayah dari bencana alam, seperti tanah longsor, kekeringan, banjir bandang, dan bencana ekologis lainnya (Gede *et al.*, 2021). Menurut Widodo & Sidik, (2020) hutan lindung merupakan kawasan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut dan memelihara kesuburan tanah.

Hutan pantai mencakup seluruh bentang alam dan kelompok flora yang tumbuh mulai dari kawasan pantai hingga daerah pesisir (Priyambodo *et al.*, 2019). Hutan pantai merupakan bagian dari ekosistem pesisir laut yang menyediakan sumberdaya alam yang produktif baik sebagai sumber pangan, penghasil obat-obatan yang bernilai ekonomi tinggi (A. I. Putri & Dharmono, 2018). Tumbuhan yang terdapat di pantai memiliki peranan penting dalam sistem ekologi pantai, dan tumbuhan yang terdapat dipantai akan membentuk hutan pantai. Hutan pantai memiliki fungsi yang sama dengan ekosistem mangrove, selain melindungi pantai dari abrasi, hutan pantai juga berfungsi dalam proteksi intrusi air laut sebagai habitat beragam fauna di kawasan tersebut (Elsani *et al.*, 2023). Menurut Rohmah *et al.*, (2018) menyatakan bahwa kawasan vegetasi hutan pantai juga didukung oleh faktor abiotik. Faktor abiotik sangat mempengaruhi jenis tanaman yang tumbuh pada suatu daerah. Keanekaragaman sangat dipengaruhi oleh keadaan lingkungan.

Kesehatan suatu hutan dapat dinilai melalui keanekaragaman jenis pohon yang diidentifikasi sebagai kriteria suatu ekosistem hutan (Sare'i *et al.*, 2018). Menurut Syafitri *et al.*, (2019) menyatakan bahwa hutan yang mengalami gangguan ekosistem akan mempengaruhi nilai keanekaragaman. Keseimbangan suatu ekosistem akan menurun jika kawasan hutan memiliki nilai keanekaragaman yang rendah, dan akan terjadi penurunan fungsi ekologis hutan. Sebaliknya jika nilai keanekaragaman tinggi, maka ekosistem hutan tersebut semakin stabil. Menurut Sirait *et al.*, (2018) hutan dapat dikatakan sehat apabila hutan tersebut masih berfungsi sebagaimana fungsi utama yaitu fungsi produksi. Menurut Safei *et al.*, (2021) bahwa keanekaragaman jenis pohon sangat penting untuk menentukan kesehatan hutan. Kesehatan hutan menjadi gambaran untuk menentukan kondisi suatu ekosistem hutan yang dapat menjalankan fungsi utama dengan baik.

Abrasi merupakan suatu peristiwa mundurnya garis pantai pada wilayah pesisir pantai yang rentan terhadap aktivitas yang terjadi di daratan maupun di laut (Hamsah & Nirmawala, 2022). Fenomena abrasi disebabkan oleh faktor alam dan manusia (Rinjani *et al.*, 2022). Menurut Abda, (2019) adapun dampak dari abrasi ini yaitu terjadinya kemunduran garis pantai yang dapat mengancam bangunan maupun ekosistem yang berada di belakang garis pantai. Aktivitas yang terjadi seperti penebangan hutan, penambangan pasir, serta fenomena tingginya gelombang, dan pasang surut air laut yang dapat menimbulkan dampak terjadinya abrasi atau erosi pantai.

Penelitian yang telah dilakukan oleh (Hidayat, 2018) di Daerah Geothermal Ie Suum Kecamatan Masjid Raya Kabupaten Aceh Besar didapatkan komposisinya sebanyak 23 famili yang terdiri dari 34 spesies dengan total jumlah individu sebanyak 534. Indeks Nilai Penting (INP) vegetasi tumbuhan didapatkan hasil INP 225,86% dan Indeks Keanekaragaman $H' = 3,508$. Sedangkan penelitian yang dilakukan di kawasan hutan di Desa Iboih, Kecamatan Suka Karya kota Sabang terdapat 13 jenis pohon dengan total sebanyak 35 individu. Sedangkan indeks keanekaragaman pohon diperoleh nilai 2,488 (2,4) (Rahmi *et al.*, 2021). Penelitian yang telah dilakukan di kawasan pantai Nipah Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar ditemukan 15 spesies tumbuhan strata pohon dari 12 famili. Nilai

indeks keanekaragaman yaitu 1,729 yang tergolong kedalam keanekaragaman sedang (Maghfirah *et al.*, 2020). Sedangkan pada penelitian Zufahmi *et al.*, (2020) terdapat 79 jenis tumbuhan yang termasuk dalam 34 famili, dengan indeks keanekaragaman (H') $H' = 3,465$ yang tergolong pada kriteria tinggi tumbuhan pekarangan yang ditemukan di Kemukiman Lueng Putu Kecamatan Bandar Baru Kabupaten Pidie Jaya. Pada penelitian Sunardi *et al.*, (2021) yang dilakukan di Pekon Tenumbang Kecamatan Pesisir Selatan diperoleh 32 jenis, sedangkan dibagian Pesisir Tengah diperoleh 28 jenis. Keanekaragaman jenis pohon dibagian Pesisir Tengah sebesar 1,86, pada bagian Pesisir Selatan sebesar 2,44.

Aceh Singkil merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Aceh. Kabupaten ini terdiri dari dua wilayah, yakni daratan dan kepulauan (Syafrianti *et al.*, 2021). Kabupaten Aceh Singkil memiliki posisi $2^{\circ}27'30''$ LU dan $97^{\circ}45'00''$ BT (Firmadiana *et al.*, 2021). Kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru Aceh Singkil merupakan pantai yang tidak jauh dari pemukiman masyarakat, sehingga banyak dari masyarakat tersebut memanfaatkan hutan lindung pantai Kuala Baru tersebut sebagai tempat mencari kayu bakar.

Hasil survey awal, masih banyak masyarakat yang menebang pohon secara illegal, sehingga dapat mengakibatkan berkurangnya keanekaragaman jenis dan menurunnya fungsi hutan lindung tersebut. Hasil survey ditemukan beberapa jenis pohon seperti, pohon laban (*Vitex pinnata* L.), pohon ketapang (*Terminalia catappa* L.), pohon mara (*Macaranga tanarius* L.) dan kemungkinan masih banyak jenis lainnya. Berdasarkan latar belakang diatas belum adanya informasi, publikasi, dan dokumentasi mengenai keanekaragaman pohon dikawasan Hutan Lindung pantai Kuala Baru. Maka perlu adanya penelitian yang lebih spesifik mengenai keanekaragaman pohon yang terdapat didalam Hutan Lindung tersebut. Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “**Analisis Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil**”.

I.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa sajakah jenis pohon yang terdapat di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil?
2. Berapa indeks nilai penting pohon yang terdapat di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil?
3. Berapa tingkat keanekaragaman jenis pohon di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil?

I.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi jenis pohon yang terdapat di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil
2. Untuk menganalisis indeks nilai penting jenis pohon yang terdapat di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil
3. Untuk menganalisis tingkat keanekaragaman pohon di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil.

I.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teoritis

Secara teoritis penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan dapat memperluas wawasan ilmu pengetahuan tentang keanekaragaman pohon di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil.

2. Praktis

- a. Bagi perguruan tinggi dapat dijadikan sebagai sumber referensi tentang keanekaragaman pohon di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil.
- b. Bagi penelitian agar dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan bahan perbandingan untuk melakukan penelitian lanjut tentang keanekaragam pohon di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

II.1 Hutan Lindung

Hutan yang ada di Indonesia umumnya memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, oleh karena itu pengolahan hutan harus dilakukan secara tepat agar keanekaragaman hayati tersebut tetap terjaga kelestariannya (Kusmana & Melyanti, 2017). Hutan merupakan wilayah hamparan yang luas dan mempunyai banyak tanaman lebat yang berisi pohon, semak, rumput, tiang, dan organisme lainnya (Nurhayati, 2020). Hutan merupakan salah satu kawasan penyangga yang berfungsi sebagai penyeimbang baik sebagai pengendali sirkulasi air, udara dan tanah ataupun melindungi makhluk hidup yang ada di hutan tersebut (Pradana *et al.*, 2021).

Hutan lindung merupakan suatu elemen vital pada mata rantai ekosistem, apabila hutan lindung rusak dalam jangka waktu yang panjang maka dapat mengakibatkan kerusakan pada beberapa sektor lain seperti suhu lingkungan, kelembapan ruangan, kemarau panjang dan curah hujan (Lintang *et al.*, 2017). Hutan lindung di Indonesia mempunyai fungsi penting dalam menjaga ekosistem dan keanekaragaman hayati di dunia (Surya & Astuti, 2017). Hutan lindung berperan penting dalam kehidupan manusia yang berfungsi untuk mengatur tata air, pengendalian erosi, mencegah banjir, memelihara kesuburan tanah dan merupakan habitat tumbuhan dan satwa (Hamka *et al.*, 2022).

Hutan mempunyai kedudukan dan fungsi yang sangat penting dalam menunjang pembangunan nasional. Manfaat hutan dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu manfaat secara langsung dan tidak langsung (Pramestyan, 2021). Menurut D. K. Sari *et al.*, (2023) Manfaat hutan secara langsung adalah manfaat yang dapat dirasakan atau dinikmati secara langsung oleh masyarakat. Masyarakat dapat menggunakan dan memanfaatkan hasil hutan, antara lain kayu yang merupakan hasil utama hutan, serta beberapa hasil hutan ikutan, seperti rotan, getah, buah-buahan, dan madu. Sedangkan manfaat secara tidak langsung adalah manfaat yang tidak langsung dinikmati oleh masyarakat, tetapi yang dapat

dirasakan adalah keberadaan hutan itu sendiri. Ada beberapa manfaat hutan secara tidak langsung yaitu dapat mengatur air, mencegah terjadinya erosi, memberikan manfaat terhadap kesehatan, memberikan rasa kesindahan, memberikan manfaat disektor pariwisata, dan lain-lain.

II.2 Klasifikasi Hutan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 tahun 1999, hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan (Taati, 2015). Berdasarkan fungsinya hutan dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu:

1. Hutan Lindung

Kawasan hutan lindung adalah kawasan yang telah ditetapkan oleh pemerintah atau kelompok masyarakat tertentu untuk dilindungi, agar fungsi-fungsi ekologisnya terutama menyangkut tata air dan kesuburan tanah tetap dapat berjalan dan dinikmati manfaatnya oleh masyarakat sekitar (Kurniawan & Rahman, 2022). Berdasarkan peraturan perundangan yang ada, diantaranya Undang-Undang No. 41/1999 pasal 1, hutan lindung didefinisikan sebagai kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut dan memelihara kesuburan tanah.

UU No. 41/1999 dan PP No. 34/2002 menyebutkan pula bahwa bentuk pemanfaatan hutan lindung terbatas pada pemanfaatan kawasan, pemanfaatan jasa lingkungan, dan pemungutan hasil hutan bukan kayu (HHBK). Pemanfaatan kawasan pada hutan lindung dapat berupa budidaya tanaman obat, perlebahan, penangkaran. Sedangkan pemanfaatan jasa lingkungan adalah bentuk usaha yang memanfaatkan potensi hutan lindung dengan tidak merusak lingkungan seperti ekowisata, wisata olah raga tantangan, pemanfaatan air, dan perdagangan karbon. Bentuk-bentuk pemanfaatan ini ditujukan untuk meningkatkan pendapatan daerah, peningkatan kesejahteraan dan kesadaran masyarakat sekitar hutan akan fungsi dan kelestarian hutan lindung (Ginoga *et al.*, 2005)

2. Hutan Produksi

Hutan produksi yaitu hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan, untuk memenuhi keperluan masyarakat, industry dan ekspor. Manfaat kawasan hutan produksi dapat berupa budidaya tanaman obat, usaha budidaya tanaman hias, usaha budidaya tanaman pangan di bawah tegakan, usaha budidaya jamur, usaha budidaya perlebahan, usaha budidaya atau penangkaran satwa atau usaha budidaya sarang burung wallet (Saputra *et al.*, 2021).

3. Hutan Konservasi

Hutan konservasi adalah satu kawasan hutan yang memiliki ciri khas dan keunikan tertentu, serta mempunyai fungsi pokok dalam pemeliharaan dan pengawetan jenis keanekaragaman tumbuhan dan satwa beserta dengan ekosistemnya. Penerapan hutan konservasi secara umum berfungsi untuk melestarikan sumber daya alam hayati beserta ekosistemnya, yang dapat dilakukan melalui perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya (Choyri *et al.*, 2021).

II.3 Vegetasi Hutan

Menurut Sari *et al.*, (2018) vegetasi merupakan kumpulan tumbuh-tumbuhan yang terdiri dari beberapa jenis yang hidup secara bersama-sama di suatu tempat. Hutan merupakan suatu hamparan yang berisi sumber daya alam yang didominasi pepohonan. Hutan juga memiliki berbagai manfaat bagi kehidupan berupa kayu dan hasil hutan buka kayu maupun manfaat tidak langsung berupa kelestarian lingkungan, pengatur tata air, kawasan tempat rekreasi, dan habitat fauna (Arqino *et al.*, 2017). Mekanisme kehidupan bersama tersebut terdapat interaksi yang erat, baik antara sesama individu penyusun vegetasi itu sendiri maupun dengan organisme yang lainnya sehingga merupakan suatu sistem yang hidup dan tumbuh serta dinamis.

Hutan adalah suatu ekosistem yang terdiri dari komponen abiotik seperti udara, air, tanah, dan komponen biotik yang terdiri dari tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme. Makhluk tersebut masing-masing berada dalam suatu komunitas tertentu dan saling berinteraksi satu dengan yang lainnya. Komunitas suatu tumbuhan hutan memiliki dinamika atau perubahan, baik yang disebabkan

manusia maupun yang disebabkan oleh alam (Arisandy & Triyanti, 2020). Menurut Sutrisno *et al.*, (2018) menyatakan bahwa hutan memiliki peranan sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup yaitu sebagai sumber daya alam

Menurut Erwin *et al.*, (2017) menyatakan bahwa vegetasi hutan primer pada umumnya berada pada daerah perbukitan dan pegunungan yang sulit dijangkau masyarakat sehingga jauh dari gangguan. Hutan sekunder, semak dan alang-alang merupakan daerah perambahan atau garapan masyarakat yang sudah mengalami suksesi. Menurut Karmilasanti & Fajri, (2020) hutan sekunder adalah seluruh kenampakan hutan daratan rendah, perbukitan, dan pegunungan yang telah terlihat bekas penebangan, termasuk daerah perkebunan, semak belukar, atau lahan terbuka.

II.4 Jenis-jenis Hutan

Ada beberapa jenis hutan dibagi beberapa pembagian antara lain yaitu sebagai berikut:

1. Hutan Hujan Tropis

Hutan hujan tropis terdapat di daerah tropic dan subtropik. Ciri-cirinya adalah curah hujan 200-225 cm per tahun. Spesies pepohonan relative banyak, jenisnya berbeda antara satu dengan yang lainnya tergantung letak geografisnya (Amatulloh & Kanda, 2024). Menurut (James W, Elston D, 2007) Hutan hujan tropis merupakan hutan yang terdapat di daerah tropis, yaitu suatu daerah yang terletak pada lintang $23,5^{\circ}$ LU– $23,5^{\circ}$ LS. Jenis hutan ini dicirikan dengan pohon-pohon yang tinggi dan rapat serta selalu hijau sepanjang tahun. Pada bagian bawahnya, tumbuh pohon-pohon yang lebih rendah dan di bagian paling bawah ditumbuhi semak, perdu, serta vegetasi penutup sehingga sinar matahari hampir tidak dapat menembus sampai ke permukaan tanah.

Ciri lain dari hutan ini antara lain ditumbuhi beragam jenis epifit. Misalnya, cendawan, lumut, dan berbagai jenis anggrek, serta tumbuhan pemanjat seperti rotan. Hutan ini sangat rapat dengan vegetasi yang heterogen (lebih dari 300 spesies). Pohon-pohon di hutan ini tinggi dan berdaun lebar sehingga mengakibatkan terbentuknya kanopi (tajuk) yang menyebabkan dasar hutan menjadi lembap dan gelap. Contoh vegetasi di daerah hutan hujan tropis antara lain meranti dan damar.

2. Hutan Bakau

Hutan bakau adalah vegetasi hutan yang tumbuh pada tanah di daerah pantai dan sekitar muara sungai yang dipenuhi oleh pasang surut air laut. Bakau juga tumbuh pada pantai karang atau daratan terumbu karang yang berpasir tipis atau pada pantai berlumpur. Bakau disebut juga sebagai hutan pantai, hutan payau atau hutan bakau. Pengertian bakau sebagai hutan pantai adalah pohon-pohon yang tumbuh di daerah pantai, baik pada daerah pasang surut air laut maupun wilayah daratan pantai yang dipengaruhi oleh ekosistem pesisir, sedangkan pengertian bakau sebagai hutan payau atau hutan bakau adalah pohon yang tumbuh di daerah payau pada tanah atau pertemuan air laut dan air tawar di sekitar muara sungai (Ardiputra, 2022). Menurut (James W, Elston D, 2007) Ciri-ciri dari vegetasi hutan mangrove antara lain ditandai dengan sistem perakaran vegetasi yang sebagian berada di atas permukaan air. Sistem perakaran tersebut berfungsi sebagai alat respirasi dan penangkapan lumpur dari peristiwa pasang surut air laut.

3. Hutan Sabana

Hutan sabana merupakan kawasan hutan berupa padang rumput yang ditumbuhi oleh semak atau perdu yang diselingi sebaran beberapa jenis pohon, seperti pohon palem dan akasia. Menurut Amatulloh & Kanda, (2024) hutan sabana terdapat di wilayah dengan curah hujan 40-60 inci per tahun, tetapi temperatur dan kelembaban masih tergantung musim. Sabana yang terluas di dunia terdapat di Afrika, hewan yang hidup di sabana antara lain serangga dan mamalia seperti zebra dan singa.

4. Hutan Rawa Gambut

Hutan rawa gambut merupakan suatu ekosistem yang unik di dalamnya terdapat beranekaragam flora dan fauna, juga merupakan kawasan yang tanahnya kaya akan kandungan karbon. Menurut Antonius, (2016) hutan rawa gambut mempunyai peran penting dalam menjaga dan memelihara keseimbangan lingkungan hidup, baik sebagai reservoir air, rosot dan carbon storage, perubahan iklim serta keanekaragaman hayati yang saat ini eksistensinya semakin terancam. Secara umum, tanah gambut adalah tanah-tanah yang tersusun dari bahan tanah organik yang jenuh air dengan ketebalan bahan organik, maka tanah mineral yang mempunyai lapisan gambut di permukaan 20-30 cm disebut sebagai tanah mineral.

Adapun ciri-ciri hutan rawa gambut berupa iklim yang selalu basah, tanah tergenang air gambut, mempunyai lapisan gambut 1-20 m, dan tanah rendah yang rata.

5. Hutan Musim

Hutan musim di daerah tropis, yaitu jenis hutan yang terdapat di daerah yang memiliki pola musim hujan dan kemarau yang jelas. Ciri khas dari hutan ini antara lain terdiri atas satu atau dua spesies pohon berkayu dengan ketinggian sekitar 25 meter. Pohon tersebut cenderung meng gugurkan daunnya pada musim kemarau, yaitu pada saat curah hujannya kurang dari 60 mm/tahun atau sama sekali tidak mendapatkan curah hujan. Gugur atau rontoknya daun-daunan tumbuhan di hutan ini merupakan bentuk adaptasi fisiologis untuk mengurangi tingkat penguapan. Akibatnya, sinar matahari dapat mencapai bagian dasar dari hutan musim di daerah tropis ini sehingga di bagian dasar hutan ini tumbuh dengan subur dan lebat berbagai vegetasi semak belukar dan rumput-rumputan. Contoh dari vegetasi hutan musim di daerah tropis adalah jati (James W, Elston D, 2007).

6. Hutan Taiga

Hutan taiga merupakan jenis hutan yang terdapat di daerah iklim dingin di belahan bumi utara dan di pegunungan tinggi. Sebagian besar pohon utamanya adalah jenis-jenis tusam yang tetap berdaun serta tahan terhadap suhu dingin dan kekeringan dengan daun seperti jarum dan berlapis zat lilin. Taiga merupakan wilayah yang sangat minim akan jenis tumbuhan. Dalam ribuan hektar mungkin hanya terdiri atas dua atau tiga jenis saja, antara lain pinus merkusi dan cemara (James W, Elston D, 2007).

7. Hutan Dataran Tinggi

Kawasan hutan dataran tinggi merupakan kawasan yang banyak mengalami kerusakan akibat adanya alih fungsi hutan menjadi lahan pertanian. Secara umum, hampir semua dataran tinggi tropis (> 1000 mdpl) mengalami degradasi lahan akibat tingginya tekanan yang menyebabkan tingkat erosi yang sangat tinggi (Rohandi *et al.*, 2024). Hutan ini memiliki ciri-ciri adanya rotan, belukar bambu dan hutan savana, pegunungan serta pada puncaknya.

8. Hutan Pantai

Hutan pantai mencakup seluruh bentang alam dan kelompok flora yang tumbuh mulai dari kawasan pantai hingga daerah pesisir (Priyambodo *et al.*, 2019). Tumbuhan yang terdapat di pantai memiliki peranan penting dalam sistem ekologi pantai, dan tumbuhan yang terdapat dipantai akan membentuk hutan pantai. Hutan pantai memiliki fungsi yang sama dengan ekosistem mangrove, selain melindungi pantai dari abrasi, hutan pantai juga berfungsi dalam proteksi intrusi air laut sebagai habitat beragam fauna di kawasan tersebut (Elsani *et al.*, 2023).

II.5 Analisis Vegetasi Pohon

Analisis vegetasi merupakan suatu cara untuk mempelajari susunan atau komposisi jenis dan bentuk atau struktur vegetasi, stratifikasi dan penutupan tajuk (Handayani & Ahmed, 2022). Menurut (Asrianny *et al.*, 2019) menyatakan bahwa hutan di Indonesia mempunyai tiga tipe ekosistem alami, yaitu hutan monsoon, hutan pegunungan, dan hutan daratan rendah. Hutan daratan rendah terletak pada ketinggian 0-100 meter dari permukaan laut yang merupakan bagian terbesar hutan yang mencakup kawasan yang paling luas di Indonesia. Hutan yang berada di daratan rendah ditandai dengan adanya tumbuhan pohon yang banyak dan lebat, pohon-pohon besar, dan banyak pohon-pohon dengan batang yang tinggi dan bulat mempunyai kulit yang halus.

Pohon merupakan tumbuhan yang memiliki kayu besar, tinggi dan memiliki satu batang atau tangkai utama dengan ukuran diameter lebih dari 20 cm. tingkatan pohon dapat dibagi lagi berdasarkan tingkat pemudaannya, yaitu semai yaitu pemudaan mulai dari kecambah sampai anakan kurang dari 1,5 m, pancang yaitu pemudaan dengan tinggi 1,5 m sampai anakan berdiameter kurang dari 10 cm, tiang yaitu pohon muda berdiameter 10 cm sampai kurang dari 20 cm (Farhan *et al.*, 2019). Menurut (Sumiyanti *et al.*, 2020) pohon juga memegang peranan penting sebagai penyusun komunitas hutan dan berfungsi sebagai penyangga kehidupan, baik dalam mencegah erosi, siklus hidrologi, menjaga stabilitas iklim global, dan sebagai penyimpan karbon.

II.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keanekaragaman Pohon

Aktivitas yang dilakukan manusia yang berkaitan dengan pemanfaatan hutan sebagai salah satu yang menyebabkan terjadinya perubahan kondisi komunitas tumbuhan yang berada didalamnya. Aktivitas yang dilakukan manusia dalam hutan yang bersifat merusak komunitas suatu tumbuhan seperti penebangan pohon, pencurian hasil hutan, penggembalaan liar, perladangan liar, pembakaran hutan dan perambahan dalam kawasan hutan. Struktur dan komposisi vegetasi pada wilayah dapat dipengaruhi oleh komponen ekosistem lainnya yang saling berinteraksi, sehingga vegetasi tumbuh secara alami pada wilayah tersebut (D. N. Sari *et al.*, 2018). Mengingat beberapa faktor yang dapat menyebabkan perubahan suatu kondisi komunitas tumbuhan hutan, maka dilaksanakan perlindungan dan pelestarian hutan antara lain dengan penunjukan tempat-tempat tertentu sebagai Hutan Lindung (Arisandy & Triyanti, 2020).

Menurut (Tangalayuk, 2021) menyatakan bahwa faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi keberadaan pertumbuhan adalah ketinggian tempat di atas permukaan bumi. Ketinggian akan mempengaruhi kekayaan jenis, struktur dan komposisi tegakan, keadaan tanah, suhu, intensitas cahaya dan juga air. Ketinggian suatu tempat secara tidak langsung berperan dalam proses fotosintesis serta akan menjadi faktor pembatas yang dapat menghambat pertumbuhan suatu tumbuhan.

Menurut Umar & Zahra, (2017) beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.

1. Ph Tanah

Kesuburan tanah menjadi suatu kualitas suatu tanah menyediakan unsur hara tanaman dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tanaman, dalam bentuk senyawa-senyawa yang dapat dimanfaatkan tanaman dan dalam perimbangan yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman tertentu dengan didukung oleh pertumbuhan lainnya. Komponen kimia tanah berperan dalam menentukan sifat dan ciri tanah pada khususnya. Sifat kimia pada tanah dapat menunjukkan nilai pH tanah dapat digunakan sebagai indikator kesuburan kimiawi tanah, karena dapat mencerminkan ketersediaan hara dalam tanah tersebut (Kusuma & Yanti, 2022).

2. Suhu

Suhu merupakan faktor yang sangat menentukan kecepatan reaksi-reaksi dan kegiatan-kegiatan kimiawi yang mencakup kehidupan. Suhu tanah berpengaruh terhadap penyerapan air. Semakin rendah suhu maka semakin sedikit air yang diserap oleh akar, karena itulah penurunan suhu tanah dapat menyebabkan kelayuan tanaman. Suhu merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan, berpengaruh terhadap fisiologis tumbuhan, antara lain dapat mempengaruhi kerja enzim. Suhu yang terlalu tinggi maupun rendah akan memperlambat proses pertumbuhan. Menurut Karmila & Andriani, (2019) tanaman hanya bisa tumbuh dan berkembang dengan baik pada suhu optimum. Pada suhu minimum tanaman akan terganggu pertumbuhannya, sedangkan pada suhu maksimum pertumbuhan akan terganggu dan juga akan mengakibatkan tumbuhan banyak menyerap air dan penguapannya berkurang.

3. Kelembaban Tanah

Tanaman dapat tumbuh subur apabila mendapatkan kelembaban tanah dan suhu yang sesuai bagi kebutuhan tanaman. Tingkat kelembaban tanah yang baik pada tanaman setidaknya 80% untuk menjaga agar tanaman tetap mendapatkan nutrisinya (Nasron *et al.*, 2019). Kelembaban tanah merupakan jumlah air yang ada didalam tanah setelah kelebihan air dialirkan apabila tanah memiliki kadar air yang tinggi maka kelebihan air tanah dikurangi melalui evaporasi, transpirasi dan transport air bawah tanah.

4. Kelembaban Udara

Kelembaban udara adalah kandungan uap air dalam udara. Uap air yang ada dalam udara berasal dari hasil penguapan air dipermukaan bumi, air tanah, atau air yang berasal dari penguapan tumbuh-tumbuhan (Friadi & Junadhi, 2019). Semakin tinggi kelembaban udara maka suhu udara disuatu daerah tersebut semakin rendah. Sebaliknya, jika didalam ruangan suhu udara rendah dan hanya sedikit penguapan yang terjadi, sehingga kelembaban udaranya rendah.

5. Intensitas Cahaya

Intensitas Cahaya merupakan suatu faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan. Tanaman memerlukan cahaya matahari, bagi tumbuhan khususnya yang berklorofil. Cahaya

matahari sangat menentukan proses fotosintesis. Cahaya merupakan faktor penting terhadap berlangsungnya fotosintesis, sementara fotosintesis merupakan proses yang menjadi kunci dapat berlangsungnya proses metabolisme lain di dalam tanaman. Menurut Tika & Sudarti, (2021) intensitas cahaya yang penuh atau sedang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu dapat tumbuh dengan baik.

II.7 Indeks Nilai Penting Vegetasi Pohon di Kawasan Hutan Lindung

Indeks Nilai Penting (INP) digunakan untuk mengetahui dominansi atau penguasaan suatu jenis, dimana semakin tinggi nilai INP akan mengidentifikasi bahwa jenis tersebut adalah jenis yang dominan di suatu areal. Dengan kata lain, INP juga dapat mengindikasikan kemampuan adaptasi suatu jenis untuk tumbuh dan berkembang di lingkungan tersebut (Ardiansyah *et al.*, 2019). Menurut (Rawana *et al.*, 2023) indeks nilai penting suatu jenis dalam sebuah komunitas merupakan parameter untuk menentukan tingkat peranan jenis tersebut dalam komunitasnya. Indeks nilai penting (INP) merupakan penjumlahan dari kerapatan relative, frekuensi relative, dan dominansi relative. Semakin besar nilai indeks nilai penting menggambarkan semakin besar peran jenis dalam komunitasnya, demikian pula sebaliknya.

II.8 Keanekaragaman Vegetasi Pohon di Kawasan Hutan Lindung

Keanekaragaman merupakan ukuran integrasi komunitas biologi dengan menghitung dan mempertimbangkan jumlah populasi yang membentuknya dengan kelimpahan relatif (Salatalohy *et al.*, 2022). Keanekaragaman hayati merupakan suatu komponen ekosistem yang sangat penting seperti hutan hujan tropis (Siboro, 2019). Keanekaragaman hayati merupakan keseluruhan gen, spesies dan ekosistem yang terdapat di dalam suatu wilayah (Lenny, 2017). Keanekaragaman hayati lebih mengarah pada potensi yang dimiliki oleh vegetasi dari suatu ekosistem sangat berperan penting untuk keseimbangan CO₂ dan O₂, juga dapat berperan untuk perbaikan sifat tanah, dan dapat juga untuk mengelola tata air tanah (Lestari & Christie, 2020).

Menurut Sutrisno *et al.*, (2018) menyatakan bahwa keanekaragaman dalam suatu komunitas sangat bergantung pada jumlah individu yang terdapat pada

komunitas. Keanekaragaman jenis suatu komunitas akan tinggi jika komunitas tersebut disusun oleh banyak jenis dan tidak ada spesies yang mendominasi. Sebaliknya jika suatu komunitas memiliki keanekaragaman jenis yang rendah, maka suatu komunitas tersebut disusun oleh sedikit jenis dan ada spesies yang dominan.

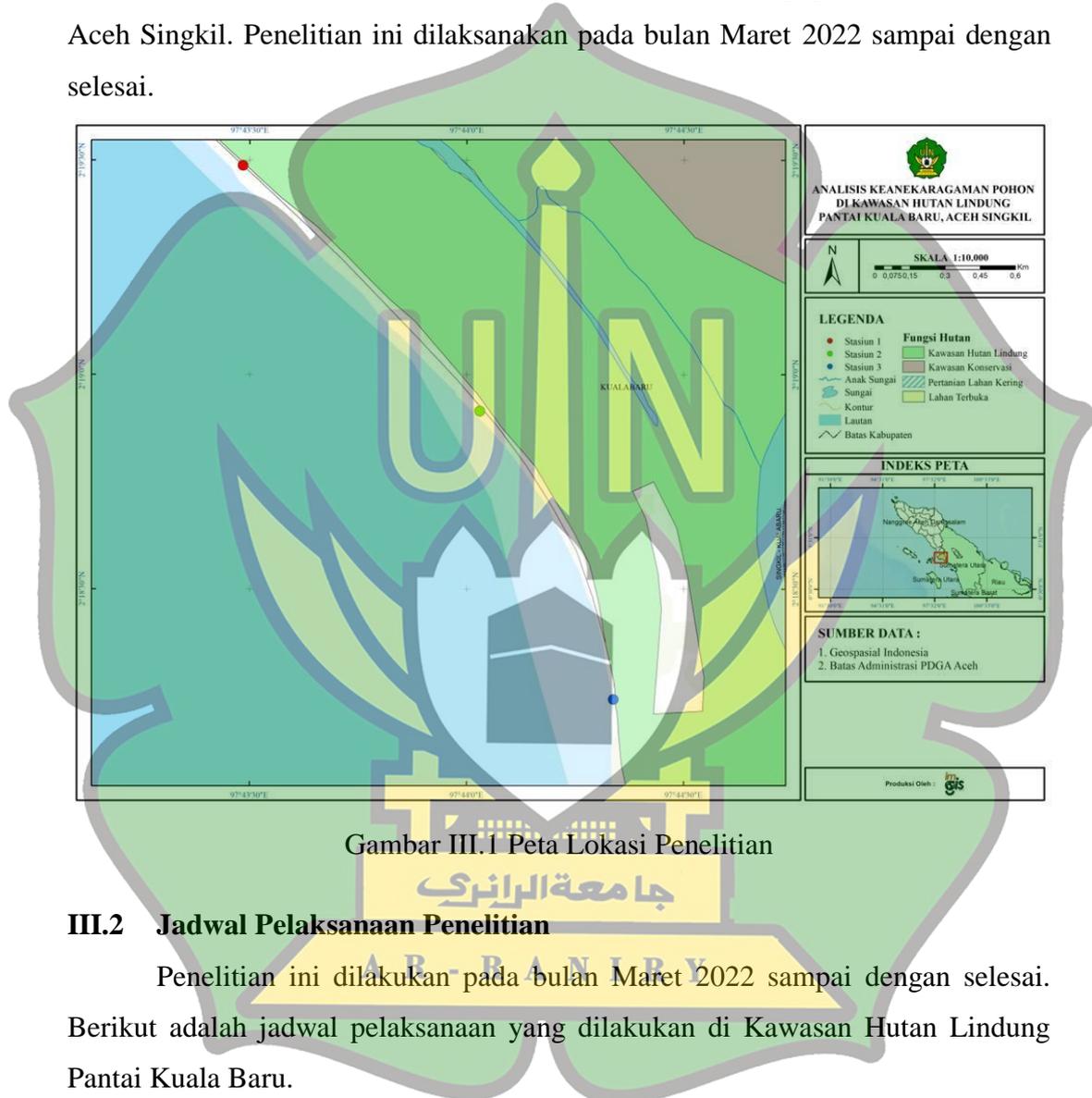
II.9 Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Menurut Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 932/Menhut-II/2014 tanggal 31 Desember 2014 tentang penetapan wilayah kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung (KPHL) dan Kesatuan Pengelolaan Hutan Produksi (KPHP) Provinsi Aceh, telah ditetapkan 6 wilayah KPH di Aceh sebagai unit kelola kawasan hutan lindung dan hutan produksi seluas total 2.521.333 hektar. Salah satu dari 6 wilayah KPH tersebut adalah KPH Wilayah VI Aceh. Berdasarkan SK tersebut luas wilayah KPH Wilayah VI Aceh seluas 324.260 Ha yang terdiri atas 275.807 ha hutan lindung 7.941 ha hutan produksi terbatas dan 40.512 ha hutan produksi. Luas wilayah KPH Wilayah VI Aceh mengalami perubahan dengan terbitnya SK Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: 103/MenLHK-II/2015 tanggal 2 April 2015 yang merupakan perubahan atas keputusan Menteri Kehutanan Nomor: 865/Menhut-II/2014 tanggal 29 September 2014 tentang Kawasan Hutan dan Konservasi Perairan Provinsi Aceh. Berdasarkan SK tersebut luas KPH Wilayah VI Aceh menjadi 310.552 hektar yang terdiri dari hutan lindung seluas 261.301 hektar, hutan produksi terbatas seluas 7.940 dan hutan produksi seluas 41,312 hektar. Sesuai peta Kawasan Hutan tersebut di KPH Wilayah VI Aceh, terdapat hutan produksi yang dapat di konservasi (HPK) seluas 8.024,18 Ha yang berada di BKPH Singkil seluas 5.999,42 dan di BKPH Subulussalam seluas 2.24,76 Ha. Dari 6 BKPH yang ada di KPH Wilayah Aceh, BKPH Singkil merupakan BKPH dengan wilayah yang paling kecil yaitu 17.160 ha atau 5,53% dari total wilayah KPH (Aceh, 2019).

BAB III METODE PENELITIAN

III.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2022 sampai dengan selesai.



Gambar III.1 Peta Lokasi Penelitian

III.2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2022 sampai dengan selesai. Berikut adalah jadwal pelaksanaan yang dilakukan di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru.

Table III.1 Jadwal Rincian Kegiatan

No	Rencana Kegiatan	Waktu Penelitian					
		Maret 2022	Okt' 2022	Maret 2024	April 2024	Mei 2024	Juni 2024
1	Observasi Awal						
2	Seminar Proposal						
3	Pengamatan dan Pengambilan Data						
4	Analisis Data						
5	Penyusunan Skripsi						
6	Rencana Sidang						

III.3 Objek Penelitian

Adapun objek penelitian ini adalah berupa pohon yang terdapat pada kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil. Pohon yang masuk dalam petak sampel (plot) di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil yang akan menjadi objek penelitian.

III.4 Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah GPS (*Global Positioning System*), meteran, kamera, alat tulis, tali rafia, kertas label, dan hygrometer. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tumbuhan pohon yang ada kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil.

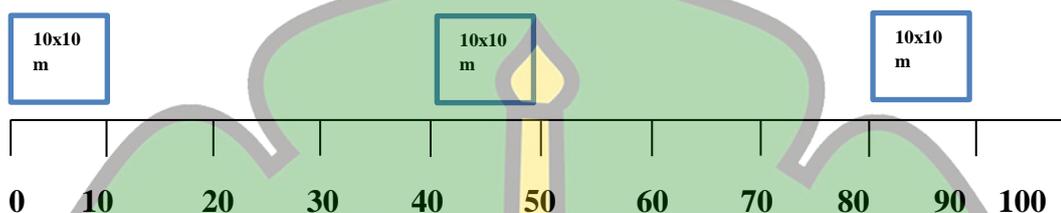
III.5 Metode Penelitian

Pengumpulan data menggunakan metode pengambilan data primer yaitu data yang diperoleh dari pengamatan yang dilakukan di lapangan dengan luas area penelitian 8,94 ha. Dengan metode transek, yaitu dengan menyusuri hutan disepanjang garis transek yang telah ditentukan, serta diperhatikan kondisi lingkungan hutan seperti suhu udara, kelembaban udara, pH tanah, dan kelembapan tanah (Hidayat *et al.*, 2017). Data sekunder diambil melalui beberapa kajian pustaka terhadap beberapa literatur, baik jurnal, buku ilmiah, skripsi, tesis dan sumber-sumber tertulis baik cetak maupun elektronik (Sunardi *et al.*, 2021).

III.6 Parameter Yang di Ukur

Parameter fisik yang diukur di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil yang dilakukan meliputi kelembaban udara, kelembaban tanah, suhu dan pH tanah yang diukur setiap jalur garis transek.

III.7 Prosedur Kerja Penelitian



Gambar III.2 Gambaran Garis Transek dan Plot

III.7.1 Pengambilan Sampel

Luas area penelitian yaitu 8,94 ha. Lokasi penelitian ditentukan dan dibuat titik yang akan diteliti. Kemudian dilakukan dengan penarikan garis transek sepanjang 100 m dengan tali rafia sebanyak 3 garis transek yaitu pada stasiun I dekat dengan pemukiman warga, stasiun II dekat dengan daerah abrasi, dan stasiun III setelah terjadinya abrasi. Setiap stasiun terdapat 1 garis transek yang berukuran 100 m dan setiap garis transek dibuat 5 plot berukuran 10x10 m. Jumlah keseluruhan plot dari 3 stasiun adalah 15 plot. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling (Payung *et al.*, 2021). Tumbuhan yang masuk ke dalam plot diukur DBH, tinggi pohon dan kanopi pohon. Kemudian tumbuhan yang terdapat diplot diambil sebagian untuk diidentifikasi.

III.8 Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian secara deskriptif kuantitatif. Metode penelitian analisis kuantitatif merupakan jenis penelitian yang melibatkan pengambilan data secara statistik yaitu penelitian dengan perhitungan terhadap data-data yang bersifat pembuktian dari suatu masalah. Analisis data penelitian ini dilakukan dengan menentukan jenis

tumbuhan pohon dilakukan dengan menggunakan deksripsi berdasarkan literatur, foto atau gambar yang diambil. Pada penelitian ini menggunakan rumus Kerapatan (K), Frekuensi (F), Dominansi (D), Indeks Nilai Penting (INP) dan rumus keanekaragaman (H').

III.8.1 Kerapatan

Kerapatan merupakan jumlah individu setiap spesies yang ditemukan dalam petak contoh. Kerapatan masing-masing spesies tumbuhan dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

Kerapatan (K)

$$K = \frac{\text{Jumlah Suatu Spesies}}{\text{Luas Petak Contoh}}$$

Kerapatan Relatif (KR)

$$KR = \frac{\text{Kerapatan Suatu Spesies}}{\text{Jumlah Kerapatan Seluruh Spesies}} \times 100\%$$

III.8.2 Frekuensi

Frekuensi merupakan jumlah kemunculan dari setiap spesies yang dijumpai dari seluruh petak contoh yang dibuat. Frekuensi spesies dapat dihitung menggunakan rumus :

Frekuensi (F)

$$F = \frac{\text{Jumlah Petak Contoh yang diduduki Spesies}}{\text{Jumlah Banyaknya Petak Contoh}}$$

$$FR = \frac{\text{Frekuensi Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Frekuensi Petak Seluruhnya}} \times 100\% \text{ (Fitriani et al., 2021)}$$

III.8.3 Dominansi

Dominansi merupakan luas bidang dasar pohon atau luas penutupan tajuk setiap spesies yang dijumpai dalam plot. Dominansi dapat diukur dengan menggunakan rumus :

Dominansi (M)

$$D = \frac{\text{Jumlah Luas Bidang Dasar Spesies}}{\text{Jumlah Total Luas Petak Contoh Spesies}}$$

$$DR = \frac{\text{Dominansi Mutlak Spesies}}{\text{Jumlah Dominansi Seluruh Spesies}} \times 100\%$$

III.8.4 Indeks Nilai Penting (INP)

Menurut Hidayat *et al.*, (2017) menyatakan bahwa rumus Indeks Nilai Penting (INP) merupakan suatu nilai yang menggambarkan peranan keberadaan suatu jenis dalam komunitas tumbuhan. Penjumlahan nilai kerapatan relatif dan frekuensi relatif suatu jenis. Nilai penting yang didapat menunjukkan kepentingan ekologi suatu jenis tumbuhan dan memperlihatkan peranannya dalam suatu komunitas sehingga diketahui dapat berpengaruh atau tidaknya tumbuhan tersebut (Fatimah & Warso, 2016). Sedangkan menurut Alule *et al.*, (2020) indeks nilai penting (INP) diperoleh dengan menghitung terlebih dahulu Kepadatan Relatif dan Frekuensi Relatif.

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{FR} + \text{DR}$$

Keterangan :

INP = Indeks nilai penting

KR = Kerapatan relatif

FR = Frekuensi Relatif

DR = Dominansi Relatif

III.8.5 Indeks Keanekaragaman *Shanon-Wiener* (H')

Rumus indeks keanekaragaman merupakan suatu nilai untuk menunjukkan keberagaman jenis yang ditemukan (Kusmana & Melyanti, 2017). Tinggi rendahnya suatu indeks keanekaragaman suatu komunitas tumbuhan tergantung pada banyak jumlah spesies dan jumlah individu (Hidayat, 2018).

$$H' = - \sum_{i=1}^n (P_i \ln P_i)$$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener*

n_i = Jumlah individu setiap spesies

p_i = n_i/N (perbandingan antara jumlah suatu jenis dengan keseluruhan jenis)

N = Jumlah individu seluruh spesies

Menurut Fatimah & Warso, (2016) menyatakan bahwa kriteria nilai indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener*.

$H' < 1$ = Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$ = Keanekaragaman sedang

$H' > 3$ = Keanekaragaman tinggi



BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1 Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kawasan hutan lindung pantai kuala baru Aceh Singkil. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis pohon, untuk mengetahui indeks nilai penting jenis pohon, dan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman pohon di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil.

IV.1.1 Jenis Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Identifikasi jenis-jenis pohon yang terdapat dikawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil, sebagaimana dapat dilihat pada tabel IV.1.

Tabel IV.1 Jenis Family Pohon yang Ditemukan di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Family	Σ
1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	<i>Casuarinaceae</i>	54
2	Dempul Lelet	<i>Glochidion rubrum</i> Blume.	<i>Phyllanthaceae</i>	6
3	Mali-mali	<i>Cleistanthus sumatranus</i> Miq.	<i>Phyllanthaceae</i>	3
4	Bintaro	<i>Carbera manghas</i> L.	<i>Apocynaceae</i>	4
5	Lampeni	<i>Ardisia elliptica</i> Thunb.	<i>Myrsinaceae</i>	5
6	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i> L.	<i>Verbenaceae</i>	3
7	Sirsak Gunung	<i>Annona montana</i> macfad.	<i>Annonaceae</i>	5
8	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	6
9	Beruwas Laut	<i>Scaevola taccada</i> Gaertn Roxb.	<i>Goodeniaceae</i>	6
10	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L.	<i>Combretaceae</i>	3
11	Mara	<i>Macaranga tanarius</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>	3

98

Hasil dari tabel di atas dapat dijelaskan bahwa terdapat 11 jenis Pohon yang beragam dari 10 famili di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru Kabupaten Aceh Singkil dengan jenis famili yang tidak sama satu sama lain yakni famili *Phyllanthaceae*, *Lamiaceae*, *Apocynaceae*, *Myrsinaceae*, *Verbenaceae*, *Annonaceae*, *Leeaceae*, *Goodeniaceae*, *Combretaceae* dan famili jenis *Euphorbiaceae*.

Tabel IV.2 Sebaran Jenis Pohon yang Ditemukan di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Stasiun			Σ
			I	II	III	
1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	13	17	24	54
2	Dempul Lelet	<i>Glochidion rubrum</i> Blume.	6	0	0	6
3	Mali-Mali	<i>Cleistanthus sumatranus</i> Miq.	3	0	0	3
4	Bintaro	<i>Carbera manghas</i> L.	4	0	0	4
5	Lampeni	<i>Ardisia elliptica</i> Thunb.	3	2	0	5
6	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i> L.	3	0	0	3
7	Sirsak Gunung	<i>Annona montana</i> Macfad.	3	2	0	5
8	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	3	0	3	6
9	Beruwat Laut	<i>Scaevola taccada</i> Gaertn.	3	3	0	6
10	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L.	0	3	0	3
11	Mara	<i>Macaranga tanarius</i> L.	0	0	3	3
			41	27	30	98

Jenis tanaman terbanyak di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil pada tabel diatas ialah *Casuarina equisetifolia* L. dengan total 54 individu pohon di tiga stasiun penelitian. Kemudian diikuti pohon *Glochidion rubrum* Blume., *Scaevola taccada* Gaertn., dan *Vitex pinnata* L dengan jumlah masing-masing 6 pohon, sedangkan *Carbera manghas* L. dengan total keseluruhan 4, kemudian diikuti dengan *Alstonia scholaris* L., *Cleistanthus sumatranus* Miq., *Terminalia catappa* L. dan *Macaranga tanarius* L. dengan total masing-masing 3, dan *Ardisia elliptica* Thunb. dan *Annona montana* Macfad. dengan total masing-masing 3. Jumlah individu yang ditemukan secara

keseluruhan dikawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil sebanyak 98 jenis individu.

Jumlah individu yang ditemukan pada pohon *Casuarina equisetifolia* L. sebanyak 54 individu dari tiga stasiun penelitian, diantaranya pada stasiun I sebanyak 13 individu, stasiun II sebanyak 17 individu, dan stasiun III sebanyak 24 Individu. Dari ketiga stasiun pohon *Casuarina equisetifolia* L. yang lebih dominan ditemukan yaitu pada stasiun III. *Glochidion rubrum* Blume. ditemukan sebanyak 6 individu dari tiga stasiun, diantaranya pada stasiun I terdapat 6 individu sedangkan pada stasiun II dan III tidak ada ditemukan spesies tersebut. *Vitex pinnata* L. ditemukan sebanyak 6 individu dari tiga stasiun, diantaranya pada stasiun I dan III sebanyak 3 individu perstasiun, sedangkan pada stasiun II tidak ditemukan spesies tersebut. *Carbera manghas* L. ditemukan sebanyak 4 individu dari tiga stasiun, pada stasiun I terdapat sebanyak 4 individu sedangkan pada stasiun II dan III tidak ditemukan spesies tersebut.

Ardisia elliptica Thunb. ditemukan sebanyak 5 individu dari tiga stasiun penelitian. Pada stasiun I ditemukan sebanyak 3 individu dan stasiun II sebanyak 2 individu, sedangkan pada stasiun II tidak ditemukan individu *Ardisia elliptica* Thunb. *Alstonia scholaris* Thunb. ditemukan sebanyak 3 individu diantaranya pada stasiun I sebanyak 3 individu, sedangkan pada stasiun II dan II tidak ditemukan spesies tersebut. *Annona montana* Macfad. ditemukan sebanyak 5 individu yaitu pada stasiun I terdapat 3 individu dan stasiun II 2 individu, sedangkan pada stasiun II tidak ditemukan spesies tersebut. *Cleistanthus sumatranus* Miq. ditemukan sebanyak 3 individu yaitu pada stasiun I saja sedangkan pada stasiun II dan III tidak ditemukan spesies tersebut. *Scaevola taccada* Gaertn. ditemukan sebanyak 6 individu yaitu pada stasiun I 3 individu dan stasiun II 3 individu sedangkan pada stasiun III tidak ditemukan spesies tersebut. *Terminalia catappa* L. ditemukan sebanyak 3 individu dari tiga stasiun yaitu pada stasiun II sebanyak 3 individu sedangkan pada stasiun I dan III tidak ditemukan spesies tersebut. Kemudian *Macaranga tanarius* L. ditemukan sebanyak 3 individu yaitu paada stasiun III sedangkan pada stasiun I dan II tidak ditemukan spesies tersebut.

IV.1.2 Indeks Nilai Penting (INP) Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Hasil analisis data tentang Indeks Nilai Penting (INP) pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil dapat dilihat pada tabel IV.3.

Tabel IV.3 Indeks Nilai Penting (INP) Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Σ	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	54	55,1	26,79	75,28	157,16
2	Dempul Lelet	<i>Glochidion rubrum</i> Blume.	6	6,12	7,14	2,11	15,38
3	Mali-Mali	<i>Cleistanthus sumatranus</i> Miq.	3	3,06	3,57	2,28	8,91
4	Bintaro	<i>Carbera manghas</i> L.	4	4,08	7,14	3,17	14,4
5	Lampeni	<i>Ardisia elliptica</i> Thunb.	5	5,1	8,93	3,55	17,59
6	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i> L.	3	3,06	5,36	1,17	9,59
7	Sirsak Gunung	<i>Annona montana</i> Macfad.	5	5,1	8,93	2,03	16,06
8	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	6	6,12	10,71	4,72	21,56
9	Beruwat Laut	<i>Scaevola taccada</i> Gaertn.	6	6,12	10,71	3,09	19,92
10	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L.	3	3,06	5,36	1,24	9,66
11	Mara	<i>Macaranga tanarius</i> L.	3	3,06	5,36	1,35	9,77
			98	100	100	100	300

Dapat dilihat pada tabel IV.3 bahwasannya dari keseluruhan plot pengamatan telah ditemukan sebanyak 11 jenis pohon dengan jumlah sebanyak 98. Hasil ini memperlihatkan bahwasannya masing-masing jenis tumbuhan pohon yang terdapat dalam plot pengamatan tersebut memiliki nilai yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil analisis data ditemukan spesies dominan dengan INP tertinggi yaitu pada jenis pohon cemara pantai (*Casuarina equisetifolia* L.) dengan INP

adalah 157,16. Hal ini dikarenakan jenis spesies *Casuarina equisetifolia* L. dapat tumbuh baik pada area pasir pantai. Selain dari banyaknya jumlah yang ditemukan pada lokasi penelitian, nilai INP juga dipengaruhi oleh hasil dari penjumlahan Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR). Kemudian INP terendah pada pohon mali-mali (*Cleistanthus sumatranus* Miq.) dengan INP 8,91.

IV.1.2.1 Indeks Nilai Penting (INP) Pohon Stasiun I di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Hasil analisis data tentang Indeks Nilai Penting (INP) Pohon pada stasiun I di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil dapat dilihat pada tabel IV.4.

Tabel IV.4 Indeks Nilai Penting (INP) Pohon pada stasiun I di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Σ	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	13	31,71	16,67	68,56	116,93
2	Dempul Lelet	<i>Glochidion rubrum</i> Blume.	6	14,63	13,33	4,28	32,24
3	Mali-mali	<i>Cleistanthus sumatranus</i> Miq.	3	7,32	6,67	4,61	18,59
4	Bintaro	<i>Carbera manghas</i> L.	4	9,76	13,33	6,42	29,51
5	Lampeni	<i>Ardisia elliptica</i> Thunb.	3	7,32	10	3,3	20,62
6	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i> L.	3	7,32	10	2,37	19,69
7	Sirsak Gunung	<i>Annona montana</i> macfad.	3	7,32	10	1,49	18,8
8	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	3	7,32	10	5,84	23,15
9	Beruwass Laut	<i>Scaevola taccada</i> Gaertn Roxb.	3	7,32	10	3,14	20,46
			41	100	100	100	300

Data yang terdapat pada tabel IV.4 dapat dilihat bahwasannya dari keseluruhan plot pengamatan pada stasiun I telah ditemukan sebanyak 9 jenis pohon dengan jumlah sebanyak 41. Hasil ini memperlihatkan bahwasannya masing-masing jenis tumbuhan pohon yang terdapat dalam stasiun I tersebut memiliki nilai yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil analisis data ditemukan spesies dominan dengan INP tertinggi yaitu *Casuarina equisetifolia* L. dengan INP 116,93. Hal ini dikarenakan jenis spesies *Casuarina equisetifolia* L. dapat tumbuh baik pada area pasir pantai. Kemudian INP terendah *Cleistanthus sumatranus* Miq. dengan INP yaitu 18,59. Selain dari banyaknya jumlah yang ditemukan pada lokasi penelitian, nilai INP juga dipengaruhi oleh hasil dari penjumlahan Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR).

IV.1.2.2 Indeks Nilai Penting (INP) Pohon Stasiun II di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Indek nilai penting (INP) pohon pada stasiun II di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil dapat dilihat pada tabel IV.5.

Tabel IV.5 Indeks Nilai Penting (INP) Pohon pada stasiun II di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Σ	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	17	62,96	33,33	78,72	175,02
2	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L.	3	11,11	20	4,41	35,52
3	Lampeni	<i>Ardisia elliptica</i> Thunb.	2	7,407	13,33	6,83	27,57
4	Beruwak Laut	<i>Scaevola taccada</i> Gaertn.	3	11,11	20	5,45	36,56
5	Sirsak Gunung	<i>Annona Montana</i> Macfad.	2	7,407	13,33	4,59	25,33
			27	100	100	100	300

Hasil analisis data yang terdapat pada tabel IV.5 di atas dapat dilihat bahwasannya dari pengamatan pada stasiun II telah ditemukan sebanyak 5 jenis pohon dengan jumlah sebanyak 27. Hasil ini memperlihatkan bahwasannya masing-masing jenis tumbuhan pohon yang terdapat dalam stasiun II tersebut

memiliki nilai yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil analisis data ditemukan spesies yang dominan dengan INP 175,02 yaitu *Casuarina equisetifolia* L.. Hal ini dikarenakan jenis spesies *Casuarina equisetifolia* L. dapat tumbuh baik pada area pasir pantai. Kemudian INP terendah yaitu *Annona montana* Macfad. dengan INP adalah 25,33. Selain dari banyaknya jumlah yang ditemukan pada lokasi penelitian, nilai INP juga dipengaruhi oleh hasil dari penjumlahan Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR).

IV.1.2.3 Indeks Nilai Penting (INP) Pohon Stasiun III di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Hasil dari analisis data tentang Indeks nilai penting (INP) pohon pada stasiun III di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil dapat dilihat pada tabel IV.6.

Tabel IV.6 Indeks Nilai Penting (INP) Pohon pada stasiun III di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Σ	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	24	80,00	45,45	85,77	211,2
2	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	3	10,00	27,27	8,20	45,47
3	Mara	<i>Macaranga tanarius</i> L.	3	10,00	27,27	6,04	43,31
			30	100	100	100	300

Hasil analisa data yang terdapat pada tabel IV.6 dapat dilihat bahwasannya dari keseluruhan plot pengamatan pada stasiun III telah ditemukan sebanyak 3 jenis pohon dengan jumlah sebanyak 30. Hasil ini memperlihatkan bahwasannya masing-masing jenis tumbuhan pohon yang terdapat dalam plot pengamatan tersebut memiliki nilai yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil analisis data ditemukan spesies dominan dengan INP tertinggi yaitu pada jenis pohon *Casuarina equisetifolia* L. dengan INP 211,22. Hal ini dikarenakan jenis spesies *Casuarina equisetifolia* L. dapat tumbuh baik pada area pasir pantai. Sedangkan pohon dengan INP terendah yaitu pada pohon *Macaranga tanarius* L. dengan INP 43,31. Selain dari banyaknya jumlah yang ditemukan pada lokasi penelitian, nilai

INP juga dipengaruhi oleh hasil dari penjumlahan Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR) dan Dominansi Relatif (DR).

IV.1.3 Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Indeks keanekaragaman pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil dapat dilihat pada tabel IV.7.

Tabel IV.7 Indeks Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Σ	Keanekaragaman	
				Pi	H'
1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	54	0,55	0,33
2	Dempul Lelet	<i>Glochidion rubrum</i> Blume.	6	0,06	0,17
3	Mali-Mali	<i>Cleistanthus sumatranus</i> Miq.	3	0,03	0,11
4	Bintaro	<i>Carbera manghas</i> L.	4	0,04	0,13
5	Lampeni	<i>Ardisia elliptica</i> Thunb.	5	0,05	0,15
6	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i> L.	3	0,03	0,11
7	Sirsak Gunung	<i>Annona montana</i> Macfad.	5	0,05	0,15
8	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	6	0,06	0,17
9	Beruwat Laut	<i>Scaevola taccada</i> Gaertn.	6	0,06	0,17
10	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L.	3	0,03	0,11
11	Mara	<i>Macaranga tanarius</i> L.	3	0,03	0,11
			98	1,00	1,70

Hasil penelitian dari tiga stasiun areal Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil didapatkan 11 spesies dari 98 individu. Adapun hasil analisis tingkat keanekaragaman masuk ke dalam kategori sedang $H'=1,70$. Sesuai dengan (Aveludoni, 2021) bahwa indeks keanekaragaman Shannon-Winner memiliki kriteria nilai $H'>3$ menunjukkan keanekaragaman tinggi, nilai $H'1\leq 3$ menunjukkan keanekaragaman sedang, dan nilai $H'<1$ menunjukkan keanekaragaman spesies rendah.

IV.1.3.1 Indeks Keanekaragaman Pohon Stasiun I di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Hasil analisis data tentang indeks keanekaragaman pohon pada stasiun I di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil dapat dilihat pada tabel IV.8.

Tabel IV.8 Indeks Keanekaragaman pohon Stasiun I di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Σ	Keanekaragaman	
				Pi	H'
1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	13	0,32	0,36
2	Dempul Lelet	<i>Glochidion rubrum</i> Blume.	6	0,15	0,28
3	Mali-mali	<i>Cleistanthus sumatranus</i> Miq.	3	0,07	0,19
4	Bintaro	<i>Carbera manghas</i> L.	4	0,1	0,23
5	Lampeni	<i>Ardisia elliptica</i> Thunb.	3	0,07	0,19
6	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i> L.	3	0,07	0,19
7	Sirsak Gunung	<i>Annona montana</i> Macfad.	3	0,07	0,19
8	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	3	0,07	0,19
9	Beruwat Laut	<i>Scaevola taccada</i> Gaertn.	3	0,07	0,19
			41	1	2,02

Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil pada stasiun I nilai indeks keanekaragaman sebesar $H'=2,02$ masuk ke dalam kategori sedang.

IV.1.3.2 Indeks Keanekaragaman Pohon Stasiun II di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Indeks keanekaragaman pohon pada stasiun II di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil dapat dilihat pada tabel IV.9.

Tabel IV.9 Indeks Keanekaragaman Pohon Stasiun II di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru Aceh Singkil

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Σ	Keanekaragaman	
				Pi	H'
1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	17	0,63	0,291
2	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L.	3	0,11	0,244
3	Lampeni	<i>Ardisia elliptica</i> Thunb.	2	0,07	0,193
4	Merambong	<i>Scaevola taccada</i> Gaertn.	3	0,11	0,244
5	Sirsak Gunung	<i>Annona montana</i> Macfad.	2	0,07	0,193
			27	1,00	1,17

Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil pada stasiun II nilai indeks keanekaragaman sebesar $H'=1,17$, juga masuk ke dalam kategori sedang.

IV.1.3.3 Indeks Keanekaragaman Pohon Stasiun III di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Indeks keanekaragaman pohon pada stasiun III di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil dapat dilihat pada tabel IV.10.

Tabel IV.10 Indeks Keanekaragaman Pohon Stasiun III di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru Aceh Singkil

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Σ	Keanekaragaman	
				Pi	H'
1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	24	0,80	0,18
2	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	3	0,10	0,23
3	Mara	<i>Macaranga tanarius</i> L.	3	0,10	0,23
			30	1,00	0,64

Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil pada stasiun III nilai indeks keanekaragaman sebesar $H'=0,64$ masuk ke dalam kategori rendah.

IV.1.4 Deskripsi Jenis Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Hasil penelitian yang telah dilakukan di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil ditemukan beberapa jenis pohon yang paling dominan. Berdasarkan hasil temuan di lokasi penelitian diperoleh 11 jenis pohon serta 98 individu. Adapun jenis pohon yang dominan ditemukan di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil yaitu jenis pohon cemara pantai (*Casuarina Equisetifolia* L). Hal ini dikarenakan jenis spesies *Casuarina equisetifolia* L. dapat tumbuh baik pada area pasir pantai, dan mempunyai karakteristik yaitu tahan terhadap angin.

Berikut ini merupakan deskripsi dari 11 jenis pohon yang ditemukan dalam kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil.

1. Cemara Pantai (*Casuarina equisetifolia* L.)

Cemara pantai (*Casuarina equisetifolia* L.) merupakan salah satu jenis tumbuhan yang bertahan hidup di kawasan pesisir pantai yang dapat bertahan pada saat gelombang dan abrasi. Penanaman cemara laut dapat dijadikan sebagai upaya mitigasi bencana, mitigasi bencana merupakan upaya pencegahan terjadinya bencana. Cemara laut mampu mengurangi abrasi yang terjadi dipinggir pantai. Penanaman cemara laut juga merupakan upaya bentuk upaya konservasi lahan pasir (Alisani *et al.*, 2022). Menurut Alisani *et al.*, (2022) cemara pantai memiliki struktur daun selalu hijau sepanjang tahun, tidak mudah mengering maupun tidak mudah rontok. Tanaman ini memiliki ciri rantingnya baruas pada dahang besar yang nampak seperti jarum dan berbuah mirip runjung kecil. Daunnya kecil, kerdil dan runcing. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan rata-rata tinggi pohon cemara mencapai 5-20 meter dengan diameter rata-rata 19-107 cm dengan jumlah seluruh individu 54.



Gambar IV.1 (a) Jenis Daun *Casuarina equisetifolia* L. (Hasil Penelitian Hutan Lindung Pantai Kuala Baru) (b) Gambar Perbandingan Jenis Daun *Casuarina equisetifolia* L. (www.planNet.com)

Kerajaan	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Casuarinales
Famili	: Casuarinaceae
Genus	: <i>Casuarina</i>
Spesies	: <i>Casuarina equisetifolia</i> L. (Fauzia <i>et al.</i> , 2020)

2. Dempul Lelet (*Glochidion rubrum* Blume.)

Secara alami tumbuh di hutan rawa, rawa gambut. Daun tunggal tersusun berseling dalam satu baris, permukaan atas hijau mengkilap, bagian bawah daun hijau kusam. Perbungaan tersusun dalam kelompok yang muncul pada ketiak daun. Berbunga dan berbuah hampir sepanjang tahun, bijinya memiliki kulit yang keras, tidak mudah kehilangan daya kecambah, sehingga bisa disimpan dalam waktu lama (Partomihardjo *et al.*, 2020). Berbunga dan berbuah dapat sepanjang tahun tidak mengenal musim. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan jenis pohon ini rata-rata memiliki tinggi 3-12 meter dengan diameter keliling pohon 15-38 cm.



Gambar IV.2 (a) Jenis Daun *Glochidion rubrum* Blume. (Hasil Penelitian Hutan Lindung Pantai Kuala Baru) (b) Gambar Perbandingan Jenis Daun *Glochidion rubrum* Blume. (www.planNet.com)

Kerajaan : Plantae
 Divisi : Tracheophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Malpighiales
 Famili : Phyllanthaceae
 Genus : *Glochidion*
 Spesies : *Glochidion rubrum* Blume. (www.plantamor.com)

3. Laban (*Vitex pinnata* L.)

Vitex pinnata L. umumnya banyak ditemukan di daerah terutama di habitat yang lebih terbuka, hutan sekunder dan di tepi sungai. Habitat pohon laban ini

adalah hutan di daratan rendah sampai ketinggian 2000 mdpl. Laban dapat tumbuh pada tanah yang berkapur dengan tekstur mulai lempung hingga pasir (Erianto *et al.*, 2023). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tanaman ini memiliki daun yang terdiri dari 3-4 helai dan hampir tak bertangkai berbentuk elips atau oval dan memiliki tinggi dengan rata-rata 3-20 meter dengan diameter 14-49.



Gambar IV.3 (a) Jenis Daun *Vitex pinnata* L. (Hasil Penelitian Hutan Lindung Pantai Kuala Baru) (b) Gambar Perbandingan Jenis Daun *Vitex pinnata* L. (www.planNet.com)

Kerajaan : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Lamiales
 Famili : Lamiaceae
 Genus : *Vitex*
 Spesies : *Vitex pinnata* L. (Fatimah *et al.*, 2023)

4. Bintaro (*Carbera manghas* L.)

Bintaro merupakan tumbuhan pantai atau paya. Daun bintaro merupakan daun tunggal dan berbentuk lonjong, tepi daun rata, ujung dan pangkalnya meruncing, pertulangan daun menyirip, permukaan licin, dengan ukuran panjang 15-20 cm, lebar 3-5 cm, dan berwarna hijau. Bunga bintaro berwarna putih, berbau harum, dan terletak diujung batang (Tondi *et al.*, 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan tinggi rata-rata pohon bintaro pada lokasi penelitian yaitu 6-15 meter dengan diameter 19-47 cm.



(a)



(b)

ambar IV.4 (a) Jenis Daun *Carbera manghas* L. (Hasil Penelitian Hutan Lindung Pantai Kuala Baru) (b) Gambar Perbandingan Jenis Daun *Carbera manghas* L. (www.planNet.com)

Kerajaan : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Gentianales
 Family : Apocynaceae
 Genus : *Cerbera*
 Spesies : *Carbera manghas* L. (Nurul, 2018)

5. Lampeni (*Ardisia elliptica* Thunb.)

Lampeni (*Ardisia elliptica* Thunb.) termasuk kedalam family Myrsinaceae, daun mudanya berwarna hijau kemerahan dengan panjang 8-20 cm, berbentuk lonjong. Bunganya berkelopak dan muncul dari ketiak daun, berbentuk bintang dengan lebar 13 mm. buahnya berwarna merah (Wibawa & Lugrayasa, 2020). Berdasarkan penelitian terdapat pohon lampeni dengan tinggi pohon 4-40 meter dengan diameter 26-44 cm.



Gambar IV.5 (a) Jenis Daun *Ardisia elliptica* Thunb. (Hasil Penelitian Hutan Lindung Pantai Kuala Baru) (b) Gambar Perbandingan Jenis Daun *Ardisia elliptica* Thunb. (www.planNet.com)

Kerajaan : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Primulales
 Famili : Myrsinaceae
 Genus : *Ardisia*
 Spesies : *Ardisia elliptica* Thunb. (www.plantamor.com)

6. Pulau (*Alstonia scholaris* L.)

Pulau merupakan tumbuhan asli Indonesia yang penyebarannya cukup luas. Dapat tumbuh berbagai macam tanah dan habitat. Helaian daun pada bagian atas warna hijau mengkilap, sedangkan pada bagian bawahnya hijau muda (Mayor & Wattimena, 2022). Bunga pulau dinamai bunga terbuka secara seksual. Bunga akan mengelompok di titik tertinggi daun. Hiasan bunganya memiliki warna agak putih kehijaun-hijaun bagian tepinya. (Hamdani *et al.*, 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan tinggi pohon pulau yang didapat antara 3-20 meter dengan diameter 14-49 cm.



Gambar IV.6 (a) Jenis Daun *Alstonia scholaris* L. (Hasil Penelitian Hutan Lindung Pantai Kuala Baru) (b) Gambar Perbandingan Jenis Daun *Alstonia scholaris* L. (www.planNet.com)

Kerajaan : Plantea
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida.
 Ordo : Gentianales
 Famili : Apocynaceae
 Genus : *Alstonia*
 Spesies : *Alstonia scholaris* L. (www.plantamor.com)

7. Sirsak Gunung (*Annona montana* macfad.)

Sirsak Gunung (*Annona montana* macfad.) merupakan tanaman dari genus *Annonae* yang dapat tumbuh liar pada daerah tropis dan subtropics terutama di Indonesia (Boro & Fidyasari, 2017). Menurut (Boleng & Fidyasari, 2021) buah sirsak gunung memiliki kulit buah berwarna hijau tua saat masih muda dan berwarna kuning saat masak, berbentuk bulat tidak beraturan, berdiameter 10 cm dengan daging buah yang berwarna kuning, beraroma harum atau wangi dengan rasa hambar. Berdasarkan penelitian yang di lakukan tinggi pohon yang ditemukan pada lokasi penelitian yaitu berbeda beda. Adapun tinggi yang ditemukan berkisar antara 7-10 meter dengan diameter keliling pohon 18-35 cm.



Gambar IV.7 (a) Jenis Daun *Annona montana* macfad. (Hasil Penelitian Hutan Lindung Pantai Kuala Baru) (b) Gambar Perbandingan Jenis Daun *Annona montana* macfad. (www.planNet.com)

Kerajaan : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Magnoliales
 Famili : Annonaceae
 Genus : *Annona*
 Spesies : *Annona montana* macfad. (D. A. Putri, 2017)

8. Mali-mali (*Cleistanthus sumatranus* Miq.)

Mali-Mali (*Cleistanthus sumatranus* Miq.) merupakan tumbuhan perdu. Daunnya memanjang, berwarna hijau, ujung daun meruncing. Daun muda berwarna kuning kehijauan. Dapat dimanfaatkan untuk mengobati tifus, dan luka. Leea memiliki kandungan senyawa flavonoid, alkaloid, glikosida, terpenoid dan steroid (Gina, *et, al*, 2023). Berdasarkan penelitian yang di lakukan pada lokasi penelitian yaitu tinggi dari pohon mali-mali ini yaitu berkisar antara 5-20 meter dengan diameter keliling pohon 25-40 cm.



Gambar IV.8 (a) Jenis Pohon *Cleistanthus sumatranus* Miq. (Hasil Penelitian Hutan Lindung Pantai Kuala Baru) (b) Gambar Perbandingan Jenis Pohon *Cleistanthus sumatranus* Miq. (www.planNet.com)

Kerajaan : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Vitales
 Famili : Phyllanthaceae
 Genus : *Cleistanthus*
 Spesies : *Cleistanthus sumatranus* Miq. (www.picturethisai.com)

9. Beruwas Laut (*Scaevola taccada* Gaertn.)

Beruwas laut (*Scaevola taccada* Gaertn.) merupakan tanaman pesisir yang banyak terdapat di kepulauan Riau. Tanaman ini hidup di tanah pasir berkerikil dan berfungsi sebagai pencegah erosi pantai. Memiliki daun berwarna hijau kekuningan, dan pada permukaan daun mengkilap (Darwati *et al.*, 2022). Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada lokasi penelitian tinggi pohon beruwas laut yang ditemukan yaitu mulai dari 7-20 meter dengan diameter keliling pohon adalah 18-38 cm.



Gambar IV.9 (a) Jenis Daun *Scaevola taccada* Gaertn. (Hasil Penelitian Hutan Lindung Pantai Kuala Baru) (b) Gambar Perbandingan Jenis Daun *Scaevola taccada* Gaertn. (www.planNet.com)

Kerajaan : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Campanulales
 Famili : Goodeniaceae
 Genus : *Scaevola*
 Spesies : *Scaevola taccada* Gaertn. (Alfaida *et al.*, 2013)

10. Ketapang (*Terminalia catappa* L.)

Ketapang dapat tumbuh pada daratan rendah sampai daratan tinggi, di hutan primer maupun sekunder, hutan campuran, hutan rawa, hutan pantai, hutan jati atau hutan sepanjang sungai. Daun ketapang berbentuk lonjong atau bulat telur dan berwarna hijau, tetapi jika sudah tua daun akan berubah menguning kemudian memerah dan selanjutnya gugur berwarna coklat (Tondi *et al.*, 2021). Berdasarkan penelitian yang di lakukan di lokasi penelitian terdapat pohon ketapang dengan tinggi yang beragam diantaranya 5-10 meter dengan diameter keliling pohon yaitu 17-35 cm.



Gambar IV.10 (a) Jenis Daun *Terminalia catappa* L. (Hasil Penelitian Hutan Lindung Pantai Kuala Baru) (b) Gambar Perbandingan Jenis Daun *Terminalia catappa* L. (www.planet.com)

Kerajaan : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnolipsida
 Ordo : Myrtales
 Famili : Combretaceae
 Genus : *Terminalia*
 Spesies : *Terminalia catappa* L. (Savenny *et al.*, 2020)

11. Mara (*Macaranga tanarius* L.)

Pohon *Macaranga tanarius* L. memiliki ciri-ciri pohon semak-semak tinggi (Ndamalero *et al.*, (2023). Menurut (Yeleni *et al.*, 2023) sistem perakaran tunggang, dan arah tumbuhnya menebus ke dalam tanah. Batang tegak berbentuk bulat, percabangan simpodial dan berwarna abu-abu. Daun bentuk hati sedikit bulat, daun tunggal, pertulangan menyirip, ujung runcing sedangkan pangkalnya mebulat, dan berwarna hijau. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di lokasi penelitian pohon mara yang didapatkan memiliki tinggi 7-15 meter dengan diameter keliling pohon yaitu 24-32 cm.



Gambar IV.11 (a) Jenis Daun *Macaranga tanarius* L. (Hasil Penelitian Hutan Lindung Pantai Kuala Baru) (b) Gambar Perbandingan Jenis Daun *Macaranga tanarius* L. (www.planNet.com)

Kerajaan : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnolipsida
 Ordo : Euphorbiales
 Famili : Euphorbiaceae
 Genus : *Macaranga*
 Spesies : *Macaranga tanarius* L. (www.plantamor.com)

IV.1.5 Faktor Lingkungan di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Hasil analisis data parameter fisik lingkungan di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil dapat dilihat pada tabel IV.11

Tabel IV.11 Parameter Fisika di Seluruh Lokasi Penelitian Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

No	Stasiun	Suhu Udara (°C)	Kelembaban Udara (%)	pH Tanah (%)	Kelembaba Tanah (%)
1	I	29,7	63,2	6,5	23,6
2	II	35,1	44	6,70	20,6
3	III	31,3	50,8	6,74	20,0
	Rata-rata	32,06	52,7	6,7	21,4

Parameter fisik pada lingkungan pada lokasi penelitian di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru Aceh Singkil dengan suhu udara 29-35,1°C dengan

suhu tertinggi terdapat pada stasiun II dan suhu terendah pada stasiun I. Kelembaban udara di kawasan penelitian hutan lindung pantai Kuala Baru berkisar antara 44-63,2% dengan kelembaban udara tertinggi terdapat pada stasiun I dan kelembaban udara terendah pada stasiun II. pH tanah di hutan lindung pantai Kuala Baru berkisar antara 6,5-6,7 dengan pH tertinggi pada stasiun III dan pH terendah pada stasiun I. Kelembaban tanah di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru berkisar sekitar 20-23,6% dengan kelembaban tertinggi terdapat pada stasiun I dan kelembaban tanah terendah terdapat pada stasiun III. Perbedaan nilai pada parameter lingkungan di lokasi penelitian diakibatkan karena berbedanya waktu dalam melakukan pengukuran.

IV.2 Pembahasan

IV.2.1 Indeks Nilai Penting Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Hasil analisis data pada Tabel IV.3 terdapat 11 jenis spesies tergolong dalam 10 famili dari 98 individu. Hasil yang ditemukan menunjukkan bahwa jenis pohon yang memiliki nilai INP yang lebih tinggi pada spesies cemara pantai (*Casuarina equisetifolia*) dengan nilai 157,16. *Casuarina equisetifolia* atau disebut juga dengan pohon cemara pantai yang paling dominan banyak ditemukan pada setiap plot pengamatan dari pada jenis pohon lainnya, karena pohon cemara ini mampu tumbuh dengan optimal pada daerah pantai dan tanaman ini juga disebut sebagai cemara pantai atau cemara pantai yang berperan dalam upaya perbaikan iklim mikro yang dilakukan dengan tindakan reboisasi atau penghijauan, hal tersebut dapat dilihat dengan semakin membaiknya kondisi pencahayaan sinar matahari, suhu udara, kelembaban dan tekanan udara. Cemara pantai juga mampu menahan angin laut dan uap air laut yang mengandung garam, sehingga mampu memperbaiki lingkungan.

Indeks nilai penting (INP) yang paling rendah yaitu pada spesies mali-mali (*Cleistanthus sumatranus* Miq.) yaitu dengan nilai 8,91. Indeks nilai penting pada lokasi I dengan jumlah INP tertinggi yaitu *Casuarina equisetifolia* dengan INP 116,93, serta INP yang paling rendah yang didapatkan pada lokasi I yaitu *Cleistanthus sumatranus* dengan nilai INP yaitu 18,59. Sedangkan pada lokasi II

dengan jumlah INP paling tinggi yaitu pohon *Casuarina equisetifolia* dengan jumlah INP 175,02, dan INP yang rendah yaitu pada pohon *Annona montana* Macfad. dengan nilai INP yaitu 25,33. Kemudian pada lokasi III diketahui INP paling dominan tinggi yaitu pada pohon *Casuarina equisetifolia* dengan nilai INP 211,22, kemudian diikuti dengan INP terendah yaitu pada pohon *Macaranga tanarius* dengan nilai INP 43,31.

Hasil dari penelitian yang dilakukan Maghfirah *et al.*, (2020) yang dilakukan di kawasan pantai nipah Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar, adapun nilai penting (NP) dan keanekaragaman jenis tumbuhan strata pohon paling tinggi adalah *Ficus pumila* yaitu dengan INP 52.640 dan indeks nilai penting terendah adalah melinjo (*Gnetum gnemon*), waru (*Hibiscus tiliacus*), pala (*Myristica fragrans*), ketapang (*Terminalia cattapa*), Angsana (*Pterocarpus indicus*), jambiang (*Syzygium cumini*), gaharu (*Aquilariamalccensis*) yaitu 8.629. Perbedaan penelitian yang dilakukan di kawasan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar penentuan peletakan petak contoh yaitu dengan secara acak, sedangkan penelitian yang dilakukan di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru Aceh Singkil yaitu penentuan peletakan petak contoh dengan secara purposive sampling (teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu).

Indeks nilai penting (INP) yang dominan ditemukan pada lokasi penelitian yaitu spesies *Casuarina equisetifolia*. Hal tersebut menunjukkan bahwa *Casuarina equisetifolia* merupakan salah satu jenis tumbuhan yang hidup di kawasan terbuka seperti pesisir pantai atau laut, pantai yang berbatu dan bukit yang berpasir. Tinggi atau rendahnya nilai INP menunjukkan banyak atau sedikitnya jenis tersebut pada lokasi penelitian salah satu faktor yang mempengaruhi kerapatan vegetasi adalah temperatur udara (Hamka *et al.*, 2022). Berdasarkan lokasi yang dilakukan penelitian ini mempunyai suhu udara 32,06 °C. Ketersediaan intensitas cahaya matahari yang melimpah dapat menjadikan tanaman dapat tumbuh dengan baik. Berdasarkan Farma *et al.*, (2018) kerapatan cemara laut dapat dipengaruhi oleh faktor internal yaitu fisiologis tumbuhan terhadap lingkungan seperti cahaya. Tumbuhan ini dapat tumbuh alami dengan kondisi penuh dengan cahaya. Menurut Alisani *et al.*, (2022) pohon cemara laut mempunyai fungsi dalam mitigasi

bencana yaitu kemampuan tanaman untuk menahan gelombang, fungsi ini dapat mengurangi abrasi yang terjadi dipinggir pantai

IV.2.2 Indeks keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Hasil analisis data pada Tabel IV.7 terdapat 11 jenis spesies tergolong dalam 10 famili dari 98 individu. Hasil yang ditemukan menunjukkan tingkat keanekaragaman spesies tergolong sedang yaitu 1,70. Berdasarkan hasil temuan tersebut menunjukkan bahwa lokasi penelitian ini dikategorikan sedang karena hutan lindung pantai Kuala Baru ini hutan yang tidak jauh dari pemukiman warga setempat, sehingga masyarakat masih ada memanfaatkan hutan tersebut sebagai tempat mencari kayu bakar. Hal tersebut mengakibatkan terjadi berkurangnya keanekaragaman jenis pohon pada kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil.

Hasil perhitungan indeks keanekaragaman di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru, Aceh Singkil pada lokasi I yaitu $H' = 2,02$ yang tergolong kedalam kategori keanekaragaman sedang. Tabel IV.9 pada lokasi II hasil perhitungan indeks keanekaragaman $H' = 1,17$ tergolong masuk kedalam kategori keanekaragaman sedang, dan pada tabel IV.10 pada lokasi III hasil perhitungan indeks keanekaragaman yaitu $H' = 0,64$ tergolong masuk ke kategori keanekaragaman tingkat rendah. Berdasarkan hasil perhitungan dan dibandingkan dengan kategori nilai indeks keanekaragaman, dapat dikatakan bahwa lokasi I dan II memiliki indeks keanekaragaman sedang. Tingkat keanekaragaman sedang menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru cukup mendukung untuk berkembangnya vegetasi seperti cemara pantai (*Casuarina equisetifolia*). Menurut Nuraida *et al.*, (2022) kondisi tanah yang akan unsur hara sesuai dengan vegetasi yang tumbuh pada kawasan tersebut. Sedangkan pada lokasi III memiliki indeks keanekaragaman rendah, tingkat keanekaragaman rendah biasanya terdapat pada komunitas yang ada di daerah dengan lingkungan yang ekstrim seperti daerah kering dan tanah miskin unsur hara (Ali *et al.*, 2022). Menurut Febrian *et al.*, (2022) indeks keanekaragaman mempunyai nilai besar jika semua individu berasal dari genus atau spesies yang berbeda. Sedangkan nilai terkecil jika semua individu berasal dari satu genus atau

satu spesies dengan jumlah masing-masing individu relative merata, dan juga sebaliknya. Indeks keanekaragaman jenis merupakan gabungan dari banyaknya jenis dan anggota individu dalam setiap jenisnya (Prapitasari *et al.*, 2020). Keanekaragaman tersebut akan menentukan adaptasi dari populasi yang akan menjadi bagian dari interaksi spesies. Keanekaragaman terdiri dari dua komponen yang berbeda yaitu kekayaan spesies dan pemerataan.

Adanya beberapa faktor yang mempengaruhi vegetasi diantaranya yaitu berupa faktor fisik pada lingkungan penelitian yaitu perbedaan suhu, kelembaban udara, kelembaban tanah, dan pH tanah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nabila *et al.*, (2022) kemampuan setiap jenis vegetasi untuk beradaptasi secara optimal terhadap semua kondisi lingkungan fisik, biotik, dan kimia mempengaruhi kelangsungan hidup jenis tersebut pada lokasi tertentu.

Tabel IV.11 menunjukkan bahwa tinggi dan rendahnya parameter yang diukur. Dapat diketahui bahwa suhu merupakan salah satu faktor yang menjelaskan suatu kondisi daerah serta dapat mempengaruhi keberagaman tumbuhan pada suatu kawasan (Kartikasari *et al.*, 2023). Dari hasil pengukuran, suhu di kawasan hutan lindung pantai Kuala Baru Aceh Singkil yang rendah terdapat pada lokasi I yaitu sebesar 29,7°C, sedangkan suhu tertinggi terdapat pada lokasi II yaitu sebesar 35,1°C. Kelembaban udara yang tertinggi terdapat pada lokasi I yaitu sebesar 63,2% sedangkan kelembaban udara paling rendah terdapat pada lokasi II yaitu sebesar 44%. Nilai pH tanah tertinggi terdapat pada lokasi III yaitu sebesar 6,74, sedangkan nilai pH paling rendah terdapat pada lokasi I sebesar 6,5. Kemudian pengukuran kelembaban tanah yang paling tinggi terdapat pada lokasi I yaitu sebesar 23,6%, dan kelembaban tanah paling rendah terdapat pada lokasi III yaitu sebesar 20,0%.

Nilai rata-rata hasil uji parameter fisika dan kimia dikawasan hutan lindung pantai Kuala Baru Aceh Singkil menunjukkan bahwa nilai suhu 32,06°C, nilai kelembaban udara berkisar pada 52,7%, nilai pH tanah 6,7% yaitu memiliki ph netral, serta kelembaban tanah berkisar pada 21,4%. Perbedaan nilai pada parameter lingkungan dilokasi penelitian diakibatkan karena berbedanya waktu dalam melakukan pengukuran sehingga memilih parameter yang diukur pada setiap stasiun bervariasi.

Suatu keanekaragaman menjadi salah satu bukti agar semua tumbuhan dapat dilestarikan sehingga tidak terjadi berbagai penebangan pohon. Hutan perlu perlindungan agar tidak terdampak negative dalam kehidupan manusia pada umumnya. Menurut Safei *et al.*, (2021) pengelolaan hutan kemasyarakatan memiliki prinsip untuk mendapatkan manfaat sumber daya hutan secara optimal dan adil dengan pengelolaan yang lestari.



BAB V PENUTUP

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang Analisis Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Jenis pohon yang terdapat di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil terdapat 11 jenis dari 98 individu yaitu Cemara Pantai (*Casuarina Equisetifolia*), Dempul Lelet (*Glochidion rubrum*), Laban (*Vitex pinnata*), Bintaro (*Carbera manghas*), Lampeni (*Ardisia elliptica*), Pulai (*Alstonia scholaria*), Sirsak Gunung (*Annona montana macfad.*), Mali-mali (*Cleistanthus sumatranus*), Merambong (*Scaevola taccada*), Ketapang (*Terminalia catappa*), Mara (*Macaranga rhizinoides*).
2. Indeks nilai penting pohon yang terdapat di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil yang paling tinggi yaitu Cemara Pantai (*Casuarina Equisetifolia*) sebesar 157,16, sedangkan INP terendah pada pohon mali-mali (*Cleistanthus sumatranus*) sebesar 8,91.
3. Tingkat keanekaragaman pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil yaitu sebesar $H'=1,70$ termasuk kedalam kategori keanekaragaman sedang.

V.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang Analisis Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil maka saran dari peneliti ini untuk penelitian selanjutnya melakukan pengembangan penelitian secara lebih mendalam tentang keanekaragaman tiang, semak dan herba.

DAFTAR PUSTAKA

- Abda, M. K. (2019). Mitigasi Bencana Terhadap Abrasi Pantai Di Kuala Leuge Kecamatan Aceh Timur. *Jurnal Samudra Geografi*, 02(01), 1–4.
- Aceh, K. P. H. (KPH) W. V. (2019). Rencana Pengelolaan Hutan Jangka Panjang (RPHJP) Kesatuan Pengelolaan Hutan KPH Wilayah I Provinsi Aceh Periode 2019-2028. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents* (Vol. 7, Issue 2).
- Ahsan, W. A. A., Sukmawaty, E., & Arief Pratama, B. (2021). Analisis vegetasi pohon di Ekoregion Kalimantan Kawasan Ecology Park Kebun Raya Bogor. *Jurnal Mahasiswa Biologi*, 1(3), 107–114.
- Alfaida, Suleman, S. M., & Nurdin, H. M. (2013). Jenis-Jenis Tumbuhan Pantai di Desa Pelawa Baru Kecamatan Parigi Tengah Kabupaten Parigi Moutong dan Pemanfaatannya sebagai Buku Saku. *E-Jipbiol*, 1, 19–32.
- Ali, H., Naemah, D., & Nugroho, Y. (2022). ANALISIS VEGETASI TUMBUHAN BAWAH DI SEKITAR TEGAKAN AREN (*Arenga pinnata* Merr). *Jurnal Sylva Scientae*, 5(1), 41. <https://doi.org/10.20527/jss.v5i1.5045>
- Alisani, M., Inggrid, L. L., & Koroy, S. (2022). Karakteristik Morfologi Pohon Cemara Laut (*Casuarina equisetifolia*). *Journal Of Biology Education And Science*, 2(2), 69–75. <https://jurnal.stkipkieraha.ac.id/index.php/jbes%0AKarakteristik>
- Alule, M., V, P., & Saroyo. (2020). Keanekaragaman Dan Indeks Nilai Penting Lamun (Seagrass) Di Pesisir Kecamatan Gemeh , Kabupaten Kepulauan Talaud , Sulawesi Utara. *Biofaal*, 1(2), 85–92.
- Amatulloh, F. W., & Kanda, A. S. (2024). “Pengaruh El Nino terhadap Ekosistem dan Ketahanan Pangan Masyarakat Sekitar, Studi Kasus Wilayah Margacinta Kec. Cijaura Bandung Jawa Barat.” *Ekonomi, Jurnal Akuntansi, Manajemen*, 1192, 386–401.
- Antonius. (2016). Upaya Konservasi Ekosistem Hutan Rawa Gambut. *PIPER*, 12(23), 31–48.
- Ardiputra, S. (2022). Sosialisasi Dan Edukasi Manfaat Penanaman Bakau Di Desa Panyampa Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 283–289. <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i1.3887>
- Ardiyansyah, P., Wasis, B., & Hilwan, I. (2019). Karakteristik Vegetasi di Hutan Alam Dataran Rendah, Hutan Tanaman, dan Lahan Pasca Tambang Nikel di Kabupaten Bombana. *Journal of Tropical Silviculture*, 10(3), 140–145.

<https://doi.org/10.29244/j-siltrop.10.3.140-145>

- Arisandy, D. A., & Triyanti, M. (2020). Keanekaragaman Jenis Vegetasi Di Bukit Cogong Kabupaten Musi Rawas. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 3(1), 1689–1699.
- Arqino, Z., Ginting, Fernando, T., Manurung, & Sisilia, L. (2017). Analisis vegetasi pada kawasan hutan desa di desa nanga yen kecamatan hulu gunung kabupaten kapuas hulu. In *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan* (Vol. 5, Issue 3).
- Asrianny, A., Paweka, C. B., Achmad, A., Oka, N. P., & Achmad, N. S. (2019). Komposisi Jenis Dan Struktur Vegetasi Hutan Dataran Rendah Di Kompleks Gunung Bulusaraung Sulawesi Selatan. *Perennial*, 15(1), 32. <https://doi.org/10.24259/perennial.v15i1.6793>
- Aveludoni, M. M. (2021). Keanekaragaman Jenis Serangga di Berbagai Lahan Pertanian Kelurahan Maubeli Kabupaten Timor Tengah Utara. *Wahana-Bio: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 13(1), 11. <https://doi.org/10.20527/wb.v13i1.9565>
- Ayu, P., Wirmayanti, I., Ayu, I., Widiati, P., & Wayan, I, A. (2021). Akibat Hukum Penebangan Hutan secara Liar. *Jurnal Preferensi Hukum*, 2(1), 197–201. <https://doi.org/10.22225/jph.2.1.3067.197-201>
- Boleng, M. S. O., & Fidyasari, A. (2021). *Mutu fisik, angka lempeng total, angka kapang/khamir dan kadar air pada permen coklat probiotik sirsak gunung (Annona montana Macf.)*. Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang.
- Boro, I. L., & Fidyasari, A. (2017). *Mutu Fisik Dan Mikrobiologi Minuman Probiotik Sari Buah Sirsak Gunung (Annona Montana Macf) dengan Penambahan Lactobacillus casei*. Akademi Farmasi Putra Indonesia Malan.
- Chairan, & Aidar, N. (2018). Kontribusi Hasil Hutan Bukan Kayu Terhadap Pendapatan Masyarakat (Studi Kasus Desa Pantan Pawoh). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Ekonomi Pembangunan*, 3(3), 379–390. <http://jim.unsyiah.ac.id/EKP/article/view/8947>
- Choyri, A., Studi, P., Hukum, I., Syariah, F., Hukum, D. A. N., Islam, U., Sultan, N., & Kasim, S. (2021). PELAKSANAAN PENGELOLAAN HUTAN KONSERVASI OLEH BALAI KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM BERDASARKAN PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN NOMOR P.08/MenLHK/Setjen/OTL.0/I/2016 DI KOTA DUMAI. In *Skripsi*. Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau-Pekan Baru.
- Darwati, H., Rosmiyati, M., & Destiana, D. (2022). Deskripsi Vegetasi Zona Inti Pantai Peneluran Peny, Desa Sebusus, Kabupaten Sambas. *Jurnal Hutan*

Lestari, 10(1), 220.
<https://doi.org/10.26418/jhl.v10i1.51068>

Dewi, N. A., Kartijono, N. E., & Dewi, K. (2020). Pengembangan Media Audio-Visual Pembelajaran Materi Keanekaragaman Hayati Indonesia Di Sekolah Menengah Atas Audio-Visual Media Development Learning Material of Biological Diversity in High School. *Bioma*, 9(1), 87–101.

Elsani, W., Niati, W., Ayu, I. W., Oklima, A. M., Kusumawardani, W., & Lestari, N. D. (2023). Identifikasi Spesies Tumbuhan Penyusun Ekosistem Pesisir Pantai Dusun Patedong, Desa Sebotak, Pulau Moyo, Sumbawa. *Jurnal Agroteknologi Universitas Samawa*, 3(2), 55–65.

Erianto, E., Dewantara, I., Kalsum, E., Hardiansyah, G., Haryono, Z., Pranoto, D. Y. B., Fachrudin, A., Limpa, O., Jawek, A., & Cassanova, K. (2023). POTENSI TEGAKAN DAN POLA PENYEBARAN POHON LEBAN (*Vitex Pinnata*. L) DI AREAL PENCADANGAN TAMAN KEHATI KOTA PONTIANAK. *JURNAL HUTAN LESTARI*, 11(4), 950.
<https://doi.org/10.26418/jhl.v11i4.72391>

Erwin, Bintoro, A., & Rusita, R. (2017). Keanekaragaman Vegetasi di Blok Pemanfaatan Hutan Pendidikan Konservasi Terpadu (HPKT) Tahura Wan Abdul Rachman, Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 5(3), 1.
<https://doi.org/10.23960/jsl351-11>

Farhan, M. R., Lestari, S., Hasriaty, MK, R. A., Nasrullah, M., Asiyah, N., & Triastuti, A. (2019). *Analisis Vegetasi Tumbuhan di Resort Pattunuang-Karaenta Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung*. Jurusan Biologi FMIPA UNM. Makassar.

Farma, A., Hikmat, A., & Soekmadi, R. (2018). Struktur dan Komposisi Vegetasi di Habitat Cemara Laut (*Casuarina equisetifolia* L .) pada Tiga Kawasan Konservasi di Provinsi Bengkulu. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 9(3), 596–607.

Fatimah, Lestariningsih, N., Najwa, F., Ainullatiffah, N., & Dalila, A. (2023). Pemanfaatan Tumbuhan Halaban (*Vitex pinnata*) Sebagai Obat Herbal Bagi Masyarakat Kalimantan Tengah. *Jurnal Penelitian Sains Dan Pendidikan (JPSP)*, 3(1), 65–72.
<https://doi.org/10.23971/jpsp.v3i1.6034>

Fatimah, M., & Warso, W. (2016). Analisis Komposisi dan Struktur Vegetasi Untuk Menentuka Indeks Keanekaragaman di Kawasan Hutan Kota Pekanbaru Baru. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 90–96.

Fauzia, F. E. A., Salsabila, A., & Asyhari, A. (2020). Keanekaragaman Tanaman Terrestrial Di Pulau Panjang Jepara. *Journal Of Biology Education*, 3(1), 73.
<https://doi.org/10.21043/jobv.v3i1.7438>

- Febrian, I., Nursaadah, E., & Karyadi, B. (2022). Analisis Indeks Keanekaragaman, Keragaman, dan Dominansi Ikan di Sungai Aur Lemau Kabupaten Bengkulu Tengah. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2), 600.
<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i2.5056>
- Firmadiana, D., Basri, H., & Harnelly, E. (2021). Analisis Keanekaragaman Jenis Mangrove Di Kecamatan Kuala Baru, Aceh Singkil. 6, 86–92.
- Fitriani, I., Andani, N. F., Yuliana, A. I., & Syaifudin, A. (2021). Keanekaragaman Vegetasi Pohon pada Lahan Pekarangan di Desa Tambakrejo Kecamatan Jombang Kabupaten Jombang. *Agrotechnology Research Journal*, 5(2), 85.
<https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v5i2.51253>
- Friadi, R., & Junadhi. (2019). Sistem Kontrol Intensitas Cahaya, Suhu dan Kelembaban Udara Pada Greenhouse Berbasis Raspberry Pi. *Journal of Technopreneurship and Information System (JTIS)*, 2(1), 30–37.
<https://doi.org/10.36085/jtis.v2i1.217>
- Gede, P., Angga, Surya, P., Made, I, S., Wyan, I., & Wijaya, A. (2021). Perancangan Alat Pendeteksi Penebang Liar Menggunakan Sensor Suara Berbasis IoT- Raspberry pi. *SPEKTRUM*, 8(3), 141–148.
- Ginoga, K., Lugina, M., & Djaenudin, D. (2005). Policy Analysis of Protection Forest Management. *Jurnal Penelitian Sosial & Ekonomi*, 2(2), 169–194.
<http://ejournal.forda-mof.org/ejournal-litbang/index.php/JPSEK/article/view/413>
- Gunawan, H., Aidar, N., & Varlitya, C. R. (2021). Pengaruh alih fungsi kawasan hutan dan pertanian terhadap perekonomian aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Pembangunan*, 6(2), 70–78.
- Hamdani, M. F., Achmad, B., & Peran, S. B. (2022). Model Arsitektur Pohon Di Arboretum Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat. *Jurnal Sylva Scientiae*, 5(3), 480.
<https://doi.org/10.20527/jss.v5i3.5723>
- Hamka, Hapid, A., & Maiwa, A. (2022). Analisis Vegetasi Di Kawasan Lindung Desa Betania Kabupaten Poso. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(3), 1–11.
- Hamsah, & Nirmawala. (2022). Zonasi Bencana Abrasi Pantai Sappoang Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Geografi*, 19(2), 62–72.
<https://doi.org/10.15294/jg.v19i2.34486>
- Handayani, & Ahmed, Y. (2022). Studi Analisis Struktur dan Komposisi Vegetasi Hutan Kota Cibubur dan Hutan Kota Patriot. *Metrik Serial Teknologi Sains*, 3(2), 109–114.
- Hidayat, M. (2018). Analisis Vegetasi Dan Keanekaragaman Tumbuhan Di

Kawasan Manifestasi Geotermal Ie Suum Kecamatan Masjid Raya Kabupaten Aceh Besar. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, 5(2), 114.
<https://doi.org/10.22373/biotik.v5i2.3019>

Hidayat, M., Laiyanah, Silvia, N., Aulia Putri, Y., & Marhamah, N. (2017). Analisis Vegetasi Tumbuhan Menggunakan Metode Transek Garis (Line Transek) di Hutan Seulawah Agam Desa Pulo Kemukiman Lamteuba Kabupaten Aceh Besar. In *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2017*.

James W, Elston D, T. J. et al. (2007). Geografi 2 Jelajah Bumi dan Alam Semesta Untuk Kelas XI. In *Andrew's Disease of the Skin Clinical Dermatology*.

Karmila, R., & Andriani, V. (2019). Pengaruh Temperatur Terhadap Kecepatan Pertumbuhan Kacang Tolo (*Vigna sp.*). *STIGMA: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Unipa*, 12(01), 49–53.
<https://doi.org/10.36456/stigma.vol12.no01.a1861>

Karmilasanti, & Fajri, M. (2020). Struktur dan Komposisi Jenis Vegetasi di Hutan Sekunder: Studi Kasus KHDTK Labanan Provinsi Kalimantan Timur (Structure And Species Composition Of Tree In Secondary Forest: A case study at KHDTK Labanan, East Borneo Province). *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 17(2), 69–85.
<https://doi.org/10.20886/jpht.2020.17.2.69-85>

Kartikasari, D., Riszky, M., Pradana, W., Pratiwi, I., Dewi, R., Program, M., Biologi, S. T., Tarbiyah, F., Keguruan, I., Islam, U., Sayyid, N., & Tulungagung, A. R. (2023). Keanekaragaman dan Potensi Vegetasi Herba di Kawasan Gunung Klotok Kota Kediri sebagai Obat-Obatan Diversity and Potential of Herbs Vegetation as Medicines in Mount Klotok, Kediri. *Lentera Bio Journal*, 12(2), 115–122.
<https://journal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/index>

Kurniawan, M. A., & Rahman, A. (2022). Kajian Terhadap Pemberian Hak Garap Atas Tanah Di Kawasan Hutan Lindung (Studi Desa Pengoros). *Jurnal Private Law Fakultas Hukum Universitas Mataram*, 2(1), 239–245.
<http://journal.unram.ac.id/index.php/privatelaw/index>

Kusmana, C., & Melyanti, A. R. (2017). Keragaman Komposisi Jenis dan Struktur Vegetasi pada Kawasan Hutan Lindung Dengan Pola PHBM di BKPH Tampomas, KPH Sumedang, Perum Perhutani Divisi Regional Jawa Barat dan Banten. *Journal of Tropical Silviculture*, 8(2), 123–129.
<https://doi.org/10.29244/j-siltrop.8.2.123-129>

Kusuma, Y. R., & Yanti, I. (2022). Pengaruh Kadar Air dalam Tanah Terhadap Kadar C-Organik dan Keasaman (pH) Tanah. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 6(2), 92–97.
<https://doi.org/10.20885/ijcr.vol6.iss2.art5>

- Lenny, S. (2017). Keanekaragaman Hayati dan Konservasi Ikan Air Tawar. *Jurnal Penyuluhan Kelautan Dan Perikanan Indonesia*, 11(1), 48–62.
- Lestari, N. A., & Christie, D. Y. C. (2020). Keanekaragaman Vegetasi Di Kawasan Hutan Lindung “Sumber Ubalan.” *Jurnal Viabel Pertanian*, 14(2), 14–25.
<http://ejournal.unisbablitar.ac.id/index.php/viabel%0ANia>
- Lintang, N. C., Sanjoto, T., & Tjahjono, H. (2017). Kajian Kerapatan Vegetasi Hutan Lindunggunung Ungaran Jawa Tengah Tahun 2016 Menggunakan Metode Indeks Vegetasi. *Geo-Image*, 6(1), 1–7.
- Maghfirah, A., Aini, A., Agustinawati, Mulyadi, & Fakhri. (2020). Analisis Vegetasi Tumbuhan Strata Pohin di Kawasan Pantai Nipah Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. In *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2020*. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Mayor, J., & Wattimena, L. (2022). Pemanfaatan Pohon Pulai (*Alstonia Scholaris*) Oleh Masyarakat Kampung Puper Distrik Waigeo Timur Kabupaten Raja Ampat. *J-MACE Jurnal Penelitian*, 2(1), 68–81.
<https://doi.org/10.34124/jmace.v2i1.18>
- Nabila, A. P., Febryano, I. G., Safe'i, R., & Hilmanto, R. (2022). Komposisi Vegetasi Mangrove Di Pulau Pahawang, Provinsi Lampung. *Journal of Tropical Marine Science*, 5(2), 104–110.
<https://doi.org/10.33019/jour.trop.mar.sci.v5i2.3272>
- Naisumu, Y. G. (2018). Komposisi dan Keanekaragaman Jenis Pohon Di Hutan Lindung Lapeom Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Saintek Lahan Kering*, 1(1), 4–7.
<https://doi.org/10.32938/slk.v1i1.406>
- Nason, Suroso, & Putri, A. R. (2019). Perancangan Logika Fuzzy Untuk Sistem Pengendali Kelembaban Tanah dan Suhu Tanaman. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(4), 307.
<https://doi.org/10.30865/mib.v3i4.1245>
- Ndamalero, J. I., Seran, L., & Sepe, F. Y. (2023). UJI SITOTOKSISITAS EKSTRAK KULIT BATANG KALISO SEBAGAI ANTIKANKER TERHADAP LARVA UDANG (*Artemia salina*, Leach). *Biocoenosis*, 1(2), 74–81.
<https://www.journal.unwira.ac.id/index.php/BIOCOENOSIS/article/view/2917%0Ahttps://www.journal.unwira.ac.id/index.php/BIOCOENOSIS/article/download/2917/858>
- Nuraida, D., Arbiyanti Rosyida, S. Z., Ayu Widyawati, N., Winda Sari, K., & Iwan Fanani, M. R. (2022). Analisis Vegetasi Tumbuhan Herba Di Kawasan Hutan Krawak. *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 9(2), 96–104.

<https://doi.org/10.29407/jbp.v9i2.18417>

- Nurhayati, E. (2020). Analisis hukum pidana islam terhadap putusan nomor: 123/Pid. b/Lh/2019/Pn. Jbg tentang mengangkut hasil hutan secara ilegal. In *Skripsi*. Fakultas Syari'ah dan Hukum. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel. Surabaya.
<http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/44914>
- Nurul, W. (2018). Efektifitas Ekstrak Daun Bintaro (*Carbera odollum*) Sebagai Inteksida Ulat Penggerek Bunga dan Polong (*Maruca tetulalis*) pada Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). In *Skripsi*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas islam negeri (UIN) Raden Intan Lampung.
- Partomihardjo, T., Hermawan, E., & Pradana, E. W. (2020). Tumbuhan Hutan Rawa Gambut Merang Kepayang. In *Bogor*.
- Payung, I., Ekariana, & Elfrida. (2021). Pola Penyebaran Tumbuhan Kantong Semar (*Nepenthes*) di Kawasan Hutan Sultan Daulat Kota Subulussaman Provinsi Aceh. *Jurnal Jeumpa*, 8(1), 503–511.
<http://jurnalmahasiswa.stiesia.ac.id/index.php/jirm/article/download/2365/2369/>
- Pradana, B., Pugara, A., & Priambudi, B. N. (2021). Indeks Vegetasi Pada Kawasan Hutan Di Kabupaten Pekalongan. *Indonesian Journal of Spatial Planning*, 2(1), 20.
<https://doi.org/10.26623/ijsp.v2i1.3185>
- Pramestyan, A. (2021). Valuasi ekonomi sumber daya alam kawasan hutan lindung Siregol di Desa Sirau, Kecamatan Karangmoncol, Purbalingga. *E-Jurnal Ekonomi Sumberdaya Dan Lingkungan*, 10(1), 1–6.
<https://doi.org/10.22437/jels.v10i1.12452>
- Prapitasari, B., Kurniawan, A. P., & Muharam, D. H. (2020). Keanekaragaman dan kelimpahan jenis anggrek (*Orchidaceae*) di Resort Selabintana Taman Nasional Gunung Gede Pangrango (TNGGP) Jawa Barat. *Biosfer*, 5(1), 24–30.
- Priosambodo, D., Amri, K., & Lanuru, M. (2019). Native , Introduced And Invasive Plants In Barrangcaddi Island South Sulawesi. *Jurnal Ilmu Kelautan Spermonde*, 5(1), 5–10.
- Putri, A. I., & Dharmono. (2018). Keanekaragaman genus tumbuhan dari famili Fabaceae di Kawasan Hutan Pantai Tabanio. *Prosiding Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah*, 3(1), 209–2013.
- Putri, D. A. (2017). Keefektifitas Antidiare Minuman Probiotik Dari Fermentasi Buah Sirsak Gunung (*Annona montana* Macf.) pada Mencit (*Mus musculus*) yang Terinfeksi Bakteri *Escherichia coli*. In *Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang*.

- Rahmi, A., Merta, & Zahara, N. (2021). Keanekaragaman Jenis Pohon di Desa Iboih Kecamatan Suka Karya Kota Sabang. In *Prosiding Seminar Nasional Biotik* (pp. 75–78).
- Rawana, Wijayani, S., & Masrur, M. A. (2023). Indeks Nilai Penting dan Keanekaragaman Komunitas Vegetasi Penyusun Hutan di Alas Burno SUBKPH Lumajang. *Jurnal Wana Tropika*, 12(02), 80–89.
<https://doi.org/10.55180/jwt.v12i02.215>
- Rinjani, E. K., Nurhidayah, Panbriani, S., Umami Auliya' Amalina, & Artayasa, I. P. (2022). Mitigasi Bencana Abrasi Pantai Melalui Penanaman Mangrove di Desa Seriwe, Jerowaru Lombok Timur. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 5(1), 226–230.
<https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i1.1419>
- Rohandi, A., Ruhimat, I. S., & Rahmawan, B. (2024). Penerapan Standar Khusus Agroforestr Ipada Sistem Pengelolaan Lahan Di Dataran Tinggi: Studi Kasus Pada Pemegang Iphps Di Wilayah Garut Dan Bandung, Jawa Barat. *STANDAR: Better Standard Better Living*, 3(2), 16–23.
- Rohmah, A., Setiyawati, E., Lasmawati, F., Herawati, D., & Kurniasih, S. (2018). Analisis Vegetasi Hutan Pantai Di Titik Barat Pulau Peucang Taman Nasional Ujung Kulon. *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS III*, 126–130.
- Safei, R., Kaskoyo, H., Darmawan, A., & Haikal, F. F. (2021). Keanekaragaman Jenis Pohon Sebagai Salah Satu Indikator Kesehatan Hutan Lindung (Studi Kasus di Kawasan Hutan Lindung yang Dikelola oleh HKm Beringin Jaya). *Jurnal Belantara*, 4(1), 89–97.
<https://doi.org/10.29303/jbl.v4i1.601>
- Salatalohy, A., Esa, A., Hadun, R., Kehutanan, P. S., & Khairun, U. (2022). Analisis Struktur Komposisi Vegetasi Di Hutan Desa Qahabanga Kecamatan Ternate Barat. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(3), 5239–5246.
- Salviana, M., Abdullah, & Saputri, M. (2017). Kondisi Habitat Landak Raya (*Hystrix brachyura*) Di Penangkaran Taman Rusa Desa Lamtanjong Kabupaten Aceh Besar Dan Desa Pantan Luas Kabupaten Aceh Selatan. *Jurnal Ilmiah Unsyiah*, 2(1), 90–97.
<http://www.jim.unsyiah.ac.id/pendidikan-biologi/article/view/2119>
- Saputra, D., Siswahyono., & Suhartoyo, H. (2021). Pemanfaatan Lahan Oleh Masyarakat di Kawasan Hutan Produksi Terbatas Air Bengkenang Kecamatan Air Nipis Kabupaten Bengkulu Selatan Provinsi Bengkulu. *Journal of Global Forest and Environmental Science*, 1(1), 10–18.
- Sare'i, R., Erly, H., Wulandari, C., & Kaskoyo, H. (2018). Analisis Keanekaragaman Jenis Pohon Sebagai Salah Satu Indikator Kesehatan Hutan Konsevasi. *Jurnal Perennial*, 14(2), 32–36.

- Sari, D. K., Uddin, A. K., & Hafid, A. R. (2023). Peran Serta Masyarakat Dusun Vatutela Kelurahan Tondo Kota Palu Terhadap Pelestarian Kawasan Hutan Lindung (Suatu Kajian Dari Aspek Hukum Kehutanan). *Jurnal Hukum Dan Pranata Sosial Islam*, 5(1), 201–214.
<https://doi.org/10.37680/almanhaj.v5i1.1910>
- Sari, D. N., Wijaya, F., Mardana, M. A., & Hidayat, M. (2018). Analisis Vegetasi Tumbuhan Bawah dengan Metode Transek (line transect) di Kawasan Hutan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 6(1), 165–173.
- Savenny, D. U., Vanya, S., Lisya, D., Distrima, E., Husna, N., Tmelri, R., Selvika, & Dilliarosta, S. (2020). Konservasi Alam Mengenai Pohon di Daerah Padang. *SEMESTA: Journal of Science Education and Teaching*, 3(1), 19–29.
<http://semesta.ppj.unp.ac.id/index.php/semesta/article/view/71>
- Siboro, T. D. (2019). Manfaat keanekaragaman hayati terhadap lingkungan. *Jurnal Ilmiah Simantek*, 3(1), 1.
- Sirait, M., Rahmatia, F., & Pattulloh, P. (2018). Komparasi Indeks Keanekaragaman dan Indeks Dominansi Fitoplankton di Sungai Ciliwung (Comparison Of Diversity Index And Dominant Index of Phytoplankton At Ciliwung River Jakarta). *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 11(1), 75.
<https://doi.org/10.21107/jk.v11i1.3338>
- Sumiyanti, Ayu, I. W., Oklima, A. M., Muthmainah, D., & Afrilianti, R. (2020). Identifikasi Jenis Spesies dan Indeks Keragaman Pohon di Wilayah Universitas Samawa, Sumbawa Besar. In *Prosiding Seminar Nasional IPPeMas 2020* (pp. 455–460). Fakultas Pertanian Universitas Samawa.
<http://www.e-journalppmunsa.ac.id/index.php/ippemas2020/article/view/194>
- Sunardi, M., Bintoro, A., Rusita, & Duryat. (2021). Keanekaragaman Jenis Pohon di Repong Damar Pesisir Tengah dan Pesisir Selatan. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(2), 260–269.
- Surya, M. I., & Astuti, I. P. (2017). Keanekaragaman dan potensi tumbuhan di kawasan Hutan Lindung Gunung Pesagi, Lampung Barat. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, 3(2), 211–215.
<https://doi.org/10.13057/psnmbi/m030208>
- Sutrisno, T., Muh, Umar, R., Suhadiyah, S., & Santosa, S. (2018). Keanekaragaman dan komposisi vegetasi pohon pada kawasan air terjun takapala dan lanna di kabupaten gowa sulawesi selatan. *Jurnal Biologi Makassar*, 3(1), 12–18.
- Syafitri, D., Indriyanto, & Setiawan, A. (2019). Populasi Tumbuhan Penyusun

Hutan Pantai Di Pantai Pulau Condong Lampung Selatan. *Jurnal Hutan Tropis*, 3(3), 1–9.

Syafrianti, D., Abdullah, Istiqlal, Yaumil, M. N., & Sulastri, S. (2021). Inventarisasi Burung di Pulau Tuangku, Kecamatan Pulau Banyak Barat, Kabupaten Aceh Singkil. *Jurnal Biologi Edukasi*, 13(1), 30–36.

Taati, L. (2015). Analisis Komposisi Dan Potensi Hutan Produksi Di Wilayah Kesatuan Pengelolaan Hutan (Kph) Dampelas Tinombo Kecamatan Dampelas Kabupaten Donggala. *Jurnal Katalogis*, 3(11), 203–216.

Tangalayuk, F. R. (2021). Struktur dan Komposisi Komunitas Pohon di Bawah Tegakan Hutan Tanaman Pinus di Hutan Pendidikan Universitas Hasanuddin. In *Skripsi*. Fakultas Kehutanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Tika, Y. Y., & Sudarti. (2021). Pengaruh Intensitas Cahaya terhadap Pertumbuhan Tanaman Kunyit. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Terapannya (JUPITER)*, 2(2), 52.
<https://doi.org/10.31851/jupiter.v2i2.5730>

Tondi, M. L., Desmalita, R. M., & Nisa, Z. (2021). Evaluasi Pemilihan Vegetasi Tumbuhan Pada Kampus B Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang. In *Prosiding SEMNAS BIO 2021 Universitas Negeri Padang* (pp. 159–170).

Umar, & Zahra, U. (2017). Analisis Vegetasi Angiospermae di Taman Wisata Wira Garden Lampung. *Skripsi*, 6(2), 61–62.

Wibawa, P. A. H., & Lugrayasa, N. (2020). *Studi Potensi Antioksidan Dan Antimikroba Ekstrak Buah Lempeni* (Vol. 23, Issue 4).

Widodo, P., & Sidik, A. J. (2020). Perubahan Tutupan Lahan Hutan Lindung Gunung Guntur Tahun 2014 Sampai Dengan Tahun 2017. *Jurnal Penelitian Kehutanan*, 21(1), 30.
<https://doi.org/10.35138/wanamukti.v21i1.153>

Yeleni, R., Karyadi, B., Sutarno, S., Uliyandari, M., Parlindungan, D., & Ekaputri, R. Z. (2023). Keanekaragaman Tumbuhan Berhabitus Pohon di Bantaran Sungai Susup Kabupaten Bengkulu Tengah yang Berpotensi sebagai Mitigasi Bencana. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(1), 433.
<https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i1.7871>

Zufahmi, Dewi, E., & Maulinda. (2020). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Pekarangan Yang Terdapat Di Kemukiman Lueng Putu Kecamatan Bandar Baru Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Agroristek*, 3(2), 44–50.
<https://doi.org/10.47647/jar.v3i2.258>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Pembimbing Skripsi



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
 Nomor: B-344/Un.08/FST/KP.07.6/03/2023

TENTANG

**PENETAPAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI BIOLOGI
 FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa Prodi Biologi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing dimaksud;
 b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk ditetapkan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 5. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013 Tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar- Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar- Raniry Banda Aceh;
 6. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 7. Keputusan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2020 Tentang Statuta UIN Ar- Raniry Banda Aceh;
 8. Keputusan Rektor UIN Ar- Raniry Nomor 01 Tahun 2015 Tentang Pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Kepada Para Dekan dan Direktur Program Pascasarjana dalam Lingkungan UIN Ar- Raniry Banda Aceh;
 9. Keputusan Rektor UIN Ar- Raniry Banda Aceh Nomor 48 Tahun 2022 Tentang Satuan Biaya Lainnya Tahun Anggaran 2023 di Lingkungan UIN Ar- Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Seminar Proposal Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 30 Maret 2023.

MEMUTUSKAN

Menetapkan Kesatu : Menunjuk Saudara:
 1. Muslich Hidayat, M.Si Sebagai Pembimbing I
 2. Rizky Ahadi, M.Pd Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing Skripsi:
 Nama : Rahmalisa
 NIM : 180703032
 Prodi : Biologi
 Judul Skripsi : Analisis Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil

Kedua : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2023/2024 dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di Banda Aceh
 Pada Tanggal 15 Mei 2023
 Dekan,

 Muhammad Dirhamsyah



Tembusan:
 1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
 2. Ketua Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry;
 3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
 4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh

Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-1264/Un.08/FST-I/PP.00.9/06/2023

Lamp : -

Hal : *Penelitian Ilmiah Mahasiswa*

Kepada Yth,

Dinas Lingkungan Hidup dan Kesehatan (DLHK) Aceh

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : RAHMALISA / 180703032

Semester/Jurusan : / Biologi

Alamat sekarang : Jln. Lingkar Kampus UIN Ar-Raniry, Rukoh, Syiah Kuala

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul *Analisis Keanekaragaman Pohon di Kawasan Hutan Lindung Pantai Kuala Baru, Aceh Singkil*

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 21 Juni 2023

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Kelembagaan,

A R - R A Y



Berlaku sampai : 31 Juli 2023

Yusran, S.Pd., M.Pd.

Lampiran 3. Laporan Hasil Penelitian

Stasiun I

Plot		Nama Ilmiah	Nama Latin	T (m)	DBH	Kanopi			
						D	B	Ki	Ka
0-10	1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	5,3	38	3	2,5	4	2,7
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	5	96	3,2	3,3	2	2,5
	3	Dempul Lelet	<i>Glochidion rubrum</i> Blume.	4	16	2	1,5	3	2
	4	Dempul Lelet	<i>Glochidion rubrum</i> Blume.	3	15	2,5	2,5	1	2
	5	Dempul Lelet	<i>Glochidion rubrum</i> Blume.	3,5	19	1	2	2	2
	6	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	5	20	1,5	2	2,5	2
	7	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	10	30	3	2,5	1,5	1
	8	Bintaro	<i>Carbera manghas</i> L.	8	25	2,5	2	1	2
	9	Beruwat Laut	<i>Scaevola taccada</i> Gaertn.	14	38	2,5	2	2	1
20-30	1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	7	33	2	1	2	1
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	5,5	46	2,5	2	2	1,5
	3	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	13	83	3	4	1	2,5
	4	Dempul Lelet	<i>Glochidion rubrum</i> Blume.	4	17	2,5	2,5	1,5	1
	5	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	6	49	4	1	2,5	3
	6	Bintaro	<i>Carbera manghas</i> L.	7	47	1	1,5	2,5	1,5
	7	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	13	35	3	4	1	2,5

	8	Merambong	<i>Scaevola taccada</i> Gaertn.	13	18	3	4	1	2,5
40-50	1	Lampeni	<i>Ardisia elliptica</i> Thunb.	4,5	26	1	1	1	1
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	11	78	3,5	4	4	4,5
	3	Bintaro	<i>Carbera manghas</i> L.	6	19	2	1,5	2,5	2
	4	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	8	25	2	1	1,5	1
	5	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	7,5	53	2	1	2,5	2
	6	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i> L.	6	20	1	1	1	2
	7	Sirsak Gunung	<i>Annona montana</i> Macfad.	7	22	3	1	2	2
	8	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	15	38	3	2	2	1
60-70	1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	20	122	3,5	3	3,5	5,5
	2	Mali-mali	<i>Cleistanthus sumatranus</i> Miq.	5	39	1,5	1,5	2,5	1,5
	3	Dempul Lelet	<i>Glochidion rubrum</i> Blume.	12	38	2	2	1,5	1
	4	Bintaro	<i>Carbera manghas</i> L.	15	45	3	2	2	3
	5	Lampeni	<i>Ardisia elliptica</i> Thunb.	15	28	3	3	1	1
	6	Pulai	<i>Alstonia scholaris</i> L.	10	30	2	2,5	2	2
	7	Sirsak Gunung	<i>Annona montana</i> Macfad.	6	18	1,5	2	2	2
	8	Mali-mali	<i>Cleistanthus sumatranus</i> Miq.	10	25	2	1	1	1
80-90	1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	12	79	3	3,5	3	2,5
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	13	52	4	3	3	5
	3	Merambong	<i>Scaevola</i>	7	28	1,5	2	2	1

			<i>taccada</i> Gaertn.						
	4	Dempul Lelet	<i>Glochidion</i> <i>rubrum</i> Blume.	8	30	2	3	2	4
	5	Lampeni	<i>Ardisia</i> <i>elliptica</i> Thunb.	40	35	5	1,5	2	4
	6	Pulai	<i>Alstonia</i> <i>scholaris</i> L.	10	25	2,5	2,5	2	1
	7	Sirsak Gunung	<i>Annona</i> <i>montana</i> Macfad.	10	20	2	1,5	1	1,5
	8	Mali-mali	<i>Cleistanthus</i> <i>sumatranus</i> Miq.	20	40	1,5	2	1	1

Stasiun II

Plot		Nama Lokal	Nama Ilmiah	T (m)	DBH	Kanopi			
						D	B	Ki	Ka
0-10	1	Cemara Pantai	<i>Casuarina</i> <i>equisetifolia</i> L.	5	22	1	2	2	1
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina</i> <i>equisetifolia</i> L.	11	79	3	4,5	5	5
	3	Ketapang	<i>Terminalia</i> <i>catappa</i> L.	7	17	1	1,5	1	1
	4	Lampeni	<i>Ardisia</i> <i>elliptica</i> Thunb.	23	44	5	4	2,5	2
	5	Beruwah Laut	<i>Scaevola</i> <i>taccada</i> Gaertn.	10	20	3	2	1,5	2
20-30	1	Cemara Pantai	<i>Casuarina</i> <i>equisetifolia</i> L.	13	107	5	4	4	5
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina</i> <i>equisetifolia</i> L.	6	23	1,5	2,5	2	1,5
	3	Cemara Pantai	<i>Casuarina</i> <i>equisetifolia</i> L.	5,5	21	2	2,5	1,5	2
	4	Ketapang	<i>Terminalia</i> <i>catappa</i> L.	10	35	3	2	2	1

40-50	1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	13	57	3	3	4	3
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	6	27	2	2	2	2,5
	3	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	6	28	2,5	2	2,5	1
	4	Lampeni	<i>Ardisia elliptica</i> Thunb.	20	35	2	2	1	1,5
	5	Beruwasi Laut	<i>Scaevola taccada</i> Gaertn.	10	30	3	2	2	1
60-70	1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	5,5	20	2	1	2,5	1,5
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	13	25	3	2	1,5	2
	3	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	8	22	3	2	2	2
	4	Beruwasi Laut	<i>Scaevola taccada</i> Gaertn.	20	35	2	2	1	1,5
	5	Sirsak Gunung	<i>Annona montana</i> Macfad.	10	30	3	2	1	1
80-90	1	Ketapang	<i>Terminalia catappa</i> L.	5	23	2	2,5	1,5	2
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	11	79	3	4,5	5	5
	3	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	10	51	3,5	3,5	3	1
	4	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	6	27	2,5	2	2	2,5
	5	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	5,5	19	1	1	2	1,5
	6	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	6,5	25	2	2,5	2,1	3

	7	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	6	22	2	2,5	3,5	2
	8	Sirsak Gunung	<i>Annona montana</i> Macfad.	10	35	3	3	2,5	2

Stasiun III

Plot		Nama Lokal	Nama Ilmiah	T (m)	DBH	Kanopi			
						D	B	Ki	Ka
0-10	1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	20	64	5	4	4,5	4
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	20	61	5	4	5	4
	3	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	8	35	2	1,5	2	2
	4	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	8	37	1,5	1,5	2	1
	5	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	8	35	1,5	1,5	2	1
20-30	1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	8	33	2	1,5	2,5	1
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	6	24	1	2	2,5	1
	3	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	9	30	2	1,5	3	1
	4	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	8	27	1	1,5	1,5	1
	5	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	7	24	1	1,5	1	1,5
	6	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	8	40	2,5	1,5	3	1,5
	7	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	8	32	2	2,5	2,5	1
	8	Mara	<i>Macaranga tanarius</i> L.	15	32	4	2	1	3
40-50	1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	10	32	2	2	2	1
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	11	43	2	2	2	2,5
	3	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	10	31	1	1	1,5	1
	4	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	11	31	2	1,5	1,5	1
	5	Cemara	<i>Casuarina</i>	11	38	2	2	2	2,5

		Pantai	<i>equisetifolia</i> L.						
	6	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	9	31	2,5	1,5	1,5	2
	7	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	20	40	3	1,5	2	3
60-70	1	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	8,5	44	2,5	1,5	3	2
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	9	41	2	2,5	3	2
	3	Laban	<i>Vitex pinnata</i> L.	3	14	1,5	1	1,5	1
	4	Mara	<i>Macaranga tanarius</i> L.	9	25	2	1	1	1,5
	5	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	7	20	1	1,5	2	2
80-90	1	Mara	<i>Macaranga tanarius</i> L.	7	24	2,5	2	2,5	1,5
	2	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	9	25	2,5	3	2	2
	3	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	11,5	30	1,5	2,5	2,5	2
	4	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	7,5	19	1,5	1	2,5	1,5
	5	Cemara Pantai	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	20	40	2	1	2	3

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Lampiran 4. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Lokasi Penelitian



Alat-alat Penelitian



Pengamatan pada Pohon



Mengukur Keliling Pohon



Mencatat Hasil Pengamatan



Pembuatan Label pada Tumbuhan yang akan di Identifikasi



Pengukuran Faktor Fisik pada Lokasi Penelitian



RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama Lengkap : Rahmalisa
 Tempat/Tanggal Lahir : Durian Kawan, 19 Maret 2000
 Jenis Kelamin : Perempuan
 Agama : Islam
 NIM/ Jurusan : 180703032/Biologi
 Kebangsaan : Indonesia
 Alamat : Durian Kawan
 a. Kecamatan : Kluet Timur
 b. Kabupaten : Aceh Selatan
 c. Provinsi : Aceh
 Email : rahmaabio18@gmail.com
 Riwayat Pendidikan
 SD : MIN 16 Aceh Selatan
 SMP : MTsS Durian Kawan
 SMA : MAN 4 Aceh Selatan
 Orang Tua/Wali
 Nama Ayah : Umar Saleh (Alm)
 Pekerjaan : -
 Nama Ibu : Hazwarni
 Pekerjaan : Pensiunan

