

**KEANEKARAGAMAN VEGETASI FAMILI DIPTEROCARPACEAE
DI STASIUN PENELITIAN SORAYA KAWASAN EKOSITEM
LEUSER KECAMATAN SULTAN DAULAT KOTA
SUBULUSSALAM**

SKRIPSI

**Diajukan oleh:
FIKRIANA
NIM. 170703060
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Biologi**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2022 M/1444 H**

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN VEGETASI FAMILI DIPTEROCARPACEAE
DI STASIUN PENELITIAN SORAYA KAWASAN EKOSITEM
LEUSER KECAMATAN SULTAN DAULAT KOTA
SUBULUSSALAM**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Salah Satu Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Dalam Prodi Biologi

Oleh:

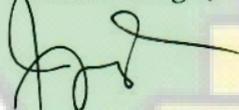
FIKRIANA

NIM. 170703060

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

Disetujui untuk Dimunaqasyahkan Oleh :

Pembimbing I,



Muslich Hidayat, M. Si
NIDN. 2002037902

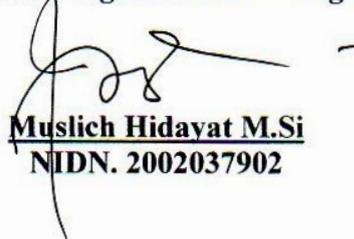
Pembimbing II,



Rizky Ahadi, M. Pd
NIDN. 2013019002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Biologi



Muslich Hidayat M.Si
NIDN. 2002037902

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

**KEANEKARAGAMAN VEGETASI FAMILI DIPTEROCARPACEAE DI
STASIUN PENELITIAN SORAYA KAWASAN EKOSITEM LEUSER
KECAMATAN SULTAN DAULAT KOTA SUBULUSSALAM**

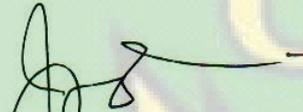
SKRIPSI

Telah diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir/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 Prodi Biologi

Pada Hari/Tanggal: Selasa, 22 November 2022
27 Rabiul Akhir 1444 H
di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir/Skripsi:

Ketua,


Muslich Hidayat, M.si
NIDN. 2002037902

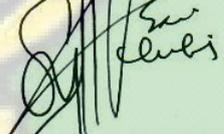
Sekretaris,


Rizky Ahadi, M.Pd
NIDN. 2013019002

Penguji I,

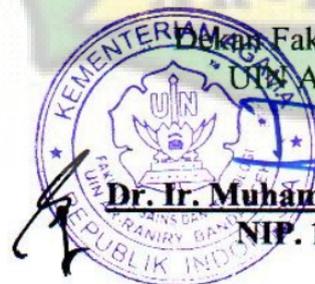

Raudhah Nayatillah, M.Sc
NIDN. 2025129302

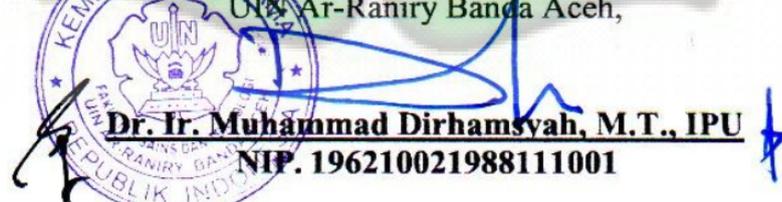
Penguji II,


Syafriana Sari Lubis, M.Si
NIDN. 2025048003

Mengetahui:

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




Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU
NIP. 196210021988111001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fikriana
NIM : 170703060
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : Keanekaragaman Vegetasi Famili Dipterocarpaceae Di Stasiun
Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan
Daulat Kota Subulussalam

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan 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 sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karyaini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat mempertanggungjawabkan 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.

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

Banda Aceh, 22 November 2022

Yang Menyatakan,


Fikriana

ABSTRAK

Nama : Fikriana
NIM : 170703060
Program Studi : Biologi
Judul : Keanekaragaman Vegetasi Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam.
Tanggal Sidang : 22 November 2022
Jumlah Halaman : 60 Halaman
Pembimbing I : Muslich Hidayat, M.Si.
Pembimbing II : Rizky Ahadi, M.Pd.
Kata Kunci : *Vegetasi, Keanekaragaman, Dipterocarpaceae, Stasiun Soraya*

Hutan merupakan kumpulan tumbuh-tumbuhan yang didominasi oleh pepohonan yang menempati suatu tempat. Pohon memegang peranan yang sangat penting sebagai penyusun komunitas hutan dan berfungsi sebagai penyangga kehidupan, baik dalam menjaga kestabilan iklim global dan penyimpanan karbon. Kalimantan dan Sumatera merupakan dua pulau besar yang memiliki persebaran kelompok jenis Dipterocarpaceae yang cukup menonjol, baik dari populasi maupun jenisnya. Stasiun penelitian Soraya merupakan salah satu hutan daratan rendah di Sumatera, jenis-jenis Dipterocarpaceae banyak ditemukan di Stasiun penelitian Soraya. Namun lokasi ini sedang dalam fase pemulihan dan perkembangan akibat penebangan yang pernah terjadi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2022 di Stasiun Penelitian Soraya Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi spesies dari Famili Dipterocarpaceae dan untuk menganalisis keanekaragaman Famili Dipterocarpaceae di kawasan Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam. Metode penelitian yang digunakan adalah metode jelajah menggunakan metode transek yang dilakukan di 3 jalur utama Stasiun Penelitian Soraya dengan panjang masing-masing jalur yaitu 1 km dan lebar 10 meter ke kiri dan 10 meter ke kanan. Data vegetasi dianalisis menggunakan Indek Nilai Penting (INP) dan Indeks Keanekaragaman (H'). Hasil penelitian ditemukan 15 jenis spesies Dipterocarpaceae dengan jumlah total individu 208 dari 4 genus. INP tertinggi terdapat pada jenis pepening (*Shorea multiflora*) dengan nilai INP 106,72 sedangkan nilai INP terendah terdapat pada jenis entap (*Parashorea lucida*) dengan nilai INP 4,57. Indeks keanekaragaman famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya dikategorikan Sedang dengan indeks $H' = 1,88841$.

ABSTRACT

Name : Fikriana
NIM : 170703060
Study Program : Biology Faculty of Science and Technology (FST)
Title : Vegetation Diversity of the Dipterocarpaceae Family at Soraya Research Station Leuser Ecosystem Area, Sultan Daulat District, Subulussalam City.

Forest is a collection of plants dominated by trees that occupy a place. Trees play a very important role as a constituent of forest communities and function as life support, both in maintaining global climate stability and carbon storage. Kalimantan and Sumatra are two large islands that have a fairly prominent distribution of Dipterocarpaceae species, both in terms of population and species. Soraya research station is one of the lowland forests in Sumatra, many types of Dipterocarpaceae are found at the Soraya research station. However, this location is currently in the recovery and development phase due to past logging. This research was conducted in May 2022 at the Soraya Research Station, Sultan Daulat District, Subulussalam City. The aims of this study were to identify species from the Dipterocarpaceae Family and to analyze the diversity of the Dipterocarpaceae Family in the Soraya Research Station area, Leuser Ecosystem, Sultan Daulat District, Subulussalam City. The research method used is the roaming method using the transect method which is carried out on 3 main lines of the Soraya Research Station with the length of each path being 1 km and a width of 10 meters to the left and 10 meters to the right. Vegetation data were analyzed using the Importance Value Index (IVI) and Diversity Index (H'). The results of the study found 15 species of Dipterocarpaceae with a total number of 208 individuals from 4 genera. The highest IVI was found in pepening (*Shorea multiflora*) with an IVI value of 106.72, while the lowest IVI was found in entap (*Parashorea lucida*) with an IVI value of 4.57. Dipterocarpaceae family diversity index at Soraya Research Station was categorized as moderate with index $H' = 1.88841$.

Keywords: *Vegetation, Diversity, Dipterocarpaceae, Soraya Station*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, puji beserta syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberi kekuatan dan serta petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal dengan judul *“Keanekaragaman Vegetasi Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam”*. Shalawat dan salam penulis sanjungkan kepada Nabi Muhammad SAW yang mencintai umatnya tanpa memilih dan persyaratan.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis sangat banyak mendapatkan bimbingan, pengarahan, bantuan, dan saran serta dukungan dari berbagai pihak baik itu pihak kampus maupun dari teman-teman sekalian. Oleh karena itu dalam kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan segala ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada: .

1. Dr.Ir.Muhammad Dirhamsyah, MT., IPU selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
2. Muslich Hidayat, M.Si selaku Ketua Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh dan selaku dosen pembimbing dan Penasehat Akademik (PA) yang telah membimbing dan memberi saran, nasihat, koreksi, ilmu dan waktu selama masa bimbingan skripsi.
3. Rizky Ahadi, M.Pd selaku pembimbing II yang telah membimbing dan memberi saran, nasihat, koreksi, ilmu dan waktu selama masa bimbingan skripsi.
4. Seluruh Dosen dan Staf Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
5. Orang tua penulis, Ayah Sulaiman dan Ibu Elliani atas ketulusan dan kasih sayangnya, memberikan bantuan dalam bentuk moral dan material berkat doanya untuk menyukseskan anak nya dalam menyelesaikan kuliah.

6. Saudara kandung saya Nuzul Fazira, Oza Sofia dan Aditya Naufal yang sudah memberikan semangat dan mendengarkan keluh kesah selama pengerjaan skripsi ini.
7. Terimakasih kepada Rizki Mulianda, Zainatul haya Ismalika, Dinda Winalda Syam, Anggi Audila, Anistia, Putri Ramadani, Ananda Rieska dan seluruh teman-teman dari Biologi leting 2017 yang telah memberikan semangat, dukungan, serta motivasi pada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat, yang telah memberi dukungan, semangat, saran, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga semua do'a, dukungan, dan saran yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa selama penulisan skripsi ini banyak terdapat kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun dari semua pihak pembaca.

Akhirnya, hanya kepada Allah penulis mohon ampun, semoga selalu diberikan hidayah dan ridha-Nya kepada penulis dan kita semua. Semoga segala bantuan dan doa yang telah diberikan mendapat pahala dari Allah SWT.

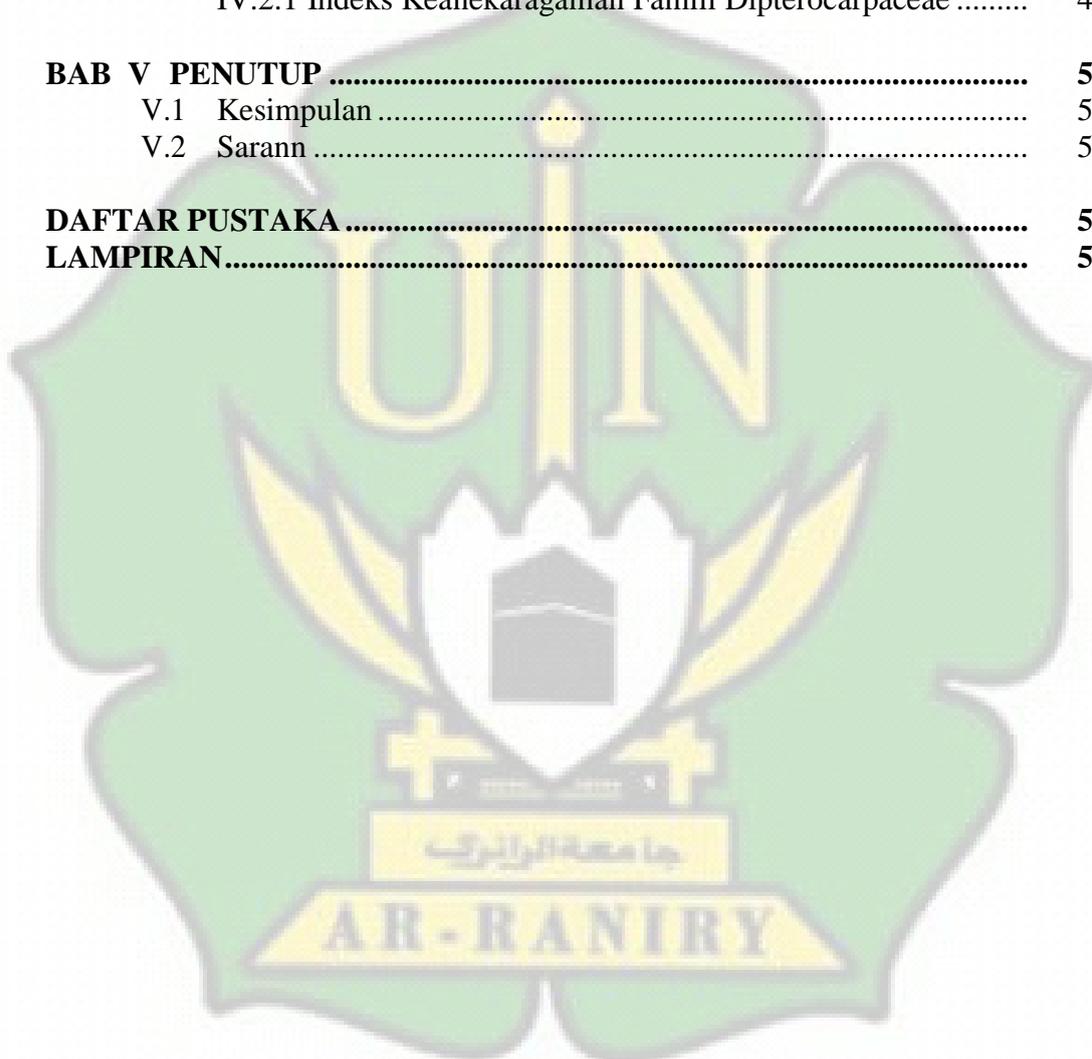
Banda Aceh, 6 November 2022
Penulis,

Fikriana

DAFTAR ISI

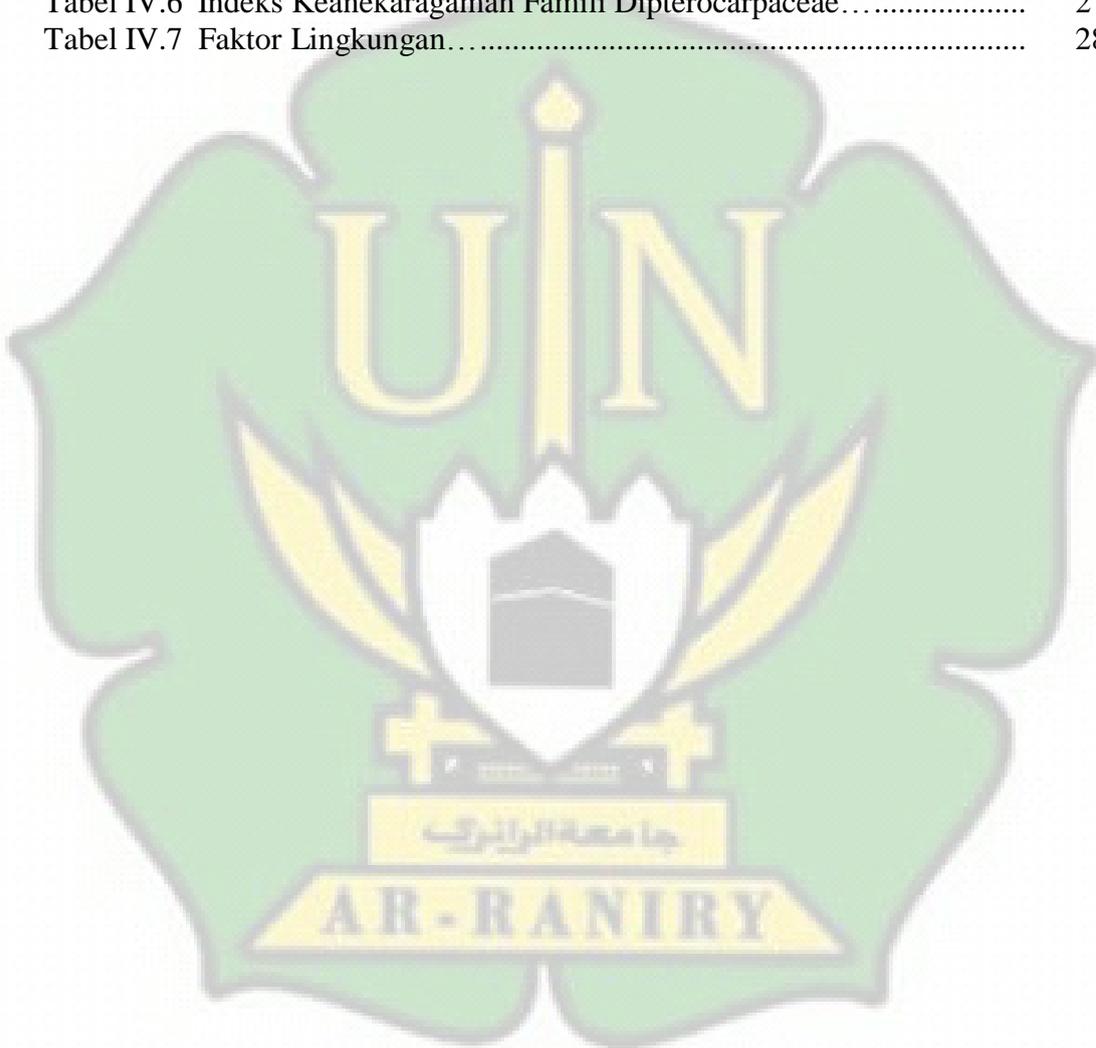
LEMBAR PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI ...	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN DAN GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	4
I.3 Tujuan Masalah	4
I.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Vegetasi.....	5
II.2 Jenis-Jenis Vegetasi.....	6
II.3 Analisis Vegetasi.....	7
II.4 Keanekaragaman	8
II.5 Habitus.	8
II.6 Tumbuhan Tingkat Tinggi dan Tumbuhan Tingkat Rendah.....	9
II.7 Dipterocarpaceae	10
II.8 Persebaran Dipterocarpaceae	11
II.9 Faktor yang Mempengaruhi Dipterocarpaceae	12
II.10 Peran Dipterocarpaceae	14
II.11 Kawasan Stasiun Penelitian Soraya	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
III.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	16
III.2 Alat dan Bahan.....	17
III.2.1 Alat.....	17
III.2.2 Bahan	17
III.3 Populasi dan Sampel.....	18
III.4 Metode Penelitian	18
III.5 Prosedur Kerja	18
III.5.1 Persiapan Awal	18
III.5.2 Teknik Pengumpulan Data.....	19
III.5.3 Identifikasi Famili Dipterocarpaceae	19
III.5.4 Teknik Analisis Data.....	19

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
IV.1 Hasil Penelitian	27
IV.1.1 Jenis-Jenis Tumbuhan Famili Dipterocarpaceae.....	27
IV.1.2 Indeks Nilai Vegetasi Jenis Tumbuhan Dipterocarpaceae.....	39
IV.1.3 Indeks Keanekaragaman Famili Dipterocarpaceae.....	43
IV.1.4 Faktor Lingkungan.....	44
IV.2 Pembahasan	45
IV.2.1 Jenis-Jenis Tumbuhan Famili Dipterocarpaceae.....	45
IV.2.1 Indeks Keanekaragaman Famili Dipterocarpaceae	48
 BAB V PENUTUP	 50
V.1 Kesimpulan	50
V.2 Saran	50
 DAFTAR PUSTAKA	 51
LAMPIRAN.....	57



DAFTAR TABEL

Tabel III.1	Alat.....	17
Tabel III.2	Bahan.....	17
Tabel IV.1	Jenis-Jenis Famili Dipterocarpaceae.....	22
Tabel IV.2	Indeks Nilai Penting (INP).....	24
Tabel IV.3	Indeks Nilai Penting Famili Dipterocarpaceae Jalur 1.....	25
Tabel IV.4	Indeks Nilai Penting Famili Dipterocarpaceae Jalur II.....	25
Tabel IV.5	Indeks Nilai Penting Famili Dipterocarpaceae Jalur III.....	26
Tabel IV.6	Indeks Keanekaragaman Famili Dipterocarpaceae.....	27
Tabel IV.7	Faktor Lingkungan.....	28



DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Tumbuhan Dipterocarpaceae	11
Gambar III.1	Peta Stasiun <i>Track Trail Soraya</i>	16
Gambar IV.1	Pepening (<i>Shorea multiflora</i>).....	24
Gambar IV.2	Meranti Biasa (<i>Shorea lepidota</i>).....	25
Gambar IV.3	Meranti Lilin (<i>Shorea teysmanniana</i>).....	25
Gambar IV.4	Meranti Putih (<i>Shorea bracteolate</i>)	26
Gambar IV.5	Meranti Kacar (<i>Shorea pinanga</i>)	26
Gambar IV.6	Meranti Fatimah (<i>Shorea sp1</i>)	27
Gambar IV.7	Semantuk (<i>Shorea spp</i>)	28
Gambar IV.8	Surin Katak (<i>Shorea sp2</i>).....	28
Gambar IV.9	Keruing Biasa (<i>Dipterocarpus</i>).....	29
Gambar IV.10	Keruing Bawang (<i>Dipterocarpus sp1</i>).....	29
Gambar IV.11	Keruing Lagan (<i>Dipterocarpus polembancius</i>)	30
Gambar IV.12	Keruing Jambu (<i>Dipterocarpus sp2</i>).....	31
Gambar IV.13	Semaram (<i>Shorea platyclados</i>)	31
Gambar IV.14	Kayu Kapur (<i>Drybalanops aromarivca</i>).....	32
Gambar IV.15	Entap (<i>Parashorea lucida</i>).....	33

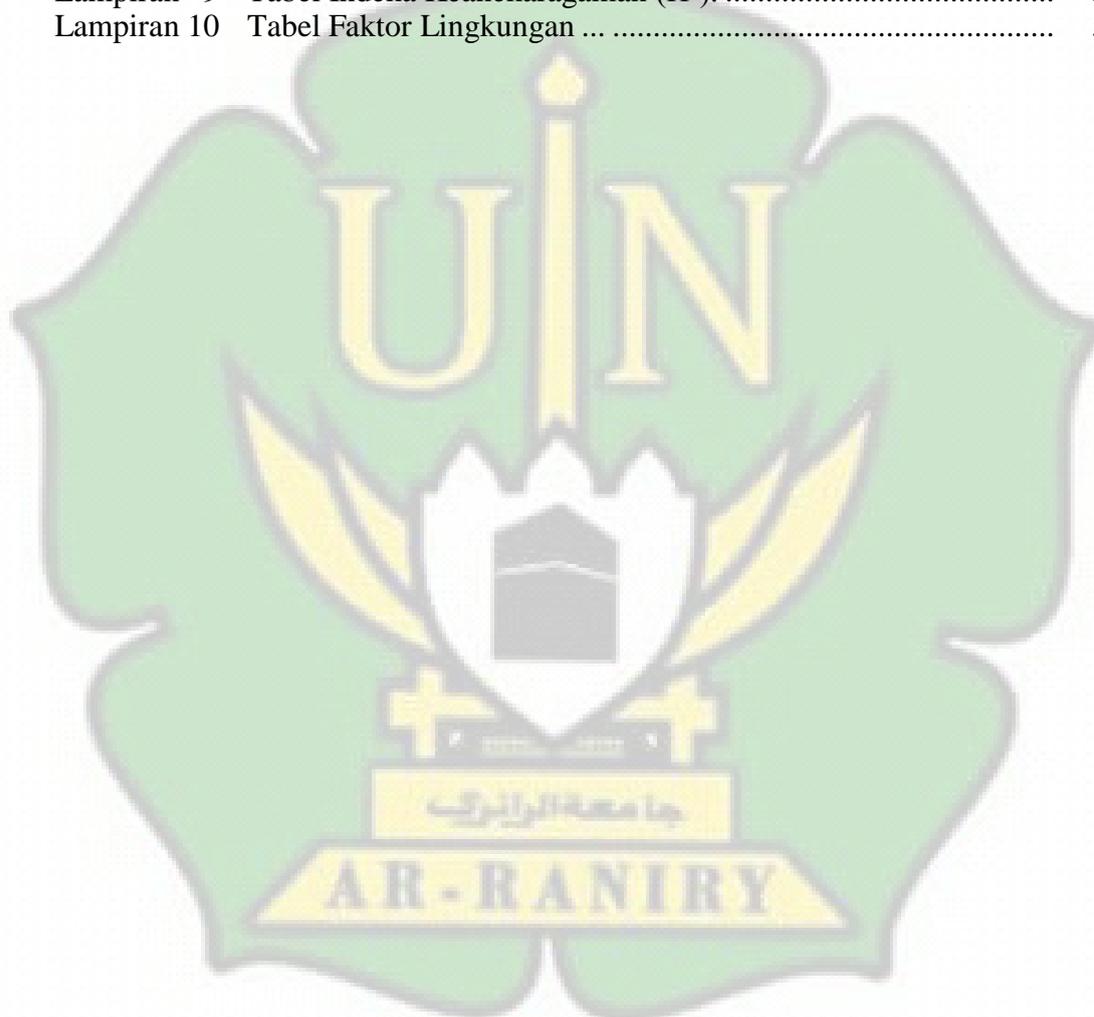


DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG

SINGKATAN	Nama	Pemakaian pertama kali pada halaman
KEL	Kawasan Ekosistem Leuser	3
INP	Indeks Nilai Penting	20
K	Kerapatan	20
KR	Kerapatan Relatif	20
F	Frekuensi	21
FR	Frekuensi Relatif	21
D	Dominansi	21
DR	Dominansi Relatif	21
T1	Titik 1	28
T2	Titik II	28
T3	Titik III	28
LAMBANG	Nama	Pemakaian Pertama kali pada halaman
Mdpl	Meter Diatas Permukaan Laut	15
H'	Indeks Keanekaragaman	21
Ni	Jumlah Individu Dalam Spesies	21
N	Jumlah total Individu	21
<	Kurang Dari	21
Σ	Penjumlahan	21
Cd	Kendala (satuan untuk intensitas cahaya)	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Balasan Izin Penelitian ..	42
Lampiran 2	Surat Kediaan Bimbingan (SK).	43
Lampiran 3	Dokumentasi Kegiatan di Lapangan..	44
Lampiran 4	Tabel Jenis-Jenis Famili Dipterocarpaceae .	46
Lampiran 5	Tabel Hasil Analisis Data Vegetasi Famili Dipterocarpaceae....	47
Lampiran 6	Tabel Hasil Data Vegetasi Famili Dipterocarpaceae Jalur I.....	48
Lampiran 7	Tabel Hasil Data Vegetasi Famili Dipterocarpaceae Jalur II	48
Lampiran 8	Tabel Hasil Data Vegetasi Famili Dipterocarpaceae Jalur III....	49
Lampiran 9	Tabel Indeka Keanekaragaman (H').	50
Lampiran 10	Tabel Faktor Lingkungan ...	51



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Hutan adalah kumpulan tumbuhan yang didominasi oleh pepohonan, yang menempati tempat-tempat yang terdapat hubungan antara tumbuhan dengan lingkungannya (Astuti, 2009). Pepohonan tinggi merupakan komponen dasar hutan yang dapat berperan penting dalam menjaga kesuburan tanah dan menghasilkan serasah sebagai sumber hara penting bagi vegetasi hutan (Hairiah dkk., 2007). Parameter kestabilan suatu komunitas hutan yaitu keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi. Jika kawasan hutan lindung terdapat berbagai keanekaragaman yang tinggi, oleh sebab itu terdapat jenis-jenis tumbuhan yang bermacam-macam yang bisa mengendalikan perubahan iklim dengan melindungi kesatuan hutan alami dan meningkatkan kepadatan populasi pepohonan diluar hutan (Hairiah dkk., 2011)

Hutan hujan tropis adalah bioma berupa hutan yang selalu basah atau lembap yang dapat ditemui di wilayah sekitar khatulistiwa. Hutan ini merupakan suatu hutan yang kaya akan jenis vegetasi. Ada banyak tumbuhan dari tingkat pohon, perdu bahkan sampai tumbuhan tingkat bawah seperti lumut dan jamur, tingginya curah hujan dan mendapat paparan sinar matahari sepanjang tahun menjadikan hutan Indonesia kaya akan spesies yang beranekaragam (Juminarti, 2011). Keanekaragaman pohon yang tinggi dapat mewujudkan habitat yang sesuai, lingkungan untuk berbagai jenis organisme dan terbentuknya jaring-jaring makanan, siklus hara dan energi yang berdaya guna untuk perkembangan dan kestabilan yang dinamis dari suatu ekosistem. Indeks keanekaragaman spesies adalah informasi penting tentang suatu komunitas dan kestabilan ekosistem (Kaind dkk., 2011).

Secara umum vegetasi berdampak positif terhadap ekosistem, tetapi dampaknya bervariasi tergantung pada struktur dan komposisi yang tumbuh di setiap kawasan. Dalam ekosistem perhatian ditujukan pada analisis vegetasi karena vegetasi merupakan penggambaran interaksi berbagai faktor lingkungan

dengan makhluk hidup (Indriyanto, 2008). Vegetasi adalah kumpulan berbagai tumbuhan yang tumbuh bersama menempati suatu tempat. Dalam mekanisme ini terjadi interaksi yang erat diantara berbagai komponen vegetasi itu sendiri dengan organisme lainnya sehingga merupakan suatu sistem dinamis yang terus berkembang (Dian dkk., 2018). Analisis vegetasi bertujuan untuk mengetahui struktur vegetasi dan komposisi jenis yang terdapat di wilayah yang dianalisis (Ardhana, 2012).

Indonesia merupakan wilayah fitogeografi Malesia dengan kawasan hutan hujan tropis terluas setelah Brazil, dan tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia yaitu di Pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Papua. Hal ini berkaitan dengan keanekaragaman jenis tumbuhan yang sangat tinggi dan formasi hutan yang beragam. Kalimantan dan Sumatera merupakan dua pulau besar yang memiliki persebaran kelompok jenis Dipterocarpaceae cukup menonjol, baik dari populasi maupun jumlah jenisnya. Dipterocarpaceae termasuk salah satu suku besar dengan 506 jenis di dunia, termasuk dalam 14 genus yang sebagian besar (76%) jenis Dipterocarpaceae tumbuh di wilayah Malesia terutama di Indonesia (Purwaningsih, 2004).

Dipterocarpaceae merupakan pohon besar dengan tajuk yang sangat dominan dan mempunyai banyak tipe banir. Kulit batang dari pohon Dipterocarpaceae secara umum mempunyai banyak tipe, misalnya kulit dari *Dipterocarpus* mempunyai banyak lentisel, sedangkan kulit genus *Vatica* dan *Cotylelobium* biasanya agak licin dan terdapat garis horizontal pada kulit batang yang hamper mengelilingi batang. *Dipterocarpus* memiliki damar yang umumnya berwarna putih, kuning, coklat atau hitam (Vivi dkk., 2022). Anggota ekologi Dipterocarpaceae memiliki beberapa faktor pembatas dalam pertumbuhan dan persebarannya. Faktor utama yang menentukan adalah faktor iklim, tanah dan ketinggian tempat (Purwaningsih, 2004).

Penelitian mengenai tumbuhan Dipterocarpaceae telah pernah dilakukan diantaranya yaitu penelitian Iqbar (2015) dengan judul “Keanekaragaman Tumbuhan Berhabitus Pohon di Stasiun Soraya Ekosistem Leuser”. Hasil penelitian menyatakan bahwa Dipterocarpaceae termasuk suku yang memiliki spesies paling dominan di Stasiun Soraya, yaitu terdapat 11 spesies

Dipterocarpaceae. Semakin luas areal sampel maka semakin banyak jenis yang akan dijumpai, nilai indeks keanekaragaman jenis cenderung akan lebih tinggi. Nilai indeks keanekaragaman relatif rendah umum dijumpai pada komunitas yang telah mencapai klimaks. Penelitian lainnya juga dilakukan oleh Pretty (2021) dengan judul “Struktur dan Komposisi Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser. Hasil penelitian menyatakan terdapat sebanyak 4 marga dan 13 jenis Dipterocarpaceae dengan jumlah 535 individu.

Salah satu hutan daratan rendah di Sumatera yaitu Stasiun Penelitian Soraya terletak di Kawasan Ekosistem Leuser (KEL), yang terletak antara Danau Laut Tawar di Provinsi Aceh dan Danau Toba di Provinsi Sumatera Utara. Luasnya 2,5 juta ha yang meliputi Taman Nasional Gunung Leuser, Suaka Margasatwa, Hutan Lindung dan Cagar Alam. Stasiun Penelitian Soraya berada di daratan rendah yaitu 75 sampai 350 mdpl, dan tumbuhan yang sesuai untuk tumbuh di lokasi ini seperti Famili Dipterocarpaceae (*Shorea*, *Drybalanops*, *Dipterocarpus* dan *Parashorea*), *Agathis*, *Moraceae* dan jenis tumbuhan lainnya (Maghfriadi dkk., 2019). Kondisi Kawasan Stasiun Penelitian Soraya merupakan lahan bekas konsesi hak perusahaan hutan, dan pernah terjadi perambahan hutan serta penebangan pohon. Hal ini menyebabkan Kawasan Stasiun Penelitian Soraya memiliki kekayaan yang lebih sedikit salah satunya yaitu suku Dipterocarpaceae. Kawasan Stasiun Penelitian Soraya merupakan hutan sekunder yang sedang dalam fase pemulihan dan perkembangan menjadi kawasan konservasi akibat penebangan, sehingga kondisi hutan telah mengalami penurunan potensi pertumbuhan salah satunya famili Dipterocarpaceae (Ardhana, 2012; Kusmana, 2017).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pretty (2021) di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser menggunakan metode kuadrat dengan jumlah plot total yaitu 50 plot dan luas area yaitu 20.000 m², ditemukan sebanyak 13 jenis Dipterocarpaceae. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada tanggal 13 Oktober 2021 di kawasan Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam yang dilakukan di 3 jalur utama Stasiun Penelitian Soraya dengan total luas area penelitian yaitu 60.000 m² ditemukan 2 jenis Dipterocarpaceae yang berbeda dari

penelitian sebelumnya yaitu meranti putih (*Shorea bracteolata*) dan keruing lagan (*Dipterocarpus kunsleri king*). Berdasarkan informasi dari pengelola Stasiun Penelitian Soraya menyatakan bahwa terdapat beberapa jenis tumbuhan Dipterocarpaceae lainnya yang tumbuh di kawasan Ekosistem Leuser. Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian dan kajian lebih lanjut tentang Keanekaragaman Vegetasi Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apa saja spesies dari famili Dipterocarpaceae yang terdapat di Kawasan Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser ?
2. Bagaimana tingkat keanekaragaman famili Dipterocarpaceae di kawasan Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengidentifikasi spesies dari famili Dipterocarpaceae yang terdapat di kawasan Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser
2. Untuk menganalisis keanekaragaman famili Dipterocarpaceae di kawasan Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

1.4 Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Hasil penelitian dari peneliti dapat mejadi sumber referensi atau informasi kepada seluruh mahasiswa program studi khususnya pada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi dan Fakultas Keguruan khususnya untuk Prodi Pendidikan Biologi, sebagai rujukan atau referensi bagi mahasiswa ekologi tumbuhan dan sebagai bacaan sebagai informasi.

2. Praktis

Menjadi sumber acuan bagi peneliti lain yang akan meneliti maupun dalam praktikum sehingga menambah lebih banyak informasi tentang keanekaragaman vegetasi Dipterocarpaceae khususnya di Sumatera.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Vegetasi

Vegetasi adalah kumpulan berbagai tumbuhan yang tumbuh bersama menempati suatu tempat. Dalam mekanisme ini terjadi interaksi yang erat diantara berbagai komponen vegetasi itu sendiri dengan organisme lainnya sehingga merupakan suatu sistem dinamis yang terus berkembang. Unsur struktur vegetasi digunakan untuk pertumbuhan, stratifikasi dan penutupan tajuk (Dian dkk., 2018). Vegetasi sangat penting dan berpengaruh keseimbangan ekosistem dalam jangkauan yang lebih luas, terkait dengan pengaturan keseimbangan karbon dioksida dan oksigen di udara, perbaikan sifat biologis, kimia dan fisik, pengaturan pengelolaan air tanah. Vegetasi juga berperan dalam mengatasi masalah erosi dan longsor (Agustina, 2010).

Vegetasi juga memberikan dampak positif bagi ekosistem, dan dampaknya berbeda-beda setiap struktur dan komposisi yang tumbuh di setiap wilayah. Vegetasi dikenal sebagai cerminan interaksi antar berbagai faktor lingkungan dan organisme (Indriyanto, 2008). Kriteria yang dipakai dalam menentukan tingkat pertumbuhan vegetasi yaitu, vegetasi tingkat pohon dengan ukuran diameter setinggi dada >20 cm, tingkat tiang yaitu berdiameter 10-20 cm, tingkat pancang yaitu permudaan yang tinggi > 1,5 dengan diameter < 10 cm dan tumbuhan bawah atau semai yaitu permudaan pohon berkecambah sampai setinggi 1,5 m (Haryadi, 2017)

Keanekaragaman hayati yang memiliki kawasan hutan dengan keanekaragaman jenis tumbuhan yang tinggi mempunyai tipe vegetasi cukup beragam. Keragaman tipe vegetasi umumnya dapat dijumpai dalam tipe ekosistem hutan daratan rendah yang sebagian besar terdiri atas hutan perbukitan (Purwaningsih, 2005).

II.2 Jenis- Jenis Vegetasi

Berdasarkan persebarannya, jenis-jenis vegetasi flora di Indonesia terdiri atas vegetasi hutan hujan tropis, hutan musim, hutan gambut, hutan rawa, hutan payau dan hutan pantai (Indriyanto, 2008).

II.2.1 Hutan Hujan Tropis

Hutan hujan tropis adalah tipe vegetasi hutan tertua yang telah menutupi banyak lahan yang terletak pada 10° LU dan 10° LS. Ekosistem hutan hujan tropis terwujud oleh vegetasi klimaks pada daerah dengan curah hujan 2.000-4.000 mm per tahun, rata-rata temperatur 25°C dengan perbedaan temperatur yang kecil sepanjang tahun, dan rata-rata kelembapan udara 80%. Tegakan hutan hujan tropis didominasi oleh pepohonan yang selalu hijau. Keanekaragaman di hutan hujan tropis sangat tinggi (Vickery, 1984).

II.2.2 Hutan Musim

Ekosistem hutan musim atau disebut hutan campuran di daerah beriklim muson (*monsoon*), adalah daerah dengan perbedaan antara musim kering dan basah yang jelas (Arief, 1994). Vegetasi dalam ekosistem hutan musim didominasi oleh spesies-spesies pohon yang menggugurkan daun di musim kering, sehingga tipe ekosistem hutan musim disebut juga hutan gugur daun atau *deciduous forest* (Vickery, 1984). Ekosistem hutan ini umumnya memiliki satu lapisan tajuk atau satu stratum dengan tajuk-tajuk pohon yang tidak saling tumpah-tindih, sehingga masih banyak sinar matahari yang bisa masuk hutan sampai ke lantai hutan (Indriyanto, 2008).

II.2.3 Hutan Gambut

Hutan gambut merupakan hutan di atas kawasan yang digenangi air dalam keadaan asam dengan pH 3,5-4,0 (Arief, 1994). Menurut Indriyanto (2005), hutan gambut ialah daerah yang digenangi air tawar dalam waktu asam dan di dalamnya terdapat pengumpulan bahan-bahan tanaman yang telah mati. Vegetasi yang menyusun ekosistem hutan gambut merupakan spesies-spesies tumbuhan yang selalu hijau (*Evergreen*) (Indriyanto, 2008).

II.2.4 Hutan Rawa

Ekosistem hutan rawa adalah tipe tidak terpengaruh oleh iklim. Vegetasi ekosistem hutan rawa selalu hijau, diantaranya pohon-pohon tinggi mencapai 40 meter dan memiliki jumlah lapisan tajuk. Maka hutan rawa memiliki beberapa lapisan tajuk (beberapa stratum), bentuknya hampir menyerupai ekosistem hutan hujan tropis (Arief, 1994).

II.2.5 Hutan Payau

Ekosistem hutan payau (Mangrove) terdapat di daerah pantai dan selalu digenangi air laut atau dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Ekosistem ini tidak terpengaruh oleh iklim, tetapi faktor lingkungannya yang sangat dominan dalam pembentukan ekosistem itu adalah faktor edafis (Kusmana, 1997). Vegetasi yang didominasi oleh tetumbuhan yang mempunyai akar napas atau *pneumatofora* (Ewuesie, 1990).

II.2.6 Hutan Pantai

Ekosistem hutan pantai terdapat di daerah kering tepi pantai dengan kondisi tanah berpasir atau berbatu dan terletak di atas garis pasang tinggi (Arief, 1994). Apabila dilihat perkembangan vegetasi yang ada di daerah pantai (*Litoral*), maka sesungguhnya sering dijumpai dua formasi vegetasi, yaitu formasi *Pescaprae*, formasi ini terdapat pada tumpukan-tumpukan pasir yang mengalami proses peninggian di sepanjang pantai, dan hampir terdapat di seluruh Indonesia dan formasi *Barringtonia*, formasi ini terdapat pada daerah pantai persis di belakang formasi *pescaprae* yang telah memungkinkan untuk ditumbuhi berbagai spesies pohon khas hutan pantai (Irwan, 1992).

II.3 Analisis Vegetasi

Analisis vegetasi merupakan cara yang digunakan untuk mempelajari komposisi jenis dan struktur vegetasi. Untuk menganalisis vegetasi diperlukan data-data jenis, diameter dan tinggi untuk menentukan indeks nilai penting dari penyusun komunitas tersebut. Dengan analisis vegetasi dapat diperoleh informasi kuantitatif tentang struktur dan komposisi suatu komunitas tumbuhan (Erwin, 2016). Analisis vegetasi bertujuan mengetahui komposisi jenis tumbuhan dan struktur vegetasi yang terdapat di wilayah yang dianalisis (Ardhana, 2012).

Data vegetasi yang telah dikumpulkan dianalisis untuk mengetahui nilai kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR), dominansi relatif (DR), indeks nilai penting (INP) dan indeks keanekaragaman pada masing-masing lokasi penelitian. Untuk analisis vegetasi pohon, nilai INP terdiri dari KR, FR dan DR, dianalisis menurut buku acuan ekologi hutan (Indriyanto, 2008). Indeks nilai penting yang didapatkan dari penjumlahan nilai kerapatan relatif, frekuensi relatif, dan dominansi relatif adalah parameter kuantitatif yang menyatakan dominansi suatu spesies dalam suatu komunitas tumbuhan (Idris dkk., 2013).

II.4. Keanekaragaman Jenis

Keanekaragaman hayati merupakan seluruh bentuk kehidupan, secara ilmiah dapat dikelompokkan menurut skala organisasi biologisnya yaitu mencakup gen, spesies, tumbuhan, hewan dan mikroorganisme serta ekologi dan proses-proses ekologi dimana bentuk kehidupan merupakan bagiannya (Abrori, 2016). Alikodra (1990) menyatakan bahwa keanekaragaman suatu jenis dapat ditemukan pada keanekaragaman hayati, yaitu terdapat berbagai macam variasi bentuk, jumlah, penampilan dan sifat yang terlihat pada berbagai tingkat ekosistem, tingkat jenis maupun tingkat genetika. Keanekaragaman suatu spesies komunitas dikatakan tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak jenis, dan sebaliknya keanekaragaman suatu spesies komunitas dinyatakan rendah jika disusun oleh sedikit jenis dan hanya sedikit jenis yang dominan (Lidwinus, 2014).

Jenis tumbuhan yang ditemui dapat diketahui dari pengumpulan atau koleksi secara periodik dan identifikasi di lapangan. Data yang didapatkan sangat berguna karena dapat digunakan sebagai salah satu parameter vegetasi untuk mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan dalam komunitas (Saputra, 2016).

II.5 Habitus

II.5.1 Pohon

Pohon merupakan tumbuhan diameter lebih dari 20 cm. Pohon berfungsi sebagai pelengkap, penyatu, penegas, penanda dan pembingkai terhadap lingkungan (Lestari, 2010). Pohon merupakan tumbuhan kayu besar, tinggi dan mempunyai satu batang atau tangkai utama dengan ukuran diameter lebih dari 20 cm. Untuk tingkat pohon dapat dibagi lagi menurut tingkat permudaannya, yaitu

semai (*Seeding*) yaitu permudaan mulai dari kecambah sampai anakan kurang dari 1,5 m, pancang (*Sapling*) yaitu permudaan dengan tinggi 1,5 m sampai anakan berdiameter 10 cm, tiang (*Poles*) yaitu pohon muda berdiameter 10 cm sampai kurang dari 20 cm (Kerbs,1978).

II.5.2 Anakan Pohon

Anakan pohon adalah tegakan utama yang tumbuh menggantikan vegetasi hutan yang telah rusak. Perkembangan untuk tegakan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk proses mencapai tegakan hutan menyerupai keadaan semula sebelum dirusak. Kemampuan anakan pohon dalam mempertahankan kehidupannya akan mempengaruhi keberadaan hutan tersebut (Husna dkk., 2015).

II.5.2 Herba

Herba merupakan tanaman yang mempunyai ketinggian kurang dari 1 m, umumnya hidup di lingkungan yang kandungan air rendah dan intensitas cahaya tinggi. Vegetasi herba merupakan penyusun tumbuhan bawah pada suatu ekosistem darat. Tumbuhan herba merupakan tumbuhan yang batangnya lunak karena tidak membentuk kayu (Longman & Jenik 1987).

II.6. Tumbuhan Tingkat Tinggi Dan Tumbuhan Tingkat Rendah

Tumbuhan tingkat tinggi (*Phanerogamae*) adalah golongan tumbuhan yang mempunyai biji dan berkembang biak secara seksual (Tjittrosoepomo, 2010). Tumbuhan *Phanerogamae* dikatakan tumbuhan tingkat tinggi karena merupakan tumbuhan kormus sejati. Tumbuhan kormus merupakan golongan tumbuhan yang bisa dibedakan berdasarkan 3 bagian utama tumbuhan, yaitu akar, batang, dan daun. Tumbuhan ini juga memiliki organ tambahan yang telah berkembang dengan baik yang disebut biji sporofil (Hasanuddin, 2006).

Tumbuhan tingkat rendah adalah tumbuhan yang belum bisa dibedakan antara batang, akar dan daunnya, meskipun sebagian ada juga yang memiliki organ seperti batang, akar dan daun namun bagian tersebut bukan merupakan organ sejati (Rani dkk., 2022).

II.7 Famili Dipterocarpaceae

Dipterocarpaceae adalah tumbuhan pantropis yang jenisnya banyak dimanfaatkan dalam bidang per kayu an, Dipterocarpaceae dicirikan oleh habitus berupa pohon (Devi dkk., 2018). Jenis Dipterocarpaceae ada juga dapat menghasilkan minyak dan buah yang mempunyai nilai untuk diperdagangkan, salah satu genus yang dapat menghasilkan minyak adalah jenis keruing (Newman dkk., 1999).

Ciri-ciri Dipterocarpaceae pohon besar dengan tajuk yang sangat dominan dan mempunyai banyak tipe banir. Kulit batang dari pohon Dipterocarpaceae secara umum mempunyai banyak tipe, misalnya kulit dari *Dipterocarpus* mempunyai banyak lentisel, sedangkan kulit genus *Vatica* dan *Cotylelobium* biasanya agak licin dan terdapat garis horizontal pada kulit batang yang hamper mengelilingi batang. *Dipterocarpus* memiliki damar yang umumnya berwarna putih, kuning, coklat atau hitam (Vivi dkk., 2022)

Dipterocarpaceae atau meranti, keruing adalah salah satu famili tumbuhan yang cukup besar. Famili Dipterocarpaceae terdiri dari 16 genus, yakni *Dipterocarpus*, *Shorea*, *Vatica*, *Anisoptera*, *Balanocarpus*, *Neobalanocarpus*, *Cotylelobium*, *Doona*, *Dryobalanops*, *Hopea*, *Isoptera*, *Parashorea*, *Stemonoporus*, *Upuna*, *Vateria*, dan *Vateriopsis*, serta memiliki 600 spesies. Dari 16 genus yang ada di dunia, hanya sembilan genus yang ditemukan di Indonesia, yaitu genus *Dipterocarpus*, *Anisoptera*, *Cotylelobium*, *Dryobalanops*, *Hopea*, *Parashorea*, *Shorea*, *Upuna* dan *Vatica*. Kesembilan genus tersebut tersebar dari Aceh sampai Papua, populasi terbesar terdapat di Kalimantan (Soerianegara dan Lemmens, 1994). Jenis Dipterocarpaceae yang paling banyak tumbuh di Indonesia yaitu jenis *Shorea*, *Dipterocarpus* dan *Hopea* (Purwaningsih, 2004). Salah satu ciri hutan hujan tropika daratan rendah di Sumatera dan Kalimantan yaitu sama-sama memiliki kekayaan flora dengan keragaman jenis dari satu tempat ke tempat lain. Hutan ini umumnya didominasi oleh tumbuhan suku Dipterocarpaceae, tergolong genus *Shorea*, *Dipterocarpus*, *Hopea* dan *Dryobalanops* (Subiandono dkk., 2010).

Menurut Lestariningsih dkk, (2018) Adapun klasifikasi dari tumbuhan Dipterocarpaceae yaitu sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Family : Dipterocarpaceae



Gambar II.1 : Tumbuhan Dipterocarpaceae(Sumber: Newman dkk., 1999)

II.8 Persebaran Dipterocarpaceae

Tumbuhan Dipterocarpaceae tersebar tidak merata di setiap pulau di Indonesia, semakin ke arah timur semakin sedikit keanekaragaman tumbuhan Dipterocarpaceae. Keanekaragaman jenis tumbuhan Dipterocarpaceae secara lokal tidak merata antar genus, bahkan beberapa genus tidak ditemukan Indonesia bagian timur. Tumbuhan Dipterocarpaceae mencapai 62% (268 jenis) dari total spesies di Indonesia, dan 84% (386 jenis) di kawasan Malaysia. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa Indonesia merupakan tempat tumbuh yang cocok untuk pertumbuhan Dipterocarpaceae terutama di Indonesia bagian barat (Jaboury, 2016).

Dipterocarpaceae umumnya tumbuh di daratan rendah (Petrus, 2016). Secara ekologis anggota Suku Dipterocarpaceae memiliki beberapa faktor untuk pertumbuhan dan penyebarannya. Beberapa faktor utama yang paling menentukan

pertumbuhan Dipterocarpaceae yaitu faktor tanah, iklim dan ketinggian tempat (Purwaningsih, 2004). Dipterocarpaceae tumbuh di jenis tanah podsolik, tanah yang terbentuk karena curah hujan yang tinggi dan suhu yang sangat rendah pada ketinggian di bawah 1300 mdpl dengan curah hujan >1000 mm per tahun atau musim kemarau kurang dari 6 bulan, sehingga Dipterocarpaceae dapat tumbuh subur di hutan lahan pamah hujan tropis, pada ketinggian tempat tidak lebih dari 1500 mdpl (Whitmore, 1975). Dalam penelitian Sukri dkk., (2012) di hutan dataran rendah Brunei Darussalam diketahui bahwa kesuburan tanah, ketersediaan air tanah dan variabel lingkungan sangat berpengaruh terhadap asosiasi habitat dan sruktur komunitas Dipterocarpaceae.

Persebaran kelompok suku Dipterocarpaceae yang dominan dari populasi maupun jumlah jenisnya terdapat di dua pulau besar yaitu Kalimantan dan Sumatera (Purwaningsih, 2004). Hal yang sangat menarik dari tumbuhan Dipterocarpaceae yaitu menjadi makanan bagi satwa yang ada di alam. Jika pohon Dipterocarpaceae berbuah, bisa dipastikan 90% pohon Dipterocarpaceae lainnya juga menyusul berbuah (Petrus, 2016). Rasyid dkk. (1991), menyatakan bahwa terjadinya musim bunga dan musim buah jenis Dipterocarpaceae diduga dipengaruhi faktor iklim terutama suhu udara dan curah hujan. Sedangkan Whitmore (1984) mengemukakan bahwa pembungaan dan pembuahan Dipterocarpaceae sering terjadi setelah musim kemarau lewat, walaupun penyebab utama belum diketahui secara pasti.

II.9 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tumbuhan Dipterocarpaceae

Pertumbuhan adalah proses kehidupan tanaman yang dapat mengakibatkan perubahan ukuran pada tanaman semakin besar dan dapat menentukan hasil tanaman (Agustina, 2018). Faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan Dipterocarpaceae yaitu suhu, cahaya, pH tanah, kelembaban dan ketinggian tempat (Purwaningsih, 2004).

II.5.3 Suhu Udara

Suhu udara mempengaruhi kecepatan pertumbuhan dan struktur tanaman. Setiap spesies atau varietas tanaman memiliki rentan suhu tertentu, yaitu suhu

minimum, optimum dan maksimum (Sulisbury dan Ross, 1995). Tumbuhan dapat tumbuh dengan baik pada suhu optimum antara 22-37°C. Suhu juga dapat berperan langsung di setiap fungsi pada tumbuhan dengan mengontrol peran kimia pada tumbuhan tersebut (Kardinan, 2000).

II.5 Intensitas Cahaya

Cahaya matahari sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Cahaya adalah sumber energi untuk proses fotosintesis. Proses dasar pada tumbuhan untuk dapat menghasilkan makanan yaitu dengan melalui fotosintesis.. Makanan yang dihasilkan melalui fotosintesis akan menentukan ketersediaan energi untuk perkembangan dan pertumbuhan. Oleh karena itu cahaya sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman dan menjadi faktor pembatas utama di dalam semua ekosistem (Sihotang, 2017).

II.3.1 pH Tanah

Salah satu indikator kualitas air yaitu pH, pH penting terhadap tanaman apalagi tidak semua tanaman dapat tumbuh pada pH yang asam maupun basa, oleh sebab itu pengukuran pH terhadap tanah sangat diperlukan (Swadaya, 1993).

II.3.2 Kelembaban Tanah

Kelembaban tanah adalah jumlah air yang tersimpan dalam pori-pori tanah. Faktor-faktor yang dapat menentukan kelembaban tanah yaitu jenis tanah, curah hujan, dan laju evapotranspirasi yaitu kelembaban tanah dapat menentukan ketersediaan air yang ada di dalam tanah bagi tanaman (Djumali & Mulyaningsih, 2014). Tanah dan udara yang kurang lembab umumnya berpengaruh baik terhadap pertumbuhan karena meningkatkan penyerapan air dan menurunkan penguapan atau transpirasi (Sihotang, 2017).

II.3.3 Ketinggian Tempat

Ketinggian tempat merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan tanaman Dipterocarpaceae. Pengaruh ketinggian tempat terhadap tanaman berkaitan erat dengan faktor lingkungan (Dania dan Tohari, 2019). Pada umumnya Dipterocarpaceae tumbuh pada ketinggian dibawah 1500 mdpl. Di Indonesia jenis Dipterocarpaceae tidak mampu tumbuh

pada ketinggian lebih dari 1500 mdpl. Semakin tinggi altitudenya semakin sedikit ditemukan jenis Dipterocarpaceae (Purwaningsih, 2004).

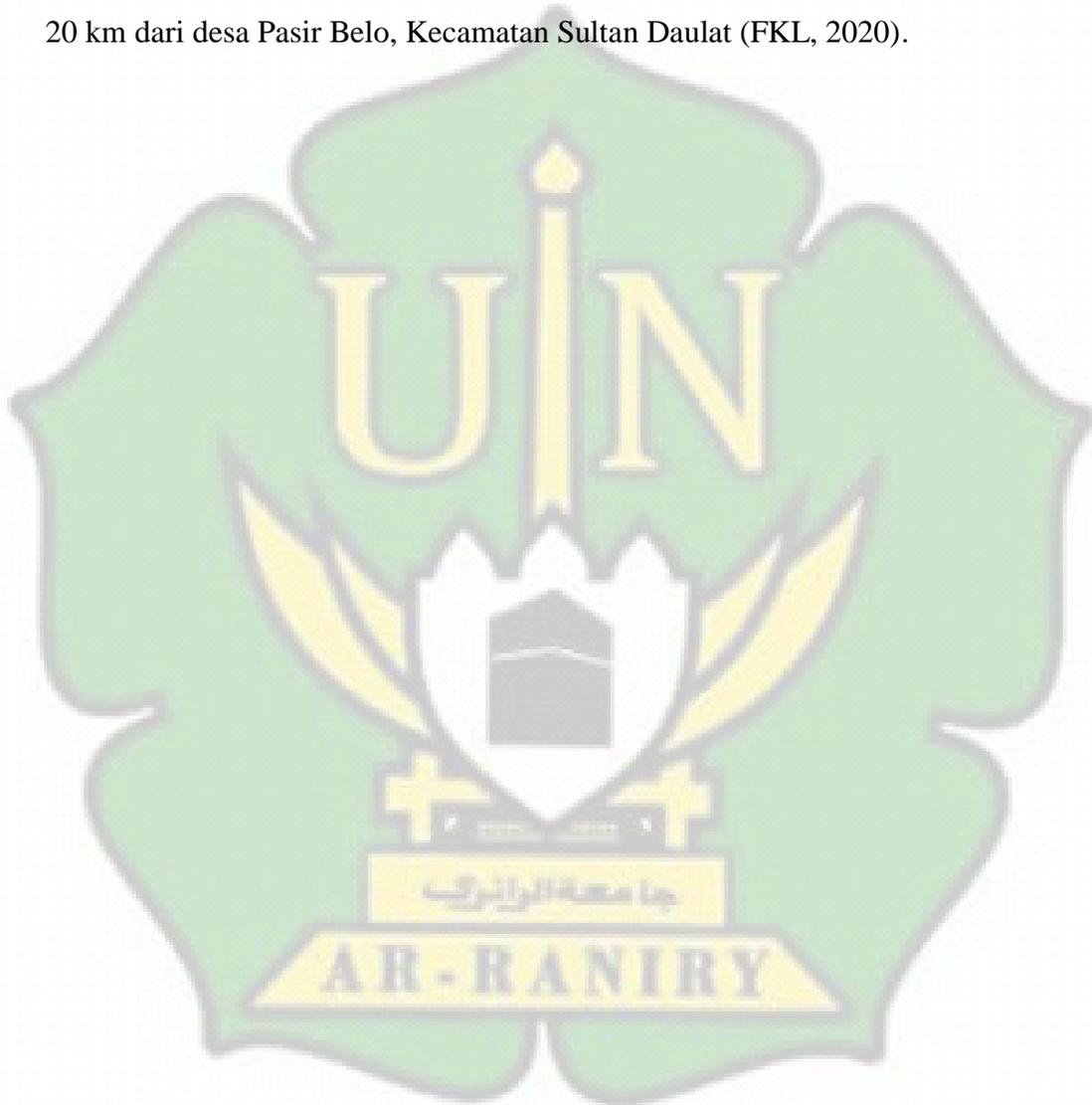
II.4 Peran Dipterocarpaceae

Dipterocarpaceae mempunyai beberapa manfaat yaitu dari hasil pohonnya berupa kayu dan bukan kayu yang dipergunakan untuk mencukupi kebutuhan masyarakat terutama manfaat lingkungannya sebagai penyeimbang dalam suatu ekosistem. Famili Dipterocarpaceae memiliki nilai ekonomi dan ekologi yang tinggi dalam bidang pembangunan maupun konservasi hutan seperti mencegah bencana alam dan kelestarian hidup flora dan fauna (Ngatiman dkk., 2012). Dari segi ekologi manfaat yang dimiliki Dipterocarpaceae adalah sebagai tempat beristirahat primata dan bersarang burung (Bismark, 2005). Pohon Dipterocarpaceae juga dapat menjadi makanan dari banyak satwa yang ada di alam (Petrus, 2016). Banyaknya manfaat yang dimiliki pohon Dipterocarpaceae ini maka perlu dijaga dan dilestarikan (Pratiwi dkk., 2017). Berkurangnya jenis pepohonan dan kerusakan pohon, terutama Dipterocarpaceae di hutan sangat mempengaruhi kualitas populasi dan habitat satwa arboreal, salah satunya jenis primata endemik (Bismark, 2005).

II.5 Kawasan Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Salah satu hutan daratan rendah di Sumatera yaitu Stasiun Penelitian Soraya yang berada di Kawasan Ekosistem Leuser (KEL) yang terletak antara Danau Laut Tawar di Provinsi Aceh dan Danau Toba di Provinsi Sumatera Utara. Luas kawasan mencapai 2,5 juta ha yang meliputi Taman Nasional Gunung Leuser, Suaka Margasatwa, Hutan Lindung dan Cagar Alam. Stasiun Penelitian Soraya berada di daratan rendah yaitu 75 sampai 350 mdpl, dan tumbuhan yang sesuai untuk tumbuh di lokasi ini seperti Famili Dipterocarpaceae (*Shorea*, *Drybalanops*, *Dipterocarpus* dan *Parashorea*), *Agathis*, *Moraceae* dan jenis tumbuhan lainnya (Maghfriadi dkk., 2019). Stasiun Soraya terletak pada koordinat 27°55'25" LU dan 97°55'25" BT adalah stasiun penelitian ke 3 yang dibangun pada tahun 1994 oleh Unit Manajemen Leuser tetapi berada di luar Taman Nasional Leuser. Stasiun penelitian pertama yaitu ketambe di bagian Tenggara dan stasiun penelitian kedua yaitu Suaq Balimbing di bagian Selatan Aceh yang keduanya

berada di kawasan Ekosistem Leuser sekaligus berada dalam Taman Nasional GunungLeuser Stasiun Soraya mempunyai areal sekitar 17.000 Ha yang merupakan areal bekas konsesi Hak Pengusahaan Hutan (HPH) PT. Hargas Industri Indonesia yang kemudian ditetapkan sebagai kawasan konservasi. Keadaan topografi area merupakan hutan tropis daratan rendah berbukit dengan ketinggian 75-350 mdpl. Secara administrasi Stasiun Penelitian Soraya terletak 20 km dari desa Pasir Belo, Kecamatan Sultan Daulat (FKL, 2020).

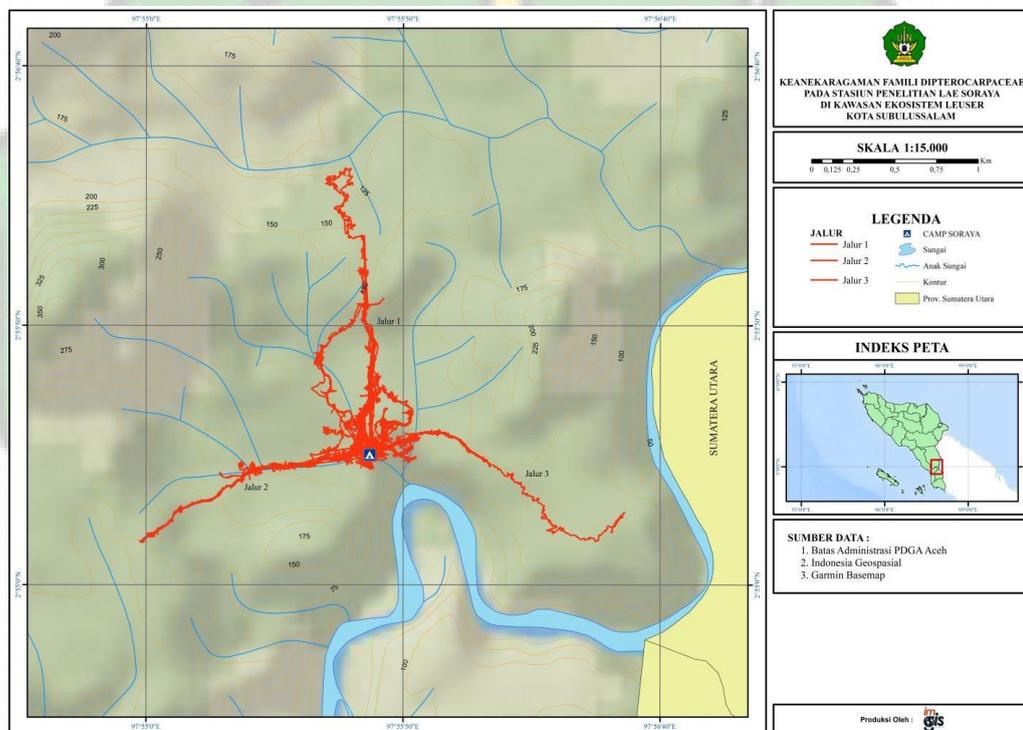


BAB III

METODELOGI PENELITIAN

III.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2022 di Stasiun Penelitian Soraya Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam, secara geografis yang terletak pada koordinat 27°55'25" LU dan 97°55'25" BT. Stasiun Soraya memiliki areal sekitar 17.000 Ha (FKL, 2020).



Gambar III.1 Peta Lokasi Penelitian Stasiun Penelitian Soraya Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam

III.2 Alat dan Bahan Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Tabel III.1 Alat yang digunakan dalam penelitian

No	Nama Alat	Fungsi
1	GPS (Global Position System)	Untuk menentukan titik koordinat di jalur penelitian
2	Kamera	Untuk mengambil foto saat penelitian
3	Soil tester	Untuk mengukur pH dan kelembaban
4	Lux meter	Untuk mengukur intensitas cahaya
5	Meteran	Untuk mengukur keliling tumbuhan
6	Buku identifikasi	Untuk mengidentifikasi tumbuhan yang terdapat di lokasi penelitian
7	Alat tulis	Untuk mencatat data penelitian
8	Lembar pengamatan	Untuk mengisi jumlah jenis tumbuhan yang terdapat di lokasi penelitian
9	<i>Hygrometer</i>	Untuk mengukur suhu udara dan kelembaban udara
10	Teropong	Untuk melihat daun, bunga dan buah <i>Dipterocarpaceae</i> dari jarak jauh sehingga tampak lebih jelas

Tabel III.2 Bahan yang di gunakan dalam Penelitian

No	Nama Bahan	Fungsi
1.	Sampel Tumbuhan <i>Dipterocarpaceae</i>	Untuk diidentifikasi
2.	Alkohol 70%	Untuk di awetkan tumbuhan.

III.3 Populasi dan Sampel

Populasi yang digunakan pada penelitian ini merupakan seluruh tumbuhan famili Dipterocarpaceae yang terdapat di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser. Sampel pada penelitian ini merupakan seluruh tumbuhan famili Dipterocarpaceae yang ditemukan pada masing-masing lokasi pengamatan di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser (Prayogo dkk, 2018).

III.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian adalah metode *Survey Eksplotarif* atau metode jelajah dengan teknik *purposive sampling* yaitu diambil tumbuhan Dipterocarpaceae yang berada di sepanjang jalur utama yang terdapat di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser. Pengamatan dan pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode transek, yaitu dengan berjalan menyusuri hutan di sepanjang jalur utama yang telah ditentukan di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser, 3 jalur utama yang telah dibangun oleh Manajemen Stasiun Soraya dengan ukuran transek yaitu 10 meter ke kanan dan 10 meter ke kiri dengan panjang setiap transek yaitu 1 km di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser.

Dilakukan pengamatan di seluruh pohon Dipterocarpaceae yang ditemukan pada kawasan area yang sudah ditentukan. Parameter yang diukur yaitu jumlah jenis pohon Dipterocarpaceae, diameter pohon, tinggi pohon dan dominansinya. Serta diperhatikan dan dicatat kondisi lingkungan hutan meliputi suhu udara, kelembaban udara dan intensitas, dilakukan 3 kali pengukuran kondisi lingkungan setiap jalur yaitu pada titik 0 titik 500 dan titik 1 km.

III.5 Prosedur Kerja

III.5.1 Persiapan Awal

Persiapan awal yaitu studi kepustakaan dan pengumpulan informasi dari berbagai sumber penelitian sebelumnya. Pengamatan awal di lapangan juga dilakukan untuk mengetahui penyebaran berbagai jenis Dipterocarpaceae sehingga untuk menentukan lokasi pengambilan sampel.

III.5.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser dengan cara sebagai berikut :

- a. Ditelusuri 3 jalur utama transek mengikuti jalan setapak yang terdapat di Stasiun Penelitian Soraya dengan panjang masing-masing jalur yaitu 1 km dan lebar 10 meter ke kiri dan 10 meter ke kanan.
- b. Dilakukan pengamatan dan dicatat jenis tumbuhan Dipterocarpaceae yang terdapat pada jalur transek di Stasiun Penelitian Soraya.
- c. Diukur parameter keliling pohon, tinggi pohon, tajuk dan dicatat faktor lingkungan yang meliputi suhu udara, pH tanah, intensitas cahaya dan kelembaban tanah pada setiap jalur pengamatan.
- d. Jenis tumbuhan yang belum diketahui dicatat atau didokumentasikan ciri-ciri morfologi seperti daun, batang, bunga dan buah (apabila ditemukan).

III.5.3 Identifikasi Famili Dipterocarpaceae

Identifikasi dilakukan dengan melihat karakteristik morfologi seperti batang, daun, bunga dan buah (apabila ditemukan). Dipterocarpaceae yang ditemukan akan diidentifikasi dengan mencocokkan gambar dan deskripsinya melalui aplikasi PlantNet, literatur-literatur yang terkait serta juga dibantu oleh pihak Stasiun Penelitian Soraya yang ahli dalam bidang tumbuhan.

III.5.4 Teknik Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini secara kualitatif dan kuantitatif.

a. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik, morfologi dari masing-masing tumbuhan Dipterocarpaceae. Analisis data kualitatif disajikan dalam bentuk tabel pencirian tumbuhan Dipterocarpaceae serta mendeskripsikan ciri-ciri dari setiap jenis yang didapatkan disaat penelitian. Karakteristik tumbuhan Dipterocarpaceae dapat dibedakan dari bentuk daun, bunga, dan batang.

b. Analisis Kuantitatif

Penelitian kuantitatif merupakan metode analisis dengan cara penghitungan data yang bersifat pembuktian dari masalah. Metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yaitu yang berpangkal pada sesuatu yang pasti, nyata dari apa yang diketahui untuk meneliti populasi atau sampel tertentu (Sugiyono, 2013). Analisis kuantitatif digunakan untuk menjelaskan keanekaragaman vegetasi. Analisis vegetasi tumbuhan dilakukan dengan cara mencari kerapatan, frekuensi, dominansi, Indeks Nilai Penting (INP) dan indeks keanekaragaman (Hidayat, 2017).

1. Analisis Vegetasi

Analisis vegetasi bertujuan untuk dapat mengetahui komposisi jenis tumbuhan dan struktur (bentuk) vegetasi yang terdapat di areal yang dianalisis (Ardhana, 2012). Indeks nilai penting (INP) merupakan parameter kuantitatif yang dapat digunakan untuk menyatakan tingkat dominasi (tingkat penguasaan) spesies-spesies dalam suatu komunitas tumbuhan. Indeks nilai penting (INP) dihitung menggunakan rumus Soerianegara dan Indrawan (1998) dihitung dengan rumus : $INP = KR + FR + DR$

Keterangan :

KR : Kerapatan Relatif FR : Frekuensi Relatif DR : Dominansi Relatif

a. Kerapatan

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas jalur pengamatan}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan total seluruh jenis}} \times 100\%$$

b. Frekuensi

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah jalur yang ditempati suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh jalur pengamatan}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi total seluruh jenis}} \times 100\%$$

c. Dominansi

$$\text{Dominasi (D)} = \frac{\text{Jumlah luas bidang dasar}}{\text{Luas area Pengamatan}}$$

$$\text{Dominansi Relatif (DR)} = \frac{\text{Jumlah dominansi, suatu jenis}}{\text{Jumlah dominansi seluruh jenis}} \times 100\%$$

2. Keanekaragaman Jenis

Untuk dapat mengetahui keanekaragaman jenis dapat menggunakan indekskeanekaragam dari Shannon-Wiener dari Shannon-Wiener (Odum,1996).

$$H' = - \sum (ni/N) \ln (ni/N)$$

Keterangan :

H' : Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener
 N_i : Jumlah individu spesies ke-i

N_t : Jumlah total untuk semua individu

Kriteria untuk nilai indeks keanekaragaman menurut Fachrul (2007)

$H' : > 3$ termasuk keanekaragaman tinggi

$H' : 1-3$ termasuk keanekaragaman sedang

$H' : < 1$ termasuk keanekaragaman rendah

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1. Hasil Penelitian

IV.1.1. Jenis-Jenis Tumbuhan Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di 3 jalur utama Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser ditemukan 15 jenis spesies Dipterocarpaceae dengan jumlah total individu 208 dari 4 genus yaitu *Dipterocarpus*, *Shorea*, *Drybalanops* dan *Parashorea*. Spesies-spesies tumbuhan di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Jenis- jenis Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser.

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Genus	Jalur I	Jalur II	Jalur III	Jumlah Individu
1.	Pepening	<i>Shorea multiflora</i>	<i>Shorea</i>	50	43	4	97
2.	Meranti Biasa	<i>Shorea lepidota</i>	<i>Shorea</i>	19	6	3	28
3.	Meranti Lilin	<i>Shorea teysmanniana</i>	<i>Shorea</i>	2	1	-	3
4.	Meranti Putih	<i>Shorea bracteolata</i>	<i>Shorea</i>	-	3	1	4
5.	Meranti Kacar	<i>Shorea pinanga</i>	<i>Shorea</i>	-	-	3	3
6.	Meranti Fatimah	<i>Shorea sp1</i>	<i>Shorea</i>	-	-	1	1
7.	Semantuk	<i>Shorea spp</i>	<i>Shorea</i>	4	3	-	7
8.	SurinKatak	<i>Shorea sp2</i>	<i>Shorea</i>	-	1	3	4

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Genus	Jalur I	Jalur II	Jalur III	Jumlah Individu
9.	Keruing Biasa	<i>Dipterocarpus</i>	<i>Dipterocarpus</i>	4	9	-	13
10	Keruing Bawang	<i>Dipterocarpus</i> sp1	<i>Dipterocarpus</i>	1	-	3	4
11.	Keruing Lagan	<i>Dipterocarpus Polembancius</i>	<i>Dipterocarpus</i>	-	-	7	7
12.	KeruingJambu	<i>Dipterocarpus</i> sp2	<i>Dipterocarpus</i>	-	-	3	3
13.	Semaram	<i>Shorea</i> <i>Platyclados</i>	<i>Shorea</i>	5	3	12	20
14.	Kayu Kapur	<i>Drybalanops</i> <i>Aromarivca</i>	<i>Drybalanops</i>	-	-	13	13
15.	Entap	<i>Parashorea</i> <i>lucida</i>	<i>Parashorea</i>	-	-	1	1
Jumlah Total Individu				85	69	54	208

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa jumlah total individu Dipterocarpaceae yang ditemukan di 3 jalur utama Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser yaitu 15 jenis Dipterocarpaceae dengan total jumlah individu yang ditemukan yaitu 208 jenis dari 4 genus. Kehadiran individu Dipterocarpaceae yang banyak terdapat pada jalur 1 yaitu sebanyak 85 jenis dan kehadiran individu Dipterocarpaceae terendah terdapat pada jalur 3 yang hanya terdapat 54 jenis. Jumlah spesies tertinggi ditemukan yaitu Pepening dari marga *Shorea*, hampir sebagian besar jalur didominasi oleh pepening. Klasifikasi jenis Dipterocarpaceae yang terdapat di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser adalah sebagai berikut :

1. Pepening (*Shorea multiflora*)

Tinggi pohon mencapai 30 meter. Bentuk batang silindris. Permukaan batang berwarna coklat bercampur bercak putih, retak-retak tidak teratur, memiliki sisik batang kecil-kecil, beralur dangkal dan tidak terlalu jelas. Memiliki daun tunggal berseling, bentuk daun bulat telur, ujung daun lancip Panjang, pangkal daun membulat, tepi daun rata, bagian permukaan atas dan bawah daun

halus, pertulangan daun menyirip. Spesies ini ditemukan di hutan daratan rendah. Pepening dapat dilihat pada Gambar IV.1.



Gambar IV.1 (a) Batang Pepening (*Shorea multiflora*). (b) Daun Pepening (*Shorea multiflora*) (Sumber: Hasil Penelitian, 2022).

Klasifikasi Pepening (*Shorea multiflora*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Family : Dipterocarpaceae
Genus : *Shorea*
Spesies : *Shorea multiflora* (Newman dkk., 1999).

2. Meranti Biasa (*Shorea lepidota*)

Meranti biasa memiliki bentuk batang bulat silindris dengan tinggi total mencapai 50 meter dan batang berwarna kecoklatan. Batang nya lurus, berdiameter besar dan kulit kayu bersisik. Memiliki daun tunggal berseling, ujung daun lancip dan tepi daun rata. Meranti biasa dapat lihat pada Gambar IV.2.



Gambar IV.2 (a) Batang Meranti Biasa (*Shorea lepidota*). (b) Daun Meranti Biasa (*Shorea lepidota*) (Sumber: Hasil Penelitian, 2022).

Klasifikasi Meranti Biasa (*Shorea lepidota*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Family : Dipterocarpaceae
Genus : *Shorea*
Spesies : *Shorea lepidota* (Newman dkk., 1999).

3. Meranti Lilin (*Shorea teysmanniana*)

Meranti biasa memiliki bentuk batang bulat silindris, lurus dan batangnya berwarna abu-abu hingga kecoklatan. Memiliki daun tunggal berseling. Meranti lilin dapat dilihat pada Gambar IV.3.



Gambar IV.3 (a) Meranti Lilin (*Shorea teysmanniana*)
(Sumber: Hasil Penelitian, 2022).

Klasifikasi Meranti Lilin (*Shorea teysmanniana*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Family : Dipterocarpaceae
Genus : *Shorea*
Spesies : *Shorea teysmanniana* (Newman dkk., 1999).

4. Meranti Putih (*Shorea bracetolata*)

Meranti putih memiliki batang berbentuk silindris, berwarna coklat dan ada bercak putih. Daun tunggal berseling, bentuk daun jorong atau bundar telur, ujung daun lancip Panjang, tepi daun rata, pangkal membundar. Tajuk kecil rapat dengan cabang-cabang tidak teratur. Meranti putih dapat dilihat pada Gambar IV.4.



Gambar IV.4 (a) Batang Meranti Putih (*Shorea bracetolata*)
(Sumber: Hasil Penelitian, 2022).

Klasifikasi Meranti Putih (*Shorea bracetolata*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Famili : Dipterocarpaceae
Genus : *Shorea*
Spesies : *Shorea bracetolata* (Newman dkk., 1999).

5. Meranti Kacar (*Shorea pinanga*)

Meranti kacar memiliki batang lurus berbentuk silindris dan halus, batang berwarna coklat dengan tipe daun berseling. Rantingnya memipih, bekas daun penumpu jelas melengkung kebawah. Memiliki ujung daun yang lancip, dasar daun kurang lebih membulat atau sedikit menjantung, bulu dan pertulangan bervariasi. Meranti kacar dapat dilihat pada Gambar IV.5.



Gambar IV.5 (a) Meranti Kacar (*Shorea pinanga*)
(Sumber: Hasil Peneltian, 2022).

Klasifikasi Meranti Kacar (*Shorea pinanga*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Family : Dipterocarpaceae
Genus : *Shorea*
Spesies : *Shorea pinanga* (Newman dkk., 1999).

6. Meranti Fatimah (*Shorea* sp1)

Meranti Fatimah memiliki batang lurus berbentuk silindris, permukaan batang coklat bercampur bercak putih. Daun bundar telur, ujung luncip pendek, tepi daun rata. Meranti Fatimah dapat dilihat pada Gambar IV.6.



Gambar IV.6 (a) Batang Meranti Fatimah (*Shorea* sp1)
(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Klasifikasi Meranti Fatimah (*Shorea* sp1) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Family : Dipterocarpaceae
Genus : *Shorea*
Spesies : *Shorea* sp1 (Newman dkk., 1999)

7. Surin Katak (*Shorea* sp2)

Surin katak memiliki batang lurus berbentuk silindris, permukaan batang berwarna coklat bercampur sedikit sedikit bercak putih. Memiliki daun tunggal berseling, bentuk daun lonjong, tepi daun rata, ujung lancip pendek. Surin katak dapat dilihat pada Gambar IV.7.



Gambar IV.7 (a) Batang Surin Katak (*Shorea* sp2)
(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Klasifikasi Surin Katak (*Shorea* sp2) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Family : Dipterocarpaceae
Genus : *Shorea*
Spesies : *Shorea* sp2 (Newman dkk., 1999)

8. Semantuk (*Shorea* spp)

Semantuk memiliki batang lurus berbentuk silindris, permukaan batang berwarna coklat berbercak putih. Daun tunggal berseling, bentuk daun jorong, ujung daun lancip panjang tepi daun rata. Semantuk dapat dilihat pada Gambar IV.8.



Gambar IV.8 (a) Batang Semantuk (*Shorea* spp)
(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Klasifikasi Semantuk (*Shorea* spp) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Malvales
Family	: Dipterocarpaceae
Genus	: <i>Shorea</i>
Spesies	: <i>Shorea</i> spp (Newman dkk., 1999)

9. Keruing Biasa (*Dipterocarpus*)

Pohon keruing dapat mencapai 65 meter, bentuk batangnya lurus dengan bentuk bulat giling, batang berwarna kecoklatan. Batang pohon akan mengeluarkan resin ketika dikelupas. Bentuk daun menyirip lurus dengan urat-urat dibagian bawah daun yang terlihat jelas, keruing memiliki bunga tunggal dan berukuran besar dengan 5 kelopak bunga. Keruing biasa dapat dilihat pada Gambar IV.9.



Gambar IV.9 (a) Batang Keruing Biasa (*Dipterocarpus*)
(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Klasifikasi Keruing Biasa (*Dipterocarpus*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Family : Dipterocarpaceae
Genus : *Dipterocarpus*
Spesies : *Dipterocarpus* (Newman dkk., 1999)

10. Keruing Bawang (*Dipterocarpus* sp1)

Keruing bawang memiliki batang berbentuk silindris, getah berwarna putih kekuningan. Batang berwarna coklat dan kulit batang menggelupak. Memiliki daun tunggal berseling, bentuk daun bulat telur, ujung daun lancip panjang, tepi daun rata. Habitat spesies ditemukan di hutan daratan rendah. Buah keruing bawang lebih besar dibandingkan buah keruing lagan. Keruing bawang dapat dilihat pada Gambar IV.10.



Gambar IV.10 (a) Batang Keruing Bawang (*Dipterocarpus* sp1) (b) Daun Keruing Bawang (*Dipterocarpus* sp1) (Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Klasifikasi Keruing Bawang (*Dipterocarpus* sp1) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Malvales
Family	: Dipterocarpaceae
Genus	: <i>Dipterocarpus</i>
Spesies	: <i>Dipterocarpus</i> sp1 (Newman dkk., 1999)

11. Keruing lagan (*Dipterocarpus polembancius*)

Keruing lagan memiliki batang berbentuk silindris, berwarna coklat, getah berwarna putih kekuningan. Memiliki daun tunggal berseling, bentuk daun bulat telur, tepi daun tidak rata. Habitat spesies ditemukan di hutan daratan rendah. Buah keruing lagan lebih kecil dibandingkan buah keruing bawang. Keruing Lagan dapat dilihat pada Gambar IV.11.



Gambar IV.11 Batang Keruing lagan (*Dipterocarpus polembancius*)
(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Klasifikasi Keruing Lagan (*Dipterocarpus polembancius*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Family : Dipterocarpaceae
Genus : *Dipterocarpus*
Spesies : *Dipterocarpus polembancius* (Newman dkk., 1999)

12. Keruing Jambu (*Dipterocarpus* sp2)

Keruing jambu memiliki batang berbentuk silindris, permukaan batang berwarna kecoklatan. Tipe daun tunggal, bentuk daun jorong, ujung lancip Panjang, tepi daun rata. Keruing Jambu dapat dilihat pada Gambar IV.12



Gambar IV.12 Batang Keruing Jambu (*Dipterocarpus* sp2)
(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Klasifikasi Keruing Jambu (*Dipterocarpus* sp2) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Malvales
Family : Dipterocarpaceae
Genus : *Dipterocarpus*
Spesies : *Dipterocarpus* sp2 (Newman dkk., 1999)

13. Semaram (*Shorea platyclados*)

Semaram memiliki batang lurus berbentuk silindris, permukaan batang berwarna coklat bercampur sedikit sedikit bercak putih. Daun tunggal berseling, bentuk daun jorong atau bundar telur, ujung daun lancip pendek atau Panjang dan tepi daun rata. Semaram dapat dilihat pada Gambar IV.13.



Gambar IV.13 Batang Semaram (*Shorea platyclados*)
(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Klasifikasi Semaram (*Shorea platyclados*) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Malvales
Family	: Dipterocarpaceae
Genus	: <i>Shorea</i>
Spesies	: <i>Shorea platyclados</i> (Newman dkk., 1999)

14. Kayu kapur (*Drybalanops aromatica*)

Kayu kapur memiliki batang lurus, berbentuk silindris, warna permukaan batang coklat, memiliki tajuk besar, renggang dan setengah bulat, pada batangnya akan mengeluarkan aroma kapur bila dipotong. Diameter batangnya mencapai 70 cm dengan tinggi pohon mencapai 60 meter. Tipe daun tunggal berseling, bentuk daun bundar telur, ujung luncip Panjang, tepi daun rata, pangkal berbentuk pasak atau membundar. Pertulangan sekunder lurus hingga ke tepi daun membentuk tulang sejajar tapi tidak jelas, pertulangan tersier tidak kelihatan. Pohon kapur memiliki buah agak besar, mengkilap dan bersayap sebanyak 5 helai. Kayu kapur dapat dilihat pada Gambar IV.14.



Gambar IV.14 Daun dan Buah Kayu kapur (*Drybalanops aromatica*)
(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Klasifikasi Kayu Kapur (*Drybalanops aromatica*) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Malvales
Family	: Dipterocarpaceae
Genus	: <i>Drybalanops</i>
Spesies	: <i>Drybalanops aromatica</i> (Newman dkk., 1999)

15. Entap (*Parashorea lucida*)

Entap memiliki batang lurus berbentuk silindris, tipe daun berseling. Memiliki kelopak buah menyirap, biasanya tanpa kelopak yang mengembang dan buah memiliki 3 sayap Panjang dan 2 sayap pendek. Entap dapat dilihat pada Gambar IV.15.



Gambar IV.15 Batang Entap (*Parashorea lucida*)
(Sumber: Hasil Penelitian, 2022)

Klasifikasi Entap (*Parashorea lucida*) adalah sebagai berikut :

- Kingdom : Plantae
- Divisi : Magnoliophyta
- Kelas : Magnoliopsida
- Ordo : Malvales
- Family : Dipterocarpaceae
- Genus : *Parashorea*
- Spesies : *Parashorea lucida* (Newman dkk., 1999)

IV.1.2 Indeks Nilai Penting Vegetasi Tumbuhan Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Berdasarkan hasil perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Indeks Nilai Penting (INP) Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser.

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Kr (%)	Fr (%)	Dr (%)	INP (%)
1.	Pepening	<i>Shorea multiflora</i>	46,63	11,11	49,94	107,68
2.	Meranti Biasa	<i>Shorea lepidota</i>	13,46	11,11	10,46	35,03
3.	Meranti Lilin	<i>Shorea teysmanniana</i>	1,44	7,40	1,23	10,07
4.	Meranti Putih	<i>Shorea bracteolata</i>	1,92	7,40	0,07	9,40
5.	Meranti Kacar	<i>Shorea pinanga</i>	1,44	3,70	1,56	6,70
6.	Meranti Fatimah	<i>Shorea sp1</i>	0,48	3,70	0,51	4,70
7.	Semantok	<i>Shorea spp</i>	3,36	7,40	0,24	11,01
8.	Surin Katak	<i>Shorea sp2</i>	1,92	7,40	2,69	12,02
9.	Keruing Biasa	<i>Dipterocarpus</i>	6,25	7,40	7,86	21,55
10.	Keruing Bawang	<i>Dipterocarpus sp1</i>	1,92	7,40	1,76	11,09
11.	Keruing Lagan	<i>Depterocarpu s palembanicus</i>	3,36	3,70	4,29	11,36
12.	Keruing Jambu	<i>Dipterocarpus sp2</i>	1,44	3,70	1,14	6,29
13.	Semaram	<i>Shorea platyclados</i>	9,61	11,11	10,57	31,24
14.	Kayu Kapur	<i>Drybalanop s romativca</i>	6,25	3,70	7,39	17,34
15.	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	0,48	3,70	0,25	4,44
Jumlah Total			100	100	100	300

Ket : Fr : Frekuensi Relatif, Kr: Kerapatan Relatif, Dr: Dominansi Relatif, INP: Indeks Nilai Penting

Berdasarkan hasil analisis vegetasi pohon Dipterocarpaceae pada Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser yang dilakukan di 3 jalur utama dengan total luas area pengamatan 60.000 km² di dapatkan 15 jenis Dipterocarpaceae, yaitu pepening, meranti biasa, meranti lilin, meranti putih, meranti kacar, meranti fatimah, semantuk, surin katak, keruing biasa, keruing bawang, keruing lagan, keruing jambu, semaram, kayu kapur dan entap. Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil analisis data diperoleh jenis yang paling dominan berdasarkan INP yaitu terdapat pada jenis pepening dengan nilai INP 107,68, sedangkan nilai yang terendah terdapat pada jenis entap dengan nilai INP 4,44.

Berdasarkan hasil perhitungan Indeks Nilai Penting (INP) Famili Dipterocarpaceae perjalur di Stasiun Penelitian Soraya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3 Indeks Nilai Penting (INP) Famili Dipterocarpaceae jalur I di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
1	Pepening	<i>Shorea multiflora</i>	58,82	14,28	64,24	137,35
2	Meranti Biasa	<i>Shorea leoidota</i>	22,35	14,28	18,00	54,64
3	Meranti Lilin	<i>Shorea teysmanniana</i>	2,35	14,28	2,60	19,24
4	Semantuk	<i>Shorea spp</i>	4,70	14,28	3,90	22,89
5	Keruing Biasa	<i>Dipterocarpus</i>	4,70	14,28	7,57	26,56
6	Keruing Bawang	<i>Dipterocarpus sp1</i>	1,17	14,28	0,86	16,33
7	Semaram	<i>Shorea platyclados</i>	5,88	14,28	2,79	22,96
jumlah total individu			100	100	100	300

Pada tabel 4.3 dapat diketahui bahwa indeks nilai penting (INP) tertinggi pada jalur 1 terdapat pada jenis pepening dari genus *Shorea* dengan indeks nilai penting (INP) yaitu 137,35. Jenis pepening dari genus *Shorea* ini sangat mendominasi pada jalur I.

Tabel 4.4 Indeks Nilai Penting (INP) Famili Dipterocarpaceae jalur II di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
1	Pepening	<i>Shorea multiflora</i>	62,31	12,5	67,12	141,94
2	Meranti biasa	<i>Shorea lepidota</i>	8,69	12,5	6,33	27,52
3	Meranti Lilin	<i>Shorea teysmanniana</i>	1,44	12,5	0,62	14,57
4	Meranti Putih	<i>Shorea bracteolata</i>	4,34	12,5	1,45	18,30
5	Semantok	<i>Shorea spp</i>	4,34	12,5	2,82	19,67
6	Surin Katak	<i>Shorea sp2</i>	1,44	12,5	2,36	16,31
7	Keruing Biasa	<i>Dipterocarpus</i>	13,04	12,5	15,41	40,95
8	Semaram	<i>Shorea platyclados</i>	4,34	12,5	3,85	20,70
Jumlah Total Individu			100	100	100	300

Pada tabel 4.4 dapat diketahui bahwa indeks nilai penting (INP) tertinggi pada jalur II yaitu terdapat pada jenis pepening dari genus *Shorea* dengan indeks nilai penting (INP) yaitu 141,94. Jalur I dan jalur II masih didominasi oleh jenis Pepening.

Tabel 4.5 Indeks Nilai Penting (INP) Famili Dipterocarpaceae jalur III di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

No	Nama Lokal	Genus	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP (%)
1	Pepening	<i>Shorea multiflora</i>	7,40	8,33	9,81	25,55
2	Meranti Biasa	<i>Shorea lepidota</i>	5,55	8,33	4,06	17,95
3	meranti Putih	<i>Shorea bracteolata</i>	1,85	8,33	0,85	11,04
4	Meranti Kacar	<i>Shorea pinanga</i>	5,55	8,33	4,84	18,73
5	Meranti Fatimah	<i>Shorea</i> sp1	1,85	8,33	1,60	11,78
6	Surin Katak	<i>Shorea</i> sp2	5,55	8,33	6,05	19,93
7	Keruing Bawang	<i>Dipterocarpus</i> sp1	5,55	8,33	4,41	18,30
		<i>Dipterocarpus</i>				
8	Keruing Lagan	<i>palembanicus</i>	12,96	8,33	13,33	34,63
9	Keruing Jambu	<i>Dipterocarpus</i> sp2	5,55	8,33	3,56	17,45
10	Semaram	<i>Shorea platyclados</i>	22,22	8,33	25,42	55,98
11	Kayu Kapur	<i>Drybalanops aromativca</i>	24,07	8,33	25,20	57,61
12	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	1,85	8,33	0,80	10,98
	jumlah individu	total	100	100	100	300

Pada tabel 4.5 dapat diketahui bahwa indeks nilai penting (INP) tertinggi pada jalur III terdapat pada jenis kayu kapur dari genus *Drybalanops* dengan indeks nilai penting (INP) yaitu 57,61.

IV.1.2. Indeks Keanekaragaman Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Berikut hasil perhitungan indeks keanekaragaman Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser disajikan dalam tabel 4.6

Tabel 4.6 Indeks Keanekaragaman Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

No	Spesies	Nama Ilmiah	Σ	Pi	ln pi	pi ln pi	H'
1	Pepening	<i>Shorea multiflora</i>	97	0,466346	-0,76282	-0,35574	0,35574
2	Meranti biasa	<i>Shorea lepidota</i>	28	0,134615	-2,00533	-0,26994	0,269948
3	Meranti lilin	<i>Shorea teysmanniana</i>	3	0,014423	-4,23892	-0,06113	0,061138
4	Meranti putih	<i>Shorea bracteolata</i>	4	0,019231	-3,95124	-0,07598	0,075985
5	Meranti kacar	<i>Shorea pinanga</i>	3	0,014423	-4,23892	-0,06113	0,061138
6	Merantifatimah	<i>Shorea sp1</i>	1	0,004808	-5,33753	-0,02566	0,025661
7	Semantok	<i>Shorea spp</i>	7	0,033654	-3,39162	-0,11414	0,114141
8	Surin katak	<i>Shorea sp2</i>	4	0,019231	-3,95124	-0,07598	0,075985
9	Keruing biasa	<i>Dipterocarpus</i>	13	0,0625	-2,77258	-0,17328	0,173286
10	Keruingbawang	<i>Dipterocarpus sp1</i>	4	0,019231	-3,95124	-0,07598	0,075985
11	Keruing lagan	<i>Dipterocarpus polembancius</i>	7	0,033654	-3,39162	-0,11414	0,114141
12	Keruing jambu	<i>Dipterocarpus sp2</i>	3	0,014423	-4,23892	-0,06113	0,061138
13	Semaram	<i>Shorea platyclados</i>	20	0,096154	-2,34180	-0,22517	0,225173
14	Kayu kapur	<i>Drybalanops aromativca</i>	13	0,0625	-2,77258	-0,17328	0,173286
15	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	1	0,004808	-5,33753	-0,02566	0,256612
Jumlah Total Individu			208	1	-52,68398	-1,88841	1,88841
H'							1,88841

Berdasarkan hasil perhitungan indeks keanekaragaman tumbuhan Dipterocarpaceae yang dilakukan di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser maka nilai indeks keanekaragaman menurut indeks keanekaragaman Shannon Wiener adalah 1,88841. Jika dilihat dari hasil yang

di dapat nilai tersebut menunjukkan bahwa keanekaragaman Famili Dipterocarpaceae di kawasan Ekosistem Leuser dikategorikan sedang.

IV.1.4 Faktor Lingkungan di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Hasil pengukuran faktor fisik-kimia pada masing-masing jalur pengamatan di Stasiun Penelitian Kawasan Ekosistem Leuser dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Faktor fisika dan kimia lingkungan di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

No	Jalur	Titik	Mdpl	Suhu Udara (°C)	pH tanah	Kelembaban Tanah (%)	Kelembaban Udara (%)	Intensitas Cahaya (cd)
1	Jalur1	T1	119	28,2	5,7	75	80	18,02
		T2	137	30,1	6	60	75	18,30
		T3	139	30,3	5,8	80	73	0,45
	Rata-Rata		131,6	29,5	5,8	71,6	76	9,23
2	Jalur2	T1	109	25,6	6	69	80	10,9
		T2	129	29,7	6,6	60	80	0,56
		T3	173	29,5	6,5	64	76	0,29
	Rata-Rata		137	28,2	6,3	64,3	78,6	3,91
3	Jalur3	T1	118	27,8	6	70	80	0,33
		T2	119	29,6	6,2	60	79	0,8
		T3	124	30,8	6,1	60	80	0,18
	Rata-Rata		120,3	29,4	6,1	63,3	79,6	0,43

Ket : T1: Titik 0, T2: Titik 500, T3: Titik 1 km

Berdasarkan tabel 4.7 diketahui bahwa kondisi lingkungan seperti suhu udara, pH tanah, kelembaban tanah, kelembaban udara, intensitas cahaya dan ketinggian tempat (mdpl) merupakan faktor abiotik yang mempengaruhi jumlah vegetasi tumbuhan di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser. Stasiun Penelitian Soraya memiliki suhu udara berkisaran antara 25-30,8 °C, kelembaban tanah di Stasiun Penelitian Kawasan Ekosistem Leuser berkisaran antara 60-80 %. Kelembaban udara di Stasiun Penelitian Kawasan Ekosistem Leuser berkisaran antara 73-80 %. Intensitas cahaya di Stasiun Penelitian Kawasan Ekosistem Leuser adalah 0,18-18,30 cd. Tingkat keasaman di Stasiun Penelitian Kawasan Ekosistem Leuser adalah (pH) 5,7-6,6. Ketinggian tempat jalur penelitian di Kawasan Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser berkisaran 109-173 mdpl.

IV.2 Pembahasan

IV.2.1. Jenis-Jenis Tumbuhan Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Berdasarkan tabel 2.1 diketahui bahwa jumlah individu Dipterocarpaceae yang ditemukan di 3 jalur utama Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser yaitu 15 jenis Dipterocarpaceae dengan total jumlah individu Dipterocarpaceae ditemukan yaitu 208 jenis dari 4 genus. Jumlah individu tertinggi ditemukan yaitu pepening dari genus *Shorea* dengan jumlah total 97 individu, hampir sebagian besar jalur didominasi oleh pepening. Hal ini didukung oleh Istomo & Afnani (2014) menyatakan bahwa *Shorea* merupakan golongan pepohonan yang memiliki keanekaragaman jenis paling tinggi diantara pepohonan golongan famili Dipterocarpaceae.

Jenis *Shorea* mendominasi disebabkan jenis ini mampu beradaptasi baik pada lingkungannya dan memiliki kemampuan regenerasi yang tinggi dan merupakan habitat yang sesuai untuk beradaptasi lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya. Hal ini didukung oleh Purwaningsih (2004) menyatakan bahwa genus *Shorea* mempunyai kecepatan tumbuh yang sangat bervariasi. Genus *Shorea* paling banyak ditemukan pada famili Dipterocarpaceae di lokasi penelitian hal ini disebabkan karena Stasiun Penelitian Soraya merupakan hutan daratan rendah yang sesuai untuk habitat genus *Shorea*.

Berdasarkan hasil pengamatan famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya pada jalur I jumlah total individu yaitu 85 individu, jalur II yaitu 69 individu dan jalur III yaitu 54 individu, perbedaan jumlah total individu masing-masing jalur penelitian disebabkan karena perbedaan kerapatan famili Dipterocarpaceae masing-masing jalur penelitian. Kerapatan suatu spesies menunjukkan jumlah individu spesies di masing-masing jalur penelitian. Kerapatan berhubungan dengan terjadinya kompetisi ruang tumbuh, intensitas cahaya, air dan unsur hara yang diperlukan tanaman. Semakin tinggi kerapatan maka tingkat kompetisi semakin tinggi, begitu juga apabila tingkat kerapatan semakin rendah maka tingkat kompetisi juga akan rendah (Sherly dkk, 2015)

Berdasarkan hasil analisis data vegetasi pohon pada Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser yang dilakukan di 3 jalur utama diperoleh

jenis yang paling dominan berdasarkan INP yaitu terdapat pada jenis pepening (*Shorea multiflora*) dengan nilai INP 107,68 sedangkan nilai yang terendah terdapat pada jenis entap (*Parashorea lucida*) dengan nilai INP 4,44. Hal ini dikarenakan jumlah pepening dari genus *Shorea* memiliki jumlah, penyebaran dan diameter jenis *Shorea* ini lebih besar dari pada jenis lainnya. Jenis pepening dari genus *Shorea* mendominasi indeks nilai penting (INP) disebabkan jumlah individu banyak ditemukan dengan kehadiran yang hampir di seluruh jalur penelitian dan memiliki penguasaan ruang terhadap tempat tumbuh, sehingga mampu mendominasi di lingkungannya.

Nilai INP terendah terdapat pada jenis entap (*Parashorea lucida*) karena entap tidak banyak ditemukan dan tidak menyebar di seluruh jalur penelitian, entap hanya terdapat satu individu di jalur III, spesies yang tinggi nilai INP merupakan jenis yang mampu beradaptasi baik pada lingkungannya, sebaliknya juga spesies yang rendah nilai INP merupakan spesies yang kurang mampu beradaptasi pada lingkungannya. Berdasarkan pengamatan di lapangan bahwa lokasi penelitian jalur ke III intensitas cahayanya paling rendah dengan rata-rata 0,43. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sihotang (2017) menyatakan bahwa cahaya matahari sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

Cahaya matahari adalah sumber energi untuk proses fotosintesis. Proses dasar pada tumbuhan untuk menghasilkan makanan yaitu dengan melalui fotosintesis. Oleh karena itu cahaya sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Tanaman yang kurangnya cahaya akan mengalami penurunan pertumbuhan dan mati karena tidak mampu memproduksi makanan melalui fotosintesis. Menurut Fachrul (2007) menyatakan bahwa kategorisasi nilai INP adalah sebagai berikut : $INP > 42,66$ dikategorikan tinggi, $INP 21,96 - 42,66$ dikategorikan sedang dan $INP < 21,96$ dikategorikan rendah.

Nilai INP yang diperoleh dapat menyimpulkan adanya penguasaan suatu spesies dalam suatu habitat, spesies yang paling tinggi nilai INP nya adalah jenis yang mampu beradaptasi pada lingkungan, sebagaimana menurut Indryanto (2006) menyatakan keberhasilan jenis-jenis ini untuk tumbuh dan bertambah banyak tidak lepas dari daya mempertahankan diri pada kondisi lingkungan, jenis-jenis lain yang memiliki nilai tinggi merupakan kelompok jenis yang mempunyai

frekuensi dan kerapatan tinggi pada lokasi tersebut.

Besarnya nilai INP juga menggambarkan tingkat pengaruh suatu jenis vegetasi terhadap stabilitas ekosistem. Indeks nilai penting spesies tumbuhan pada suatu komunitas merupakan salah satu parameter yang dapat menunjukkan peranan jenis tumbuhan tersebut dalam komunitasnya tersebut. Spesies Dipterocarpaceae yang memiliki Indeks nilai penting (INP) yang lebih tinggi dari yang lainnya juga dikarenakan spesies Dipterocarpaceae tersebut cukup mendominasi pada beberapa jalur dan menyebabkan nilai dominansinya tinggi. Spesies Dipterocarpaceae yang memiliki INP yang tinggi umumnya menyebar pada seluruh jalur penelitian. Penguasaan spesies tertentu dalam suatu komunitas apabila spesies yang bersangkutan berhasil menempatkan sebagian besar sumberdaya yang ada dibandingkan dengan spesies yang lain (Suharjo dkk., 2011). Menurut Soemarwoto dkk, (1982), satu kelompok faktor lingkungan abiotik yang mempengaruhi kepadatan populasi yaitu suhu, kelembaban dan intensitas cahaya. Perbedaan kondisi lingkungan dapat menyebabkan perbedaan jumlah spesies yang tumbuh pada kawasan tersebut (Maisyaroh, 2010). Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa tumbuhan memerlukan kondisi tertentu untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Hasil pengukuran suhu udara di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser berkisaran antara 25-30,8 °C. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sunrjono (2000), menyatakan bahwa suhu yang mendukung kehidupan suatu tumbuhan berkisaran 25-35 °C. Kelembaban udara di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser berkisaran antara 73-80 %. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kurniawan & Parikesit (2008), menyatakan bahwa tumbuhan dapat hidup pada kelembaban udara 50-80 %. Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser merupakan tempat yang baik untuk pertumbuhan tumbuhan salah satunya suku Dipterocarpaceae. Ketinggian tempat jalur penelitian di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser berkisaran 109-173 mdpl. Hal ini berkaitan dengan (Purwaningsih, 2004; Whitmore, 1975), menyatakan bahwa Dipterocarpaceae dapat tumbuh dengan baik di daratan rendah dengan ketinggian tidak lebih dari 1300 mdpl, semakin tinggi altitudenya semakin sedikit jenis Dipterocarpaceae yang ditemukan.

Berdasarkan hasil perhitungan indeks nilai penting (INP) perjalur yang dilakukan di Stasiun Penelitian Soraya pada jalur I dan jalur II hasil analisis data diperoleh jenis yang paling dominan berdasarkan INP yaitu terdapat pada jenis pepening (*Shorea multiflora*) dengan nilai INP tertinggi pada jalur I yaitu 137,356 dan pada jalur II dengan indeks nilai penting (INP) yaitu 141,943. Jenis *Shorea* mendominasi disebabkan karena jenis ini mampu beradaptasi baik pada lingkungan. *Shorea* merupakan golongan pepohonan yang memiliki keanekaragaman jenis paling tinggi diantara pepohonan golongan famili Dipterocarpaceae (Istomo & Hafni, 2014). Oleh karena itu *Shorea* mendominasi jalur I dan Jalur II. *Shorea* mendominasi disebabkan jenis ini mampu beradaptasi baik pada lingkungannya dan memiliki kemampuan regenerasi yang tinggi. Hal ini didukung oleh Purwaningsih (2004) menyatakan bahwa genus *Shorea* mempunyai kecepatan tumbuh yang sangat bervariasi.

Sedangkan pada jalur III indeks nilai penting (INP) terdapat pada jenis kayu kapur dari genus *Drybalanops* dengan INP yaitu 57,613. Berdasarkan pengamatan di lapangan bahwa lokasi penelitian jalur ke 3 dengan ketinggian tempat berkisaran 118-124 mdpl. Hal ini sesuai dengan pernyataan Shanta dkk (2019), menyatakan bahwa *Drybalanops* tumbuh di daerah perbukitan dengan ketinggian sampai 300 mdpl. Tingginya INP *Drybalanops* pada jalur ke 3 dikarenakan lokasi penelitian di jalur 3 memiliki kualifikasi/kondisi tempat tumbuh yang mendukung untuk tumbuhnya *Drybalanops* dengan baik.

IV.2.2 Indeks Keanekaragaman Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Indeks keanekaragaman jenis digunakan untuk menentukan tingkat keanekaragaman jenis dalam suatu tegakan hutan, semakin tinggi nilai keanekaragaman jenis maka tingkat keanekaragaman besar atau jenis-jenis yang ditemukan semakin bertambah (Widia dkk., 2018). Berdasarkan analisis data indeks keanekaragaman jenis pada Kawasan Ekosistem Leuser dikategorikan sedang yaitu 1,88841, dikarenakan sedikitnya jumlah individu dan jumlah spesies yang ditemukan pada lokasi penelitian. Hal ini sesuai dengan pernyataan Indriyanto (2006) menyatakan bahwa suatu komunitas dikatakan memiliki

keanekaragaman spesies yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh spesies. Sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies dan jika hanya ada sedikit saja spesies yang mendominasi.

Indeks keanekaragaman jenis pada Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser tergolong sedang dikarenakan Stasiun Penelitian Soraya merupakan hutan sekunder yang sedang dalam fase pemulihan. Kondisi Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser merupakan lahan bekas konsesi hak perusahaan hutan dan pernah terjadi perambahan hutan serta penebangan pohon dimasa lampau sehingga jenis famili Dipterocarpaceae pernah mengalami degradasi (Ardhana, 2012; Kusuma, 2017). Hal ini menyebabkan Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser memiliki kekayaan jenis Dipterocarpaceae yang lebih sedikit.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pretty (2021) Indeks keanekaragaman famili Dipterocarpaceae pada Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser dikategorikan rendah dengan Indeks Keanekaragaman H' 0,16875 dikarenakan lokasi penelitian merupakan hutan yang pernah terjadi perambahan hutan dan penebangan pohon dimasa lampau, sehingga jenis-jenis famili Dipterocarpaceae pernah mengalami degradasi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan luas area penelitian 60.000 m² indeks keanekaragaman jenis dikategorikan sedang dengan indeks keanekaragaman H' 1,88841, sedangkan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Pretty (2021) dengan luas area 20.000 m² indeks keanekaragaman dikategorikan rendah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Setiadi (2005) menyatakan bahwa semakin luas areal penelitian maka semakin banyak spesies yang dijumpai, maka indeks keanekaragaman spesies cenderung akan lebih tinggi. Hal ini menyebabkan penelitian ini dengan luas area yang lebih luas dari penelitian sebelumnya sehingga nilai indeks keanekaragaman penelitian ini lebih tinggi dari penelitian sebelumnya.

BAB V

PENUTUP

V.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam Ditemukan 15 spesies dari famili Dipterocarpaceae dengan jumlah 208 individu dari 4 genus.
2. Indeks keanekaragaman (H') Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam dikategorikan sedang dengan Indeks keanekaragaman H' 1,88841.

V.2 Saran

Sebaiknya dalam penelitian selanjutnya dilakukan secara berkala berdasarkan perbedaan metode dan area tempat dikarenakan untuk mengetahui keberadaan atau persebaran tumbuhan Dipterocarpaceae tersebut dalam suatu kawasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrory, M. (2016)., Keanekaragaman Tumbuhan Bawah di Cagar Alam Manggis Gadungan Kecamatan Puncu Kabupaten Kediri, *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri (UIN). Maulana Malik Ibrahim Malang. Malang.
- Agustina, D.K.(2010) “*Vegetasi Pohon di Hutan Lindung Malang,*” UIN malikipress. ISBN: 978-602-958-267-3,
- Agustina, T.H., Sri, D. Endah, D.H. (2018). Pertumbuhan Batang Akar dan Daun Gulma Katumpangan (*Pilea microphylla* (L.) Liebm.). *Jurnal Buletin Anatomi dan Fisiologi*. Vol. 3 No. 1. ISSN: 2541-0083.
- Alikodra, A. (1990). *Erosi Keanekaragaman Jenis*. Renika Cipta. Jakarta.
- Ardhana, I.P.G. (2012). *Ekologi Tumbuhan*. UNP-Press. Denpasar. ISBN: 978-602-9042-90-0.
- Arief, A. (1994). *Hutan: Hakikat dan pengaruhnya terhadap lingkungan*. Jakarta: Penerbit Institut Pertanian Bogor. ISBN : 979-461-179-4.
- Alief., T.A. (2005). Kemiripan Komunitas Tumbuhan Bawah pada Beberapa Tipe Ekosistem perkebunan di Kabupaten Labuhan Batu. *Jurnal Komunitas Penelitian*. Vol. 17, No 5.
- Bismark, M. (2005). Model Pengukuran Biomasa Populasi Primata. *J. Penelitian Hutan dan Konservasi Alam* 2(5):494-496. <https://media.neliti.com/media/publications/55349-ID-sebaran-dan-potensi-keruing-dipterocarpu.pdf> diakses tanggal 22 Januari 2022.
- Dania, R.A, Tohari. (2019). Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Pertumbuhan, Hasil dan Kandungan Steviol Glikosida Pada Tanaman Stevia (*Stevia rebaudiana*). *Jurnal Vegetalika*. Vol. 1 (8). Hal 1-12. ISSN: 2622-7452.
- Devi, S., Togar, F.M., Gusti, E.T. (2018). Keanekaragaman Jenis Pohon Famili Dipterocarpaceae di Hutan Adat Bukit Benuah Kecamatan Sungai Ambawang Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Hutan Lestari*. Vol.6 No.1 hal 114-122.. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmfkh/article/viewFile/23999/18802> diakses tanggal 24 Januari 2022.
- Dian, N.S. Fitria,W. Maulida.A.M., dan Hidayat, M.(2018) Analisis Vegetasi Tumbuhan dengan Metode Transek (*line transect*) di Kawasan Hutan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Prosiding Seminar Nasioanl Biotik*. ISBN: 978-602-60401-3-8.
- Djumali dan Sri, M. (2014). Pengaruh Kelembaban Tanah Terhadap Karakter Agronomi, Hasil Rajangan Kering dan Kadar Nikotin Tembakau (*Nicotiana tabacum* L; Solanaceae) Temanggung pada Tiga Jenis Tanah.

Berita Biologi <https://media.neliti.com/media/publications/66795-ID-none.pdf> diakses tanggal 24 Januari 2022.

- Erwin, (2016). Komposisi dan Struktur Vegetasi di Blok Pemanfaatan Hutan Pendidikan Konservasi terpadu (HPKT) Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman. *Skripsi*. Universitas Lampung. Lampung.
- Ewusie, J.Y. (1990). *Pengantar Ekologi Tropika*. Terjemahan oleh Usman Tanuwidjaja. Penerbit Institusi Teknologi Bandung. ISBN : 9789798001420.
- Fachrul, M.F. (2007). *Metode Sampling Bioteknologi*. Jakarta : Bumi Aksara. ISBN: 979-010-065-5.
- Hairiah, K. Rahayu, S. (2007). *Pengukuran "Karbon Tersimpan" Di Berbagai Macam Penggunaan Lahan*. World Agroforestry Centre, ICRAFSA. Bogor. ISBN: 979-3198-354.
- Hairiah K., A. Ekadinata, R. R. Sari dan S. Rahayu. (2011). *Pengukuran Cadangan Karbon: dari Tingkat Lahan Kebentang Lahan*. Petunjuk Praktis. Edisi Kedua. Penerbit World Agroforestry Centre, ICRAF SEA Regional Office, University of Brawijaya Malang. ISBN : 978-979-3198-53-8.
- Hamidun, M.S dan D.W.K. Baderan. (2013). Struktur, Komposisi, dan Pola Distribusi Vegetasi Pada Kawasan Hutan Lindung dan Hutan Produksi Terbatas. *Penelitian Fundamental*. Universitas Gorontalo. Malang. I
- Hasanuddin. (2006). *Tumbuhan Tingkat Tinggi*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala Press.
- Haryadi, N. (2017). Struktur dan Komposisi Vegetasi Pada Kawasan Lindung Air Terjun Telaga Kameloh Kabupaten Gunung Mas. *Jurnal Ziraa'ah*. Vol 42. No 2. Hal 137-149. ISSN: 2355-3545.
- Hidayat, M. (2017). Analisis Vegetasi dan Keanekaragaman Tumbuhan di Kawasan Manifestasi Geotermal Ie Seum Kecamatan Masjid Raya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Biotik*. Vol 5 No.2 hal 114-124. ISSN:2549-1768.
- Husna., dkk. (2015). Dinamika Populasi Anakan Pohon Klimaks *Calophyllum soulatti* Burm dan *Swintonia schwenkii* T.&B di Hutan Bukit Pinang-Pinang. *Jurnal Biologi Universitas Andalas (J.Bio UA)*. Volume 4 No. 1 Hal 77-82. ISSN: 2303-2162.
- Idris, M.H., Siti Latifah., I.M.L. Aji., E. Wahyuningsih., Indriyatno dan R.V. Ningsih. (2013). Studi Vegetasi dan Cadangan Karbon di Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK Senaru, Bayan Lombok Utara. *Jurnal Ilmu Kehutanan* 7(1): 25-36. ISSN: 2477-3751.
- Iqbar, (2015). Keanekaragaman Tumbuhan Berhabitus Pohon di Stasiun Soraya Ekosistem Leuser. *Jurnal Biotik*. ISBN : 978-602-1896-5-9.
- Indriyanto, 2005. *Dendrologi*. Bandar Lampung: Penerbit Universitas Lampung.

ISBN : 978-979-8510-55-7.

- Indriyanto, (2006). *Ekologi Hutan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Indriyanto, (2008). *Pengantar Budidaya Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara. ISBN: 978-979-010-172-2.
- Irwan, Z.D. (1992). *Prinsip-Prinsip Ekologi dan Organisasi: Ekosistem, Komunitas, dan Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara. ISBN: 9795262649.
- Ismi, N., Fahrizal, Hari,P. (2018). Analisis Komposisi dan Keanekaragaman Jenis Tegakan Penyusun Hutan Tembawang Jelomuk di Desa Meta Bersatu Kecamatan Sayan Kabupaten Melawi. *Jurnal Hutan Lestari*. Vol 6. No. 1 hal 137-146
- Istomo & Afnani, M. (2014). Potensi dan Sebaran Jenis Meranti (*Shorea spp*) pada Kawasan Lindung PT. Wana Hijau Pasaguan, Kalimantan Barat. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 5(3) 196-205.
- Juminarti, L. (2011). *Keanekaragaman Jenis Jamur Kayu Makroskopis dalam Kawasan Hutan Adat Pengajit Desa Sahan Kecamatan Seluas Kabupaten Bengkayang*. Fakultas Kehutanan, Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Jaboury GZ. (2016). *Dipterocarp Biology, Ecology and Conservation*. Oxford Press. New York. ISBN: 9780199639656.
- Kainde, R.P., S.P Ratang, J.S Tasirin dan D. Faryanti. (2011). Analisis Vegetasi Hutan Lindung Gunung Tumpa. *Jurnal Eugenia*. 17(3), 224-235. http://repo.unsrat.ac.id/290/1/ANALISIS_VEGETASI_HUTAN_LINDUNG_GUNUNG_TUMPA.pdf diakses tanggal 22 Januari 2022.
- Kardinan, A. (2000). *Pestisida Nabati: Ramuan dan Aplikasi*. Penebar Swadaya, Jakarta. ISBN: 9794895067.
- Krebs, J.C. (1978). *Ecology The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Harper and Row Publisher. London.
- Kusmana, C. (1997). *Ekologi dan Sumberdaya Ekosistem Mangrove*. Bogor: Jurusan Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan IPB. ISBN :2086-4639.
- Kurniawan, A & Parikesit, (2008). Persebaran Jenis Pohon di Sepanjang faktor Lingkungan di Cagar Alam Pananjung Pangandaran. Jawa Barat. *Biodiversitas*. Vol 9 No 4. Hal. 275-279.
- Lestariningsih N, Handayani F, Salasiah S. (2018). Karakteristik Tanah Gambut Dan Keanekaragaman Tumbuhan Tinggi Di Taman Nasional Sebangau Kalimantan Tengah. Biosfer. *Jurnal Tadris Biolog*. 9(1), 114-139. ISSN: 2580-4960.
- Lestari, G. (2010). Pengaruh bentuk kanopi pohon terhadap kualitas estetika lanskap jalan. *Jurnal lanskap Indonesia*. Vol 2 No 1 :24-29.
- Lidwinus CBP. (2014). Keanekaragaman Jenis Vegetasi Pohon Hutan Adat GunungSemarong di Desa Mandong Kecamatan Tayan Hulu Kabupaten

- Sanggau. *Jurnal Hutan Lestari* hal:524-532. <https://media.neliti.com/media/publications/10412-ID-keanekaragaman-jenis-vegetasi-pohon-hutan-adat-gunung-semarang-di-desa-mandong-k.pdf> diakses tanggal 22 Januari 2022.
- Longman, K.A & J. Jenik. (1987). *Tropical Forest and Its Environment*. Longman Group Limited. London.
- Maisyaroh, W. (2010). Struktur Komunitas Tumbuhan Penutup Tanah di taman Hutan Raya R. Soerjo Cagar, Malang. *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari*. Vol 1 (1). ISSN: 2087-3522.
- Maghfiriadi F, Zulfahmi I, Paujiah E, Sarong MA, (2019). Iktiofauna di Sungai Alas sekitar Stasiun Penelitian Soraya, Kawasan Ekosistem Leuser, Subulussalam, Aceh. *Jurnal Iktiologi Indonesia*. 19(3): 361-374.
<https://jurnal-iktiologi.org/index.php/jii/article/download/502/pdf> diakses tanggal 22 Januari 2022.
- Newman, M.F., P.F. Burgess, & T.C. Whitmore. (1999). *Pedoman Identifikasi Pohon-Pohon Dipterocarpaceae. Sumatera*. Prosea. Bogor. ISBN: 979-8316-78-9.
- Pratiwi A, Oktorini Y, Arlita T, (2017). Persebaran Pohon Dipterocarpaceae di Sepanjang Jalur Utama Patroli Taman Hutan Raya Sultan Syarif Hasyim Provinsi Riau. *Jurnal FormFaperta*. 4(1).
<https://www.neliti.com/id/publications/201695/persebaran-pohon-dipterocarpaceae-di-sepanjang-jalur-utama-patroli-taman-hutan-r>.
Diakses tanggal 22 Januari 2022.
- Purwaningsih. (2000). Sebaran Ekologi Jenis-jenis Dipterocarpaceae di Indonesia. *Jurnal Biodiversitas*. Vol.5 No.2 hal 89-95. ISSN: 1412-0333.
- Petrus K. (2016). Mengenai Pohon Dipterocarpa dan Manfaatnya. *Jurnal Penelitian Hutan dan Konservasi Alam*. 7(4):439-450.
- Prayogo dan Rangga Restu. (2018). *Perkembangan Pariwisata Dalam Perspektif Pemasaran*. PT Lontar Digital Asia.
- Pretty, S.E. (2021). Struktur dan Komposisi Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Kecamatan Sultan Daulat Kota Subulussalam. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara.
- Rasyid, H.A. Marfuah, H. Wijayakusumah dan D. Hendarsyah. (1991). *Vademekum Dipterocarpaceae*. Badan Penelitian dan Pengembangan Hutan, Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Rani, S. Ahmad, Y. Sahriah. (2022). Eksplorasi Keanekaragaman Tumbuhan Tingkat Rendah Sebagai Materi Pengembangan Modul Plantae Berbasis Konstektual. *Jurnal Biologi Science & Education*. ISSN: 2541-1225.
- Saputra, A.D. (2016). Komposisi, Struktur, dan Keanekaragaman Jenis Vegetasi di Jalur Wisata Air Terjun Wiyono atas Taman Hutan Raya Wan

- Abdu Ranchman Provinsi Lampung. *Skripsi*. Universitas Lampung. BandarLampung.
- Saridan Amril dan Ngatiman (2012). Eksplorasi Jenis-Jenis Dipterokarpa di Kabupaten Paser, Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian Dipterokarpa*. Vol 6. No.1 <http://ejournal.forda-mof.org/ejournal-litbang/index.php/JPED/article/view/1645/1467> di akses pada tanggal Januari 2022. Odum, E.P. (1996). *Dasar-Dasar Ekologi*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. ISBN: 979-420-284-3.
- Setiadi, D. (2005). Keanekaragaman Spesies Tingkat Pohon di Taman Wisata Alam Ruteng, Nusa Tenggara Timur. *Biodiversitas*. 6(2). 118-122.
- Soemarwoto, I., Gandjar, I., Guhardja, E., Nasoetion, A. H., Soemartono, S. S., Somadikarta, L.K. (1982). *Biologi Umum I*. Jakarta: PT Gramedia.
- Salisbury F.b., & Ross C.W. (1995). *Fisiologi Tumbuhan jilid 2*. Penerbit ITB. Bandung. ISBN: 9798591208.
- Shanta, Y.N., Tioner, P., Astuti. (2019). Potensi Kapur Barus (*Dryobalanops sumatranensis*) Sebagai Sumber Benih di Desa Siordang Kecamatan Sirandorong Kabupaten Tapanuli Tengah. *Jurnal Akar*. Vol. 1 No. 1.
- Seneng, S.A. (2009). Struktur dan Komposisi Vegetasi Pohon dan Pole di Sekitar Jalur Wisata Taman Wisata Alam Sicikeh-Cikeh Kabupaten Dairi Sumatera Utara. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Penegetahuan Alam (FMIPA) Universitas Sumatera Utara.
- Sherly, A.P., Sunyoto., Muhammad, K & Kuswanta, F.H. (2015). Pengaruh Kerapatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). *Jurnal Agrotek Tropika*. Vol. 3 No. 1. ISSN: 2337-4993.
- Setiadi, D. (2005). Keanekaragaman Spesies Tingkat Pohon di Taman Wisata Alam Reteng, Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Biodiversitas*. Vol. 6 No. 2. ISSN 1412033.
- Sihotang, L. (2017). Analisis Densitas Stomata Antanan (*Centella asiatica, L*) dengan Perbedaan Intensitas Cahaya. *Jurnal Pro-Life*. Vol. 4 No.2. ISSN: 25797557.
- Suharjo BH, Cornelio G. (2011). Sukresi Alami Paksa Kebakaran Pada Hutan Sekunder di Desa Fatuquero. Timor Leste. *Jurnal Silvikultur Tropika 2*.
- Sugiyono, (2013), *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. (Bandung: ALFABETA). ISBN: 978-602-289-533-6.
- Sunarjono, (2000). *Prospek tanaman Buah*. Penebar Swadaya: Jakarta. Soerianegara, I dan A. Indrawan. (1998). *Ekologi Hutan Indonesia* Bogor Laboratorium Ekologi Hutan. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Sukri, R. S. H., Wahab. R. A., Salim, K.A. & Burslem, D. F. R. P. (2012). Habitat Associations and Community Structure of Dipterocarps in

Response to Environmental and Soil Conditions in Brunei Darussalam, Northwest Borneo. *Biotropica*. 44: 595–605.

Subiandono, E. Bismark, M. & Heriyanto. N.M. (2010).

Potensi Jenis Dipterocarpaceae di Hutan Produksi Cagar Biosfer Pulau Siberut, Sumatera Barat. *Jurnal Buletin Plasma Nutfah*.

Vol.16 NO.1. <https://media.neliti.com/media/publications/53581-ID-potensi-jenis-dipterocarpaceae-di-hutan.pdf> diakses tanggal 25 Januari 2022.

Sitompul MS dan Guritno B. (1995). *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. UGM Press. ISBN: 9794203742.

Swadaya, T.P., 1993. *Pembudidayaan, Pengolahan dan Pemasaran Tembakau*. Penebar Swadaya, Jakarta. Hal 52-53. ISBN: 9794891606.

Tjitrosoepomo, Gembong. (2010). *Taksonomi Tumbuhan(Spermatophyta)*. Yogyakarta : Gajah Mada Universitas Press.

Vickery, M.L. (1984). *Ecologi of Tropical Plants*. John Wiley and Sons. New York: Penerbit Yayasan Obor Indonesia. 56-76.

Vivi, M.S. Togar, F.M., Iskandar AM. Identifikasi Jenis Pohon Famili Dipterocarpaceae di Kawasan Kabupaten Raya Sambas Kabupaten Sambas Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*. Vol 10. No. 2 hal 370-386.

Widia,S. Ratna,H. Gusti,E.T. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan yang Berpotensi Sebagai Tanaman Hias Dalam Kawasan IUPHHK-HTI PT. Bhatara Alam Lestari di Desa Sekabuk Kecamatan Sadaniang Kabupaten Mempawah. *Jurnal Hutan Lestari*. Vol.6 No.1146-147.
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmfkh/article/viewFile/24288/75676575936> diakses tanggal 28 Februari 2022

Whitmore, T.C. (1975). *Tropical Rainforest of the Far East*. Oxford: Clarendon Press. ISBN: 0198541279.

Whitmor, T.C. (1984). *Tropical Rain Forest of The Far East*. Second Edition. Oxford University, U.K. Clarendon Press, New York. ISBN: 019-8542410.

LAMPIRAN

Lampiran 1

(Surat Balasan Izin Penelitian)



YAYASAN FORUM KONSERVASI LEUSER

Leuser Conservation Training Center
Jl. Tanggul Kr. Aceh No. 11 Lt. I, Pango Deah
Ulee Kareng, Banda Aceh - 23119
Email: forumleuser@gmail.com

Banda Aceh, 24 September 2021

No : 522/RST/FKL/IX/2021
Lamp : -
Perihal : Rekomendasi Penelitian di
Stasiun Penelitian Soraya

Kepada Yth.
Ketua Prodi Biologi Fakultas Sains dan
Teknologi UIN Ar-Raniry
di
Banda Aceh

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat dari Ketua Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Nomor: B-464/Un.08/Bio-FST/PP.00.9/09/2021 kepada kami, tentang rencana penelitian mahasiswa yang akan dilaksanakan pada tanggal 5 – 13 Oktober 2021 di Stasiun Penelitian Soraya, Kota Subulussalam, Provinsi Aceh atas nama sebagai berikut:

No.	Nama	NIM	Judul Penelitian
1.	Fikriana	170703060	Keanekaragaman Vegetasi Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser
2.	Lisani	170703059	Estimasi Karbon Serasah di Kawasan Restorasi Soraya Ekosistem Leuser Kec. Sultan Daulat Kota Subulussalam
3.	Masitah	170703041	Keanekaragaman Vegetasi Famili Moraceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser
4.	Munir	170703073	Struktur Komposisi Vegetasi Pohon di Wilayah Restorasi Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

No.	Nama	Pangkat/Gol.	Jabatan
1.	Muslich Hidayat, M.Si	Penata (III/d)	Dosen Prodi Biologi
2.	Mardili S.Si	-	Asisten Dosen Prodi Biologi

Kami sangat mendukung kegiatan penelitian tersebut di atas dan fasilitas yang ada di Stasiun Penelitian Soraya dapat dipergunakan untuk menunjang penelitian tersebut.

Selanjutnya, mahasiswa yang bersangkutan dapat mengurus perizinan di Kesatuan Pemangku Hutan (KPH) VI – Kota Subulussalam, sebelum memulai kegiatan.

Demikian, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

YAYASAN FORUM KONSERVASI LEUSER

Direktur,

MUHAMMAD ISA

Lampiran 2

(Surat Kesediaan Bimbingan SK)



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
Nomor: B-253 Un 08 FST KP 07 6 03 2022

TENTANG

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

DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang
4. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa Prodi Biologi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing dimaksud
 6. 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 Penetapan Wewenang Kepada Para Dekan dan Direktur Program Pascasarjana dalam Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh
 9. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 29 Tahun 2021 Tentang Satuan Biaya Kerja Tahun Anggaran 2022 di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Memperhatikan Keputusan Sidang Seminar Proposal-Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal **27 Desember 2021**

MEMUTUSKAN

Menetapkan
Ketua

Menunjuk Saudara

1. **Muslich Hidayat, M.Si** Sebagai Pembimbing I
2. **Rizky Ahadi, M.Pd** Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing Skripsi:

Nama **Fikriana**
NIM **170703060**
Prodi **Biologi**
Judul Skripsi **Keanekaragaman Vegetasi Famili Dipteroocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Sultan Daulat, Kota Subulussalam**

Kedua Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2022/2023 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 28 Maret 2022
Dekan,

Azhar Amsal

Dibuatkan
di Banda Aceh, UIN Ar-Raniry di Banda Aceh
pada tanggal 28 Maret 2022
Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry
Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry
Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh dan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry

Lampiran 3
(Dokumentasi kegiatan di lapangan)



Mengukur keliling pohon



mengukur ketinggian pohon



Mencatat jenis pohon yang ditemukan



Mengukur intensitas cahaya



Mengukur kelembaban udara tanah



Mengukur pH dan kelembaban



Lokasi jalur Penelitian



Genus yang mendominasi jalur
yaitu Pepening (*Shorea multiflora*)



Lampiran 4. Tabel Jenis-Jenis Famili Dipterocarpaceae di Stasiun Penelitian Soraya

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Genus	Jalur I	Jalur II	Jalur III	Jumlah Individu
1.	Pepening	<i>Shorea multiflora</i>	<i>Shorea</i>	50	43	4	97
2.	Meranti Biasa	<i>Shorea lepidota</i>	<i>Shorea</i>	19	6	3	28
3.	Meranti Lilin	<i>Shorea teysmanniana</i>	<i>Shorea</i>	2	1	-	3
4.	Meranti Putih	<i>Shorea bracteolata</i>	<i>Shorea</i>	-	3	1	4
5.	Meranti Kacar	<i>Shorea pinanga</i>	<i>Shorea</i>	-	-	3	3
6.	Meranti Fatimah	<i>Shorea</i> sp1	<i>Shorea</i>	-	-	1	1
7.	Semantuk	<i>Shorea</i> spp	<i>Shorea</i>	4	3	-	7
8.	Surin Katak	<i>Shorea</i> sp2	<i>Shorea</i>	-	1	3	4
9.	Keruing Biasa	<i>Dipterocarpus</i>	<i>Dipterocarpus</i>	4	9	-	13
10.	Keruing Bawang	<i>Dipterocarpus</i> sp1		1	-	3	4
11.	Keruing Lagan	<i>Dipterocarpus polembancius</i>	<i>Dipterocarpus</i>	-	-	7	7
12.	Keruing Jambu	<i>Dipterocarpus</i> sp2	<i>Dipterocarpus</i>	-	-	3	3
13.	Semaram	<i>Shorea Platyclados</i>	<i>Shorea</i>	5	3	12	20
14.	Kayu Kapur	<i>Drybalanops Aromarivca</i>	<i>Drybalanops</i>	-	-	13	13
15.	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	<i>Parashorea</i>	-	-	1	1
Jumlah Total Individu				85	69	54	208

Lampiran 5. Tabel Hasil Analisis Data Vegetasi Famili Dipterocarpaceae

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Kr (%)	Fr (%)	Dr (%)	INP (%)
1.	Pepening	<i>Shorea multiflora</i>	46,63	11,11	49,94	107,68
2.	Meranti Biasa	<i>Shorea lepidota</i>	13,46	11,11	10,46	35,03
3.	Meranti Lilin	<i>Shorea teysmanniana</i>	1,44	7,40	1,23	10,07
4.	Meranti Putih	<i>Shorea bracteolata</i>	1,92	7,40	0,07	9,40
5.	Meranti Kacar	<i>Shorea pinanga</i>	1,44	3,70	1,56	6,70
6.	Meranti Fatimah	<i>Shorea sp1</i>	0,48	3,70	0,51	4,70
7.	Semantok	<i>Shorea spp</i>	3,36	7,40	0,24	11,01
8.	Surin Katak	<i>Shorea sp2</i>	1,92	7,40	2,69	12,02
9.	Keruing Biasa	<i>Dipterocarpus</i>	6,25	7,40	7,86	21,55
10.	Keruing Bawang	<i>Dipterocarpus sp1</i>	1,92	7,40	1,76	11,09
11.	Keruing Lagan	<i>Depterocarpus palembanicus</i>	3,36	3,70	4,29	11,36
12.	Keruing Jambu	<i>Dipterocarpus sp2</i>	1,44	3,70	1,14	6,29
13.	Semaram	<i>Shorea platyclados</i>	9,61	11,11	10,57	31,24
14.	Kayu Kapur	<i>Drybalanops aromativca</i>	6,25	3,70	7,39	17,34
15.	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	0,48	3,70	0,25	4,44
Jumlah Total			100	100	100	300

Lampiran 6. Tabel Hasil Analisis Data Vegetasi Famili Dipterocarpaceae pada Jalur I

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Kr (%)	Fr (%)	Dr (%)	INP (%)
1	Pepening	<i>Shorea multiflora</i>	58,82	14,28	64,24	137,35
2	Meranti Biasa	<i>Shorea leoidota</i>	22,35	14,28	18,00	54,64
3	Meranti Lilin	<i>Shorea teysmanniana</i>	2,35	14,28	2,60	19,24
4	Semantuk	<i>Shorea spp</i>	4,70	14,28	3,90	22,89
5	Keruing Biasa	<i>Dipterocarpus</i>	4,70	14,28	7,57	26,56
6	Keruing Bawang	<i>Dipterocarpus sp1</i>	1,17	14,28	0,86	16,33
7	Semaram	<i>Shorea platyclados</i>	5,88	14,28	2,79	22,96
jumlah total individu			100	100	100	300

Lampiran 7. Tabel Hasil Analisis Data Vegetasi Famili Dipterocarpaceae pada jalur II

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Kr (%)	Fr (%)	Dr (%)	INP (%)
1	Pepening	<i>Shorea multiflora</i>	62,31	12,5	67,12	141,94
2	Meranti biasa	<i>Shorea lepidota</i>	8,69	12,5	6,33	27,52
3	Meranti Lilin	<i>Shorea teysmanniana</i>	1,44	12,5	0,62	14,57
4	Meranti Putih	<i>Shorea bracteolata</i>	4,34	12,5	1,45	18,30
5	Semantok	<i>Shorea spp</i>	4,34	12,5	2,82	19,67
6	Surin Katak	<i>Shorea sp2</i>	1,44	12,5	2,36	16,31
7	Keruing Biasa	<i>Dipterocarpus</i>	13,04	12,5	15,41	40,95
8	Semaram	<i>Shorea platyclados</i>	4,34	12,5	3,85	20,70
jumlah total individu			100	100	100	300

Lampiran 8. Tabel Hasil Analisis Data Vegetasi Famili Dipterocarpaceae pada jalur III

No	Nama Lokal	Genus	Kr (%)	Fr (%)	Dr (%)	INP (%)
1	Pepening	<i>Shorea multiflora</i>	7,40	8,33	9,81	25,55
2	Meranti Biasa	<i>Shorea lepidota</i>	5,55	8,33	4,06	17,95
3	meranti Putih	<i>Shorea bracteolata</i>	1,85	8,33	0,85	11,04
4	Meranti Kacar	<i>Shorea pinanga</i>	5,55	8,33	4,84	18,73
5	Meranti Fatimah	<i>Shorea sp1</i>	1,85	8,33	1,60	11,78
6	Surin Katak	<i>Shorea sp2</i>	5,55	8,33	6,05	19,93
7	Keruing Bawang	<i>Dipterocarpus sp1</i>	5,55	8,33	4,41	18,30
		<i>Dipterocarpus</i>				
8	Keruing Lagan	<i>palembanicus</i>	12,96	8,33	13,33	34,63
9	Keruing Jambu	<i>Dipterocarpus sp2</i>	5,55	8,33	3,56	17,45
10	Semaram	<i>Shorea platyclados</i>	22,22	8,33	25,42	55,98
11	Kayu Kapur	<i>Drybalanops</i> <i>aromativca</i>	24,07	8,33	25,20	57,61
12	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	1,85	8,33	0,80	10,98
jumlah total individu			100	100	100	300

Lampiran 9. Tabel Hasil Indeks Keanekaragaman (H')

No	Spesies	Nama Ilmiah	Σ	Pi	ln pi	pi ln pi	H'
1	Pepening	<i>Shorea multiflora</i>	97	0,466346	-0,76282	-0,35574	0,35574
2	Meranti biasa	<i>Shorea lepidota</i>	28	0,134615	-2,00533	-0,26994	0,269948
3	Meranti lilin	<i>Shorea teysmanniana</i>	3	0,014423	-4,23892	-0,06113	0,061138
4	Meranti putih	<i>Shorea bracteolata</i>	4	0,019231	-3,95124	-0,07598	0,075985
5	Meranti kacar	<i>Shorea pinanga</i>	3	0,014423	-4,23892	-0,06113	0,061138
6	Meranti fatimah	<i>Shorea sp1</i>	1	0,004808	-5,33753	-0,02566	0,025661
7	Semantok	<i>Shorea spp</i>	7	0,033654	-3,39162	-0,11414	0,114141
8	Surin katak	<i>Shorea sp2</i>	4	0,019231	-3,95124	-0,07598	0,075985
9	Keruing biasa	<i>Dipterocarpus</i>	13	0,0625	-2,77258	-0,17328	0,173286
10	Keruing bawang	<i>Dipterocarpus sp1</i>	4	0,019231	-3,95124	-0,07598	0,075985
11	Keruing lagan	<i>Dipterocarpus polembancius</i>	7	0,033654	-3,39162	-0,11414	0,114141
12	Keruing jambu	<i>Dipterocarpus sp2</i>	3	0,014423	-4,23892	-0,06113	0,061138
13	Semaram	<i>Shorea platyclados</i>	20	0,096154	-2,34180	-0,22517	0,225173
14	Kayu kapur	<i>Drybalanops aromativca</i>	13	0,0625	-2,77258	-0,17328	0,173286
15	Entap	<i>Parashorea lucida</i>	1	0,004808	-5,33753	-0,02566	0,256612
Jumlah Total Individu			208	1	-	52,68398	1,88841
H'							1,88841

Lampiran 10. Tabel data Faktor Fisik dan kimia

No	Jalur	Titik	Mdpl	Suhu Udara (°C)	pH tanah	Kelembaban Tanah (%)	Kelembaban Udara (%)	Intensitas Cahaya (cd)
1	Jalur 1	T1	119	28,2	5,7	75	80	18,02
		T2	137	30,1	6	60	75	18,30
		T3	139	30,3	5,8	80	73	0,45
	Rata-Rata		131,6	29,5	5,8	71,6	76	9,23
2	Jalur 2	T1	109	25,6	6	69	80	10,9
		T2	129	29,7	6,6	60	80	0,56
		T3	173	29,5	6,5	64	76	0,29
	Rata-Rata		137	28,2	6,3	64,3	78,6	3,91
3	Jalur 3	T1	118	27,8	6	70	80	0,33
		T2	119	29,6	6,2	60	79	0,8
		T3	124	30,8	6,1	60	80	0,18
	Rata-Rata		120,3	29,4	6,1	63,3	79,6	0,43

Ket : T1: Titik 0, T2: Titik 500, T3: Titik 1 km

