

**KAJIAN EKOLOGI TUMBUHAN KAYU LASUN (*Dysoxylum alliaceum*) di  
PUSAT PENELITIAN KETAMBE SEBAGAI PENUNJANG  
MATA KULIAH EKOLOGI TUMBUHAN**

**S K R I P S I**

**Diajukan Oleh**

**Siska Rahayuni  
NIM. 150 207 006**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
2019M/1441 H**

**KAJIAN EKOLOGI TUMBUHAN KAYU LASUN (*Dysoxylum alliaceum*)  
DI PUSAT PENELITIAN KETAMBE SEBAGAI PENUNJANG  
MATAKULIAH EKOLOGI TUMBUHAN**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Bahan Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh:

**Siska Rahayuni**

NIM.150 207 006

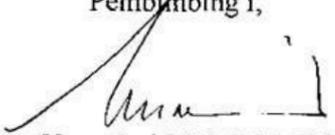
Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

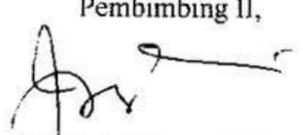
جامعة الرانيري

AR - RANIRY

Pembimbing I,

  
**Dra. Nursalmi Ma'rufi M. Ed, St**  
Nip. 195402231985032001

Pembimbing II,

  
**Muslich Hidayat M.Si**  
Nip. 197903022008011008

**KAJIAN EKOLOGI TUMBUHAN KAYU LASUN (*Dysoxylum  
alliaceum*) di PUSAT PENELITIAN KETAMBE  
SEBAGAI PENUNJANG MATA KULIAH  
EKOLOGI TUMBUHAN**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjanan (S-1)  
dalam ilmu Pendidikan Islam

Pada Hari/Tanggal:

Rabu, 31 Desember 2019 M  
05 Jumadil Awal 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



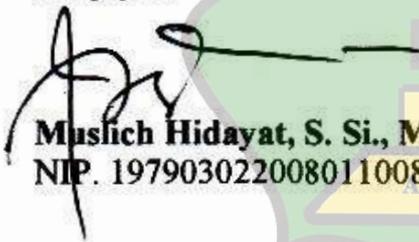
**Dra. Nursalimi Mahdi, M. Ed. St**  
NIP. 195402231985032001

Sekretaris,



**Hazuar, S. Pd**  
NIP. -

Penguji I,



**Muslich Hidayat, S. Si., M. Si**  
NIP. 197903022008011008

Penguji II,



**Mulyadi, S. Pd. I., M. Pd**  
NIP. 1982122220099041008

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



**Dr. Muslim Razali, SH., M. Ag**  
NIP. 195903091989031001

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Siska Rahayuni  
NIM : 150207006  
Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Judul Skripsi : Kajian Ekologi Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe sebagai Penunjang Matakuliah Ekologi Tumbuhan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber izin atau tanpa izin pemilik karya.
4. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

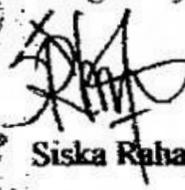
Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 23 Desember 2019

Yang menyatakan,



  
Siska Rahayuni

## ABSTRAK

Proses pembelajaran matakuliah ekologi tumbuhan pada materi *Interaksi interspecies*, sudah membahas beberapa contoh tumbuhan yang melakukan *interaksi interspecies*, namun belum membicarakan mengenai bentuk asosiasi dan kekuatan asosiasinya. Hal tersebut menyebabkan pemahaman mahasiswa tidak menyeluruh. Tujuan penelitian untuk mengetahui komposisi vegetasi di sekitar tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*), untuk mengetahui asosiasi tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dengan tumbuhan lain dan untuk mengetahui bentuk dari hasil penelitian kajian ekologi tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dengan tumbuhan lain di Pusat Penelitian Ketambe yang dijadikan sebagai penunjang pembelajaran pada matakuliah ekologi tumbuhan. Penelitian ini dilakukan di Pusat Penelitian Ketambe pada bulan Juni 2019. Rancangan penelitian menggunakan metode kuadrat, penentuan stasiun ditentukan secara *purposive sampling* yaitu berdasarkan ada atau tidaknya tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dan pengambilan sampel dilakukan dengan cara non-destructive. Pembuatan petak kuadrat diletakkan sesuai arah mata angin, Timur (1 petak kuadrat), Barat (1 petak kuadrat), Selatan (1 petak kuadrat) dan Utara (1 petak kuadrat). Lokasi penelitian di bawah tegakan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*). Hasil penelitian diperoleh komposisi vegetasi di sekitar tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) memiliki indek nilai penting (INP) berjumlah 296,18%. Indeks keanekaragaman pada seluruh titik pengamatan dapat dikatakan kategori sedang yaitu dengan jumlah  $(H') = 2,7249$ . Pola penyebaran pada seluruh titik pengamatan diperoleh secara mengelompok dengan jumlah nilai indeks Morista Standar ( $I_p$ ) = 15. Adapun bentuk asosiasi tumbuhan di sekitar tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) pada seluruh titik pengamatan didapatkan bentuk positif dan negatif dengan derajat (kekuatan) asosiasi dalam kategori lemah. Bentuk dari hasil penelitian yang sesuai yaitu monograf dan bagian modul praktikum yang dapat menunjang dalam proses pembelajaran ekologi tumbuhan.

**Kata Kunci:** Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*), Kondisi Struktur Komposisi, Vegetasi, Asosiasi Interspecies.

## KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah rabbil ‘Alaamiin. Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas berkah dan limpahan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Kajian Ekologi Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe Sebagai Penunjang Matakuliah Ekologi Tumbuhan” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari program Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Shalawat dan salam terlanturkan kepada kekasih Allah yaitu Nabi Besar Muhammad SAW, semoga rahmat dan hidayah Allah juga diberikan kepada sanak saudara dan para sahabat serta seluruh muslimin sekalian.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kesulitan, dan hambatan mulai dari pengumpulan literatur, pengerjaan di lapangan, pengambilan sampel sampai pada pengolahan data maupun proses penulisan. Namun dengan penuh semangat dan kerja keras serta ketekunan sebagai mahasiswa, Alhamdulillah akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Hal tersebut tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah membantu, memberi kritik dan saran yang sangat bermanfaat dalam pembuatan dan penyusunan skripsi ini.

Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H. M.A. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

2. Bapak Samsul Kamal, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi
3. Kepada Ibu Dra. Nursalmi Mahdi M. Ed. St. sebagai pembimbing Pertama dan Penasehat Akademik yang telah banyak membantu penulis dalam segala hal baik memberi nasehat, bimbingan, saran dan menjadi orang tua bagi penulis mulai dari awal sampai dengan penulis menyelesaikan Pendidikan Sarjana.
4. Kepada Bapak Muslich Hidayat M.Si. sebagai pembimbing kedua yang telah banyak memberikan waktu, perhatian, dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen, semua staf, asisten dan laboran Laboratorium Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmunya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan gelar sarjana di Prodi Pendidikan Biologi.
6. Kepada Kantor Balai Taman Nasional Gunung Lauser dan semua staf yang telah banyak membantu kelancaran dalam melakukan penelitian. Kepada Bapak Ibrahim selaku asisten yang membantu dalam kelancaran penelitian.
7. Kepada sahabat-sahabat dan teman-teman Azkia Putri Maulida, Lisa Aulia Fitri, Liza Mahera, Dwi Purwani, Ikhsan Mulya, Unit 01 serta teman-teman leting 2015 yang selalu ada dan membantu dalam menyelesaikan penelitian.

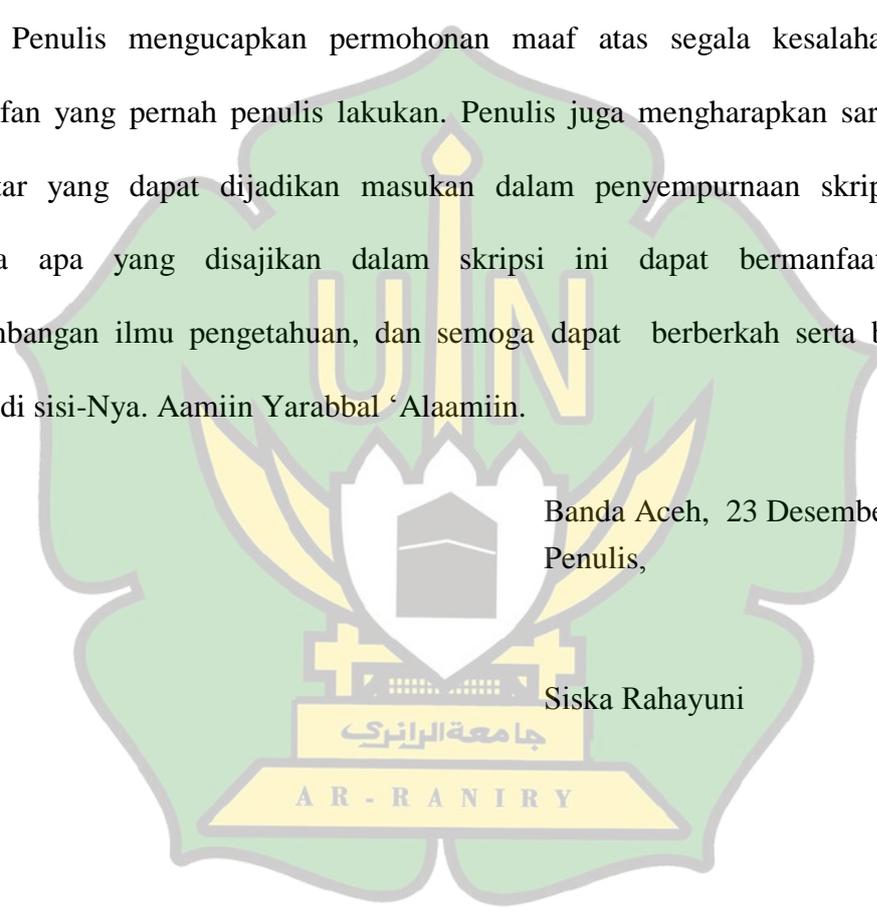
Terimakasih teristimewa sekali kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda Sukaya dan Ibunda Kamsiah serta seluruh keluarga besar dengan segala

pengorbanan yang ikhlas dan kasih sayang yang telah dicurahkan sepanjang hidup penulis, doa dan semangat juga tidak henti diberikan yang menjadi kekuatan dan semangat bagi penulis dalam menempuh pendidikan hingga dapat menyelesaikan tulisan ini.

Semoga segala kebaikan dibalas oleh Allah dengan kebaikan yang berlipat ganda. Penulis mengucapkan permohonan maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan yang pernah penulis lakukan. Penulis juga mengharapkan saran dan komentar yang dapat dijadikan masukan dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga apa yang disajikan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, dan semoga dapat berberkah serta bernilai ibadah di sisi-Nya. Aamiin Yarabbal 'Alaamiin.

Banda Aceh, 23 Desember 2019  
Penulis,

Siska Rahayuni



## DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL .....	i
SURAT PENGESAHAN PEMBIMBING .....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
<b>BAB I : PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	8
E. Definisi Operasional .....	9
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
A. Kajian Ekologi .....	11
B. Asosiasi (Interaksi) Intraspesies dan Interspesies.....	12
1. Asosiasi Interaksi Intraspesies .....	13
2. Asosiasi Interaksi Interspesies .....	13
C. Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ).....	14
1. Karakteristik Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ).....	15
a. Morfologi Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ).....	15
b. Bentuk Batang Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> )....	15
c. Bentuk Tajuk Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ).....	16
d. Bentuk Daun Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) .....	16
e. Bentuk Bunga Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ).....	16
f. Bentuk Buah Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ).....	17
g. Perakaran Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ).....	17
2. Klasifikasi Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) .....	18
D. Faktor-Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Keberadaan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ).....	19
E. Bentuk dari Hasil Kajian Ekologi Tumbuhan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) di Pusat Penelitian Ketambe Sebagai Penunjang Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan .....	20
<b>BAB III : METODE PENELITIAN.....</b>	<b>25</b>
A. Rancangan Penelitian .....	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	25
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	26
D. Alat dan Bahan .....	27

E. Teknik Pengumpulan Data .....	27
F. Parameter .....	28
G. Analisis Data .....	29
1. Komposisi Vegetasi .....	29
2. Asosiasi Tumbuhan .....	34
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>37</b>
<b>A. Hasil Penelitian .....</b>	<b>37</b>
1. Komposisi Vegetasi di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) di Pusat Penelitian Ketambe.....	37
2. Asosiasi Tumbuhan .....	44
3. Deskripsi dan Klasifikasi Spesies Tumbuhan di Sekitar Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) di Pusat Penelitian Ketambe.....	47
4. Bentuk Penunjang Pembelajaran Ekologi Tumbuhan dari Hasil Penelitian Kajian Ekologi Tumbuhan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) di Pusat Penelitian Ketambe.....	74
<b>B. Pembahasan.....</b>	<b>78</b>
<b>BAB V : PENUTUP .....</b>	<b>87</b>
<b>A. Kesimpulan.....</b>	<b>87</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>87</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>89</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>92</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>115</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Hal</b>
2.1 Karakteristik Bahan Ajar .....	25
3.1 Alat Penelitian.....	28
3.2 Bahan Penelitian.....	28
3.3 Parameter Penelitian.....	30
3.4 Kontigensi .....	35
4.1 Jenis Tumbuhan yang terdapat di Sekitar Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ).....	38
4.2 Jenis Tumbuhan yang terdapat di Sekitar Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) pada Seluruh Stasiun.....	40
4.3 Parameter Fisik-Kimia di Bawah Tegakan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) di Pusat Penelitian Ketambe .....	41
4.4 Nilai Penting Tumbuhan di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ).....	42
4.5 Indeks Keanekaragaman Tumbuhan di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) .....	43
4.6 Pola Penyebaran Tumbuhan di sekitar Tumbuhan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) .....	44
4.7 Asosiasi Interspesifik Tumbuhan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) dengan Tumbuhan di Sekitarnya.....	45
4.8 Bentuk Asosiasi Interspesies Tumbuhan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) dengan Tumbuhan di Sekitarnya .....	46
4.9 Derajat asosiasi interspesies tumbuhan kayu lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) dengan tumbuhan di sekitarnya.....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
3.1 Peta Lokasi Penelitian .....	26
3.2 Peta Penyebaran Tumbuhan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliceum</i> ) Stasiun Penelitian Ketambe, Aceh Tenggara .....	27
3.3 Persentase Komposisi Jenis Tumbuhan.....	41
4.1 <i>Baccaurea bracteata</i> .....	49
4.2 <i>Baccaurea sumatrana</i> .....	50
4.3 <i>Baccaurea motleyana</i> .....	51
4.4 <i>Blumeodendrum tokbrail</i> .....	52
4.5 <i>Macaranga tanartus</i> .....	53
4.6 <i>Macaranga pruinosa</i> .....	55
4.7 <i>Croton argyratus</i> .....	56
4.8 <i>Lansium domesticum</i> .....	57
4.9 <i>Aglaia khortalsii</i> .....	58
4.10 <i>Aglaia edulis</i> .....	59
4.11 <i>Cinnamomum</i> sp. ....	60
4.12 <i>Litsea robusta</i> .....	61
4.13 <i>Pterospermum javanicum</i> .....	62
4.14 <i>Parashorea lucida</i> .....	63
4.15 <i>Hydnocarpus kunstleri</i> .....	64
4.16 <i>Strombosia javanica</i> .....	65
4.17 <i>Plansonia valida</i> .....	66
4.18 <i>Archidendion</i> sp.....	67
4.19 <i>Pisonia umbellifera</i> .....	69
4.20 <i>Conarium denticulatum</i> .....	70
4.21 <i>Diopyros sumatrana</i> .....	71
4.22 <i>Durio zibethinus</i> .....	73
4.23 <i>Pometia pinnata</i> .....	74

4.19 <i>Pisonia umbellifera</i> .....	69
4.20 <i>Conarium denticulatum</i> .....	70
4.21 <i>Diopyros sumatrana</i> .....	71
4.22 <i>Durio zibethinus</i> .....	73
4.23 <i>Pometia pinnata</i> .....	74
4.24 Gambar Cover Monograf Asosiasi Interspesies Tumbuhan dibawah tegakan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ).....	76
4.25 Cover Modul Praktikum Asosiasi Tumbuhan Di bawah Tegakan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) .....	79



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1 : Surat Keputusan Pengangkatan Pembimbing Awal Proposal .....	92
2 : Surat Izin Pengumpulan Data Penelitian .....	93
3 : Surat Selesai Penelitian .....	94
4 : Tabel Instrumen Pengumpulan Data .....	95
5 : Hasil Perhitungan Indeks Nilai Penting.....	97
6 : Perhitungan Indeks Keanekaragaman .....	103
7 : Perhitungan Indeks Morista (Pola Penyebaran) .....	104
8 : Perhitungan Asosiasi Interspesies .....	105
9 : Bentuk Asosiasi Interspesies .....	106
10 : Derajat asosiasi interspesies tumbuhan kayu lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) dengan tumbuhan di sekitarnya .....	107
11 : Dokumentasi Penelitian .....	108
12 : Gambar Dokumentasi Hasil Penelitian Spesies Tumbuhan di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun ( <i>Dysoxylum alliceum</i> ).....	110
13 : Biodata Penulis .....	113

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kajian adalah seluruh rangkaian kegiatan yang dibahas dan dianalisis secara informatif.<sup>1</sup> Sedangkan ekologi dikenal sebagai ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Makhluk hidup terdiri dari hewan dan tumbuhan, sedangkan lingkungannya dapat berupa air, tanah, unsur hara, dan lain-lain.<sup>2</sup> Dapat disimpulkan bahwa kajian ekologi adalah seluruh rangkaian kegiatan yang dibahas dan dianalisis secara informatif yang berkaitan dengan interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.

Salah satu cabang dari disiplin ilmu yang mempelajari secara spesifik interaksi tumbuhan dengan lingkungan hidupnya adalah ekologi tumbuhan.<sup>3</sup> Ekologi tumbuhan merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus di ambil oleh setiap mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi UIN AR-Raniry pada semester VI (Genap) dengan bobot 3 SKS, yang terdiri dari 2 SKS teori dan 1 SKS praktikum lapangan.<sup>4</sup> Materi yang dibahas dalam mata kuliah ini terdiri dari aliran energi, daur berbagai materi, populasi, komunitas, ekosistem, produksi dan produktivitas dalam ekosistem, interaksi tumbuhan dengan faktor abiotik, metode-

---

<sup>1</sup> Burhan Nurgiyantoro, *Teori Pengkajian Fiksi*, (Yogyakarta: Gadjah Mada, 2007), h.30.

<sup>2</sup> Suyud Warno Utomo, Diakses pada tanggal 23 Februari 2019 dari situs [www.pustaka.ut.ac.id/lib/2016/08/08/biol4215-ekologi-edisi-2/](http://www.pustaka.ut.ac.id/lib/2016/08/08/biol4215-ekologi-edisi-2/).

<sup>3</sup> Suswanto Rasidi, *Modul Ekologi Tumbuhan*, (Jakarta: Yayasan Obor, 1992), h.12-17.

<sup>4</sup> Tim Revisi Panduan Akademik UIN Ar-Raniry, *Panduan Akademik Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Tahun Ajaran 2014/2015*, (Banda Aceh : UIN Ar- Raniry, 2014), h. 107.

metode pengukuran lapangan, analisa vegetasi, suksesi, dinamika, interaksi intra dan interspecies. Salah satu contoh tumbuhan yang melakukan interaksi interspecies adalah tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*).

Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) merupakan pohon yang termasuk tropophyta dan tidak berbanir. Tinggi pohon dapat mencapai 40 m dan tinggi bebas cabang mencapai 20 m dengan diameter sampai 125-200 cm. Kulitnya sedikit beralur dangkal dan mengelupas kecil-kecil tipis serta berbau bawang putih. Sebaran dan habitat kayu lasun pada umumnya terdapat pada jenis hutan dataran rendah yang beriklim lembab di Asia Pasifik bagian Tenggara. Kayu lasun merupakan jenis asli Semenanjung Malaysia, Sumatera, Kalimantan, kepulauan Aru dan Palawan di Filipina, dan Papua New Guinea.<sup>5</sup>

Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) memiliki kandungan metabolit sekunder. Kulit batang dari (*Dysoxylum alliaceum*) menghasilkan senyawa yang sangat efektif terhadap ovarium dan kanker payudara.<sup>6</sup> Senyawa tersebut yaitu senyawa sitotoksik alkaloid, sitotoksik biflavonoid, sitotoksik sesquiterpene, antikanker diterpene, sitotoksik triterpen, antibakteri triterpen, dan antibakteri steroid.<sup>7</sup> Kandungan steroid secara garis besar mempunyai aktivitas sebagai antioksidan dan antibakteri, selain itu senyawa steroid tersebut juga dapat

---

<sup>5</sup> Rahmato dan Fauzi, *Ekonomi Sumber daya Alam dan Lingkungan*, (Jakarta: Gramedia Pustaka. Utama, 2006), h. 20.

<sup>6</sup> Euis Julaiha, "Senyawa Steroid dari Kulit Batang *Dysoxylum alliaceum* dan Aktivitasnya terhadap Sel Kanker Payudara MCF-7", *Jurnal Chimica et Natura Acta*, Vol. 3, No. 2, (2015), h. 62-65.

<sup>7</sup> Ois Nurcahyanti, "Senyawa Steroid Dari Kulit Batang *Dysoxylum alliaceum* dan Aktivitasnya Terhadap Sel Kanker Payudara MCF-7", *Jurnal Chimica et Natura Acta*, Vol.3 No. 2, (2015), h. 62-65.

menghambat (*inhibitor*) pertumbuhan atau sering disebut sebagai zat alelopati. Berkaitan dengan Zat alelopati Allah SWT menjelaskan dalam Al-Qur'an surah Ar-Ra'd ayat 4 yang berbunyi :

وَفِي الْأَرْضِ قِطْعٌ مُتَجَاوِرَاتٌ وَجَنَّاتٌ مِّنْ أَعْنَابٍ وَزُرْعٌ وَنَخِيلٌ  
صِنَوَانٌ وَغَيْرُ صِنَوَانٍ يُسْقَى بِمَاءٍ وَاحِدٍ وَنُفِضَ لُبَّهَا عَلَى بَعْضِ  
فِي الْأَكْثَلِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿٤﴾

Artinya : Dan di bumi ini terdapat bagian-bagian yang berdampingan, dan kebun-kebun anggur, tanaman-tanaman dan pohon korma yang bercabang dan yang tidak bercabang, disirami dengan air yang sama. Kami melebihkan sebahagian tanam-tanaman itu atas sebahagian yang lain tentang rasanya. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang berfikir.

Menurut Al- Muntakhab dalam tafsir M. Quraish Shihab ayat ini dapat di pahami sebagai pengisyaratan adanya ilmu tentang tanah (geologi dan geofisika) dan ilmu lingkungan hidup (ekologi). Secara ilmiah, telah diketahui bahwa tanah persawahan terdiri atas butir-butir mineral yang beraneka ragam sumber, ukuran dan susunannya, air yang bersumber dari hujan, udara, zat organik yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dan makhluk hidup lainnya.<sup>8</sup>

Berdasarkan tafsir di atas, bahwa zat organik yang berasal dari tumbuh-tumbuhan tersebut adalah zat alelopati. Zat alelopati adalah suatu zat tanaman yang dapat menghambat atau merusak baik langsung ataupun secara tidak langsung terhadap tumbuhan lain melalui pelepasan senyawa kimia ke lingkungannya.<sup>9</sup> Tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) ini dapat dijumpai di Taman Nasional Gunung Lauser tepatnya di Pusat Penelitian Ketambe.

<sup>8</sup> M. Quraish Shihab, *Tafsir Al- Mishbah: Pesan, Kesan dan Kerahasiaan Al-Quran Volume 6*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 554.

<sup>9</sup> Laude, *Pengahambatan Perkecambahan Biji Dan Pertumbuhan Anakan Acacia nilotica*, (Bogor: IPB press, 2004), h. 10.

Taman Nasional Gunung Leuser (TNGL) terletak di desa Ketambe yang merupakan laboratorium alam serta salah satu kawasan pelestarian alam di Indonesia yang kaya akan keanekaragaman hayati dengan luas sekitar 1.094.692 ha. Leuser memperoleh skor tertinggi untuk kontribusi konservasi terhadap kawasan konservasi di seluruh kawasan Indo-Malaya.<sup>10</sup> Berbagai jenis ekosistem, flora, fauna, maupun mikrobiologi mewarnai keindahan TNGL. TNGL mempunyai ekosistem hutan hujan tropis dan dikelola dengan sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan budidaya, pariwisata, rekreasi, ilmu pengetahuan dan pendidikan.<sup>11</sup> Salah satu tempat yang dijadikan sebagai tujuan dari pendidikan yaitu pusat penelitian Ketambe.

Pusat penelitian Ketambe didirikan pada tahun 1971 oleh Herman D. Rijksen. Tempat ini dipilih karena kaya dengan tumbuhan pakan orangutan, misalnya spesies-spesies beringin (*Ficus* spp.), durian (*Durio zebethinus*), dan beberapa spesies lainnya. Pada awalnya pusat penelitian Ketambe seluas 1,5 km<sup>2</sup>. Pada tahun 1979, Schurman memperluas, mengukur, dan memetakan dengan sangat akurat Pusat Penelitian Ketambe sehingga luasnya menjadi 4,5 km<sup>2</sup>, sejak itu Ketambe difungsikan sebagai pusat penelitian. Ketambe terletak pada 3<sup>o</sup>40' LU dan 97<sup>o</sup>40' BT, ketinggian 350-1500 m dpl. Ketambe dibatasi oleh Sungai Alas di timur-laut dan Sungai Ketambe di barat-laut. Stasiun Penelitian Ketambe

---

<sup>10</sup> Subhan, "Buletin Jejak Leuser", *Jurnal ISSN*, Vol. 3, No. 7, (2007), h. 7.

<sup>11</sup> Djufri, "Ekosistem Lauser di Provinsi Aceh sebagai Laboratorium Alam yang Menyimpan Kekayaan Biodiversitas untuk Diteliti dalam Rangka Pencarian Bahan Obat-Obatan", *Jurnal PROS SEM MASY BIODIV INDON*, Vol, 1, No. 7, (2015), h. 1543-1552.

merupakan stasiun penelitian yang mempunyai fasilitas yang terlengkap diantara stasiun penelitian yang ada di TNGL.

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen mata kuliah ekologi tumbuhan pada Prodi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry menyatakan bahwa selama ini dalam proses pembelajaran mata kuliah ekologi tumbuhan pada materi *Interaksi interspesies*, dosen sudah menyampaikan beberapa contoh tumbuhan yang melakukan proses interaksi interspesies, seperti tumbuhan akasia (*Acacia auriculiformis*) dan tumbuhan pinus (*Pinus mercuri*) yang memiliki metabolik sekunder (alelopati). Namun dosen belum membicarakan mengenai kekuatan asosiasi dan bentuk asosiasinya dengan tumbuhan lain.<sup>12</sup> Hal tersebut menyebabkan pemahaman mahasiswa tidak menyeluruh. Untuk memperluas kajian ekologi pada materi *Interaksi interspesies* khususnya pada tumbuhan endemik yang terdapat di hutan dataran rendah, salah satunya di Taman Nasional Gunung Lauser (TNGL).

Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan pihak pengelola Pusat Penelitian Ketambe diketahui bahwa tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) hidup berkelompok dan memiliki interaksi interspesifik pada tumbuhan tertentu seperti pohon meranti (*Shorea multiflora*), rambung (*Ficus elastica*), dan liana (akar-akaran).<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Hasil wawancara dengan Dosen Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry, 16 Agustus 2018.

<sup>13</sup> Hasil observasi dan wawancara dengan Pihak Pengelola Pusat Penelitian Ketambe, 30 November 2018.

Adapun penelitian yang berkaitan dengan interaksi interspesies antara lain :

Penelitian Harryani Siappa menyatakan bahwa kekuatan asosiasi nunu pisang (*Ficus magnoliifolia*) dengan spesies lainnya pada umumnya memiliki tingkatan sangat rendah ( $JI < 0,22$ ). Hal ini dipengaruhi suhu tanah dan kelembaban tanah terhadap pertumbuhan nunu pisang (*Ficus magnoliifolia*).<sup>14</sup>

Penelitian Samin Bontari menyatakan bahwa terjadi asosiasi interspesies tumbuhan sagu (*Metroxylon* spp.) yang bersifat negatif, dengan tingkat asosiasi secara umum rendah ( $JI < 0,2$ ). Terdapat interaksi antara tumbuhan sagu dengan faktor lingkungan yaitu (iklim, tanah, kualitas air rawa, dan vegetasi non sagu).<sup>15</sup>

Penelitian lainnya yang berhubungan dengan interaksi interspesies, yaitu Roemantyo, menyatakan bahwa jeruk bali (*Leucopsar rothschildi*) umumnya merupakan komunitas pohon memiliki profil dengan tinggi di atas 10 m. Selain itu berdasarkan pada tempat hidupnya komunitas ini terletak pada ketinggian di atas 40-60 m dpl. Jenis pohon yang berasosiasi dengan jeruk bali (*Leucopsar rothschildi*) adalah tumbuhan *Acacia nilotica* yang tumbuh bersama-sama. Tumbuhan *Acacia nilotica* termasuk dalam kelompok invasif yang dapat tumbuh mendominasi suatu kawasan. Pertumbuhannya sangat cepat, mudah berkembang biak dan memiliki kemampuan tumbuh bersaing.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> Harryani Siappa, Komposisi Vegetasi, Pola Sebaran Dan Faktor Habitat *Ficus magnoliifolia* (Nunu Pisang) Di Hutan Pangale, Desa Toro, Sulawesi Tengah, *Jurnal Buletin Kebun Raya*, Vol. 19 No. 1, (2016), h. 33-46.

<sup>15</sup> Samin Bontari, "Studi Ekologi Tumbuhan Sagu ( Spp) Dalam Komunitas Alami Di Pulau Seram, Maluku", *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, Vol.8 No.3, (2011), 135 - 145

<sup>16</sup> Roemantyo, "Struktur dan Komposisi Vegetasi Hutan Semusim Habitat Curik Bali (*Leucopsar rothschildi* Stresemann, 1912) di Kawasan Labuan Lalang, Taman Nasional Bali Barat", *Jurnal Biologi Indonesia*, Vol.7, No. 2, (2011), h. 361-374.

Berdasarkan latar belakang dan kajian penelitian yang relevan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **Kajian Ekologi Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) Di Pusat Penelitian Ketambe Sebagai Penunjang Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan.**

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas maka yang menjadi rumusan masalah adalah:

1. Bagaimanakah komposisi vegetasi di sekitar tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*)?
2. Bagaimanakah asosiasi tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dengan tumbuhan lainnya di Pusat Penelitian Ketambe?
3. Bagaimanakah bentuk dari hasil kajian ekologi tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe yang dijadikan sebagai penunjang pembelajaran ekologi tumbuhan?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui komposisi vegetasi di sekitar tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*).
2. Untuk mengetahui asosiasi tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dengan tumbuhan lain di Pusat Penelitian Ketambe sebagai penunjang mata kuliah ekologi tumbuhan.
3. Untuk mengetahui bentuk dari hasil penelitian tentang kajian ekologi tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dengan tumbuhan lain di

Pusat Penelitian Ketambe yang dapat dijadikan sebagai penunjang pembelajaran ekologi tumbuhan.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagi dosen, dapat memperkaya wawasan dalam penyampaian materi pada mata kuliah Ekologi Tumbuhan.
2. Bagi mahasiswa, dapat dijadikan sebagai referensi penelitian yang sama.
3. Bagi pengelola, dapat dijadikan sebagai masukan kepada pengelola pusat Penelitian Ketambe untuk mengelola hutan Ketambe dengan baik dan sebagai informasi tentang komposisi vegetasi dan asosiasi vegetasi yang ada sekitar kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*).

#### **E. Definisi Operasional**

##### 1. Kajian Ekologi

Kajian ekologi adalah seluruh rangkaian kegiatan yang dibahas dan dianalisis secara informatif yang berkaitan dengan interaksi makhluk hidup dan lingkungannya yang terdiri dari komponen biotik maupun komponen abiotik.<sup>17</sup>

Kajian ekologi yang dimaksud peneliti disini adalah membahas secara rinci tentang interaksi interspesies kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dengan tumbuhan

---

<sup>17</sup> Burhan Nurgiyantoro, *Teori Pengkajian Fiksi*, (Yogyakarta: Gadjah Mada, 2007), h.30.

lain di Pusat Penelitian Ketambe. Interaksi interspesies adalah hubungan yang terjadi antara organisme yang berasal dari spesies yang berbeda.<sup>18</sup>

## 2. Kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

Dalam ilmu botani, Kayu Lasun dikenal dengan nama *Dysoxylum alliaceum*, yang termasuk dalam famili meliaceae. Nama lain dari kayu lasun antara lain mencorug, ansuru, bawang hutan, sinduk dan kayu lasun.<sup>19</sup> Namun dalam penelitian ini kayu yang dimaksud adalah kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*).

## 3. Komposisi Vegetasi

Komposisi adalah kumpulan tumbuh-tumbuhan yang hidup dalam suatu wilayah yang tersusun atas berbagai jenis spesies dengan kelimpahan relatifnya. Sedangkan vegetasi adalah istilah yang digunakan untuk keseluruhan komunitas tumbuhan.<sup>20</sup> Komposisi vegetasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kerapatan, frekuensi, indeks nilai penting, indeks keanekaragaman dan pola sebaran.

## 4. Asosiasi (Interaksi)

Asosiasi (interaksi) adalah hubungan antara makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya. Adanya interaksi dalam ekologi tersebut, maka akan terjadi

---

<sup>18</sup> Dewi Elfidasari, “Jenis Interaksi Intraspesifik Dan Interspesifik Pada Tiga Jenis Kuntul Saat Mencari Makan Di Sekitar Cagar Alam Pulau Dua Serang, Propinsi Banten”, *Jurnal BIODIVERSITAS*, Vol. 8, No. 4, (2017), h.266.

<sup>19</sup> Rahmato dan Fauzi, *Ekonomi Sumber daya Alam dan Lingkungan*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2006), h. 15.

<sup>20</sup> Agus Hikma, “Komposisi Vegetasi, Pola Sebaran Dan Faktor Habitat *Ficus Magnoliifolia* (Nunu Pisang) Di Hutan Pangale, Desa Toro, Sulawesi Tengah”, *Jurnal.krbogor.lipi.go.id*, Vol. 19 No. 1, (2016), h. 33 – 46.

saling ketergantungan antara komponen satu dengan yang lain. Ada dua macam interaksi berdasarkan jenis organisme yaitu interaksi intraspecies dan interaksi interspecies. Interaksi intraspecies yaitu hubungan antara organisme yang berasal dari satu spesies.<sup>21</sup> Sedangkan interaksi interspecies yaitu hubungan yang terjadi antara organisme yang berasal dari spesies yang berbeda. Asosiasi (interaksi) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah asosiasi (interaksi) interspecies tumbuhan di bawah tegakan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*).<sup>22</sup>

##### 5. Penunjang Matakuliah Ekologi Tumbuhan

Penunjang adalah sesuatu yang dapat mengaktifkan proses belajar mengajar dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.<sup>23</sup> Penunjang yang dimaksud dalam penelitian ini nantinya akan digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang disusun menggunakan Bahasa yang mudah dimengerti. Mata kuliah ekologi tumbuhan merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus di ambil oleh setiap mahasiswa prodi pendidikan biologi UIN Ar-Raniry pada semester VI (Genap) dengan bobot 3 SKS, yang terdiri dari 2 SKS teori dan 1 SKS praktikum lapangan.<sup>24</sup>

---

<sup>21</sup> Artikel Biologi Diakses pada tanggal 23 Februari 2019 di situs <http://www.artikelsiana.com/2015/03/tipe-tipe-interaksi-antarspecies-contoh-contoh>.

<sup>22</sup> Sambas Wirakusumah, *Dasar-Dasar Ekologi*, (Jakarta: Universitas Indonesia, 2003), h. 106.

<sup>23</sup> Oemar Malik, *Media Pembelajaran*, (Bandung: Alimni, 1990), h. 15.

<sup>24</sup> Tim Revisi Panduan Akademik UIN Ar-Raniry, *Panduan Akademik Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Tahun Ajaran 2014/2015*, (Banda Aceh : UIN Ar- Raniry, 2014), h. 107.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Ekologi**

Kajian adalah seluruh rangkaian kegiatan yang dibahas dan dianalisis secara informatif.<sup>25</sup> Sedangkan ekologi dikenal sebagai ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Makhluk hidup terdiri dari hewan dan tumbuhan, sedangkan lingkungannya dapat berupa air, tanah, unsur hara, dan lain-lain. Kata ekologi sendiri berasal dari dua kata dalam bahasa Yunani, yaitu oikos dan logos. Oikos artinya rumah atau tempat tinggal, sedangkan logos artinya ilmu atau pengetahuan. Jadi semula ekologi artinya “ilmu yang mempelajari organisme di tempat tinggalnya”. Umumnya yang dimaksud dengan ekologi adalah “ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara organisme atau kelompok organisme dengan lingkungannya”. Saat ini ekologi lebih dikenal sebagai “ilmu yang berkaitan dengan interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya yang terdiri dari komponen biotik maupun komponen abiotik.”<sup>26</sup>

### **B. Asosiasi (Interaksi) Intraspesies dan Interspesies**

Hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya merupakan satu kesatuan yang akan membentuk ekosistem. Ekosistem terdiri atas komponen biotik dan abiotik. Komponen biotik terdiri dari hewan, tumbuhan, dan

---

<sup>25</sup> Burhan Nurgiyantoro, *Teori Pengkajian Fiksi*, (Yogyakarta: Gajah Mada, 2007), h.30.

<sup>26</sup> Suyud Warno Utomo, *Buku Materi Pokok Ekologi*, Diakses pada tanggal 23 Februari 2019 dari situs [www.pustaka.ut.ac.id/lib/2016/08/08/biol4215-ekologi-edisi-2/](http://www.pustaka.ut.ac.id/lib/2016/08/08/biol4215-ekologi-edisi-2/).

mikroorganisme. Sedangkan komponen abiotik terdiri dari suhu, cahaya, kelembaban, tanah, udara, dan lain-lain.<sup>27</sup> Asosiasi (interaksi) adalah hubungan antara makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya. Adanya asosiasi (interaksi) dalam ekologi tersebut, maka akan terjadi saling ketergantungan antara komponen satu dengan yang lain. Ada dua macam interaksi berdasarkan jenis organisme yaitu sebagai berikut:

1. Asosiasi (Interaksi) intraspecies

Asosiasi (interaksi) intraspecies adalah hubungan antara organisme yang berasal dari satu spesies. Contoh dari interaksi intraspecies misalnya kambing jantan bertarung dengan kambing jantan lainnya untuk merebutkan kambing betina.<sup>28</sup>

2. Asosiasi (Interaksi) interspecies

Asosiasi (interaksi) interspecies adalah hubungan yang terjadi antara organisme yang berasal dari spesies yang berbeda. Secara garis besar interaksi interspecies dapat dikelompokkan menjadi beberapa bentuk dasar hubungan yaitu sebagai berikut :

a. Predasi

Predasi adalah bentuk hubungan yang dilakukan oleh makhluk hidup yang mana 1 pihak sebagai predator dan 1 pihak lainnya sebagai mangsa.

b. Kompetisi

---

<sup>27</sup> Kimball, Jw., *Biologi*, Jilid 3, Edisi kelima, (Jakarta: Erlangga, 2008), h.129.

<sup>28</sup> Artikel Biologi Diakses pada tanggal 23 Februari 2019 di situs <http://www.artikelsiana.com/2015/03/tipe-tipe-interaksi-antarspecies-contoh-contoh.html>.

Kompetisi adalah bentuk hubungan yang terjadi akibat adanya keterbatasan sumber daya alam pada suatu tempat.

c. Netral

Netral adalah bentuk hubungan yang tidak saling menguntungkan dan tidak saling merugikan.

d. Simbiosis

Simbiosis adalah bentuk hubungan makhluk hidup yang saling hidup bersama untuk melangsungkan hidupnya. Hubungan ini dapat menguntungkan satu pihak, kedua pihak atau merugikan pihak lain.<sup>29</sup>

Simbiosis ini terbagi menjadi beberapa kategori yaitu sebagai berikut :

- 1) Mutualisme merupakan suatu hubungan yang kedua belah pihak diuntungkan.
- 2) Komensalisme merupakan suatu hubungan yang satu pihak diuntungkan dan satu pihak lagi tidak merasa dirugikan.
- 3) Parasitisme merupakan suatu hubungan yang satu pihak diuntungkan dan satu pihak lagi dirugikan.
- 4) Amensalisme merupakan suatu hubungan yang satu pihak menekan atau merugikan organisme lain, sementara organisme yang menekan keadaannya stabil.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Dewi Elfidasari, “Jenis Interaksi Intraspesifik Dan Interspesifik Pada Tiga Jenis Kuntul Saat Mencari Makan Di Sekitar Cagar Alam Pulau Dua Serang, Provinsi Banten”, *Jurnal BIODIVERSITAS*, Vol. 8, No. 4, (2017), h.266.

<sup>30</sup> Sambas Wirakusumah, *Dasar-Dasar Ekologi*, (Jakarta: Universitas Indonesia, 2003), h. 106.

## C. Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

### 1. Karakteristik Kayu Lasun

Setiap tumbuhan memiliki sifat botani yang merupakan pengenalan tumbuhan itu sendiri. Ada 4 sifat botani yaitu sifat morfologi, sifat reproduktif, sifat anatomi, sifat fisik, sifat mekanik dan klasifikasinya.<sup>31</sup>

#### a. Morfologi Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

Pohon kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) tingginya dapat mencapai 40 m dengan diameter 80 cm (dbh). Pohonnya berukuran sedang hingga besar dan memiliki bau yang sangat khas, seperti bawang putih, sekalipun dalam keadaan kering. Semua bagian berbau bawang putih, mulai dari buah, daun, ranting atau cabang, batang, kulit dan akar.

#### b. Bentuk batang

Pohon Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) memiliki bagian batang pohon yang panjang, lurus dan tak bercabang. Batangnya berbentuk silindris, jika dipotong melintang akan batang tersebut akan memperlihatkan penampang yang bundar. Pada beberapa kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) ada yang berbanir kecil dan ada yang tidak berbanir atau batangnya mulus dan pertumbuhan batang model monopodial.

#### c. Bentuk Tajuk

Tajuk pohon merupakan bagian pohon yang dibentuk oleh percabangan atau dahan-dahan serta rantingnya. Kayu lasun (*Dysoxylum*

---

<sup>31</sup> Sugianto, Studi Penyebaran Permudaan Alam Jenis (*Dysoxylum* spp.) Tingkat Semai Di Areal Kebun Raya Unmul Samarinda (Krus), *Jurnal BIODIVERSITAS*, (2013), h. 3.

*alliaceum*) memiliki tajuk yang berbentuk bulat dengan dahan-dahannya hampir sebagian besar tidak tampak dari bagian samping. Setiap jenis pohon juga memiliki suatu model arsitektur percabangan yang tetap. Model percabangan kayu lasun diperkirakan model rauh, yaitu dengan batang monopodial, percabangan ritmik, cabang monopodial dan ortotropik.<sup>32</sup>

#### d. Bentuk Daun

Daun kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) termasuk majemuk menyirip dan tidak memiliki daun penumpu. Tepi daun rata, tangkai daun menebal di ujung. Susunan daunnya berhadapan berseling. Bangun daun melanset dengan ujung daun melancip dan pangkal daun tumpul, tepi daun rata, pertulangan daun menyirip.

#### e. Bentuk Bunga

Bunga adalah organ reproduksi tumbuhan yang umumnya terdiri atas gagang, penyanggam daun kelopak, daun mahkota, benang sari, putik dan bakal buah. Tidak semua pohon memiliki kelamin ganda, adapula yang hanya berkelamin tunggal. Kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) merupakan salah satu pohon berkelamin ganda, kelopaknya kecil, memangkuk, bergigi 4 atau 5, daun mahkota berjumlah 4 atau 5 dengan tepi saling berdekatan. Benang sari berjumlah 8-10, menyatu dengan separuh ke bawah tiap pasangan daun mahkota. Bakal buah terbenam. Berbakal biji 1, kepala putik bercuping 3 atau 4 dan sangat kecil.

---

<sup>32</sup> Dewi Rosanti, *Morfologi Tumbuhan*, (Jakarta: Erlangga, 2013), h.56.

#### f. Bentuk Buah

Buah merupakan reproduksi tumbuhan berbiji yang merupakan hasil pembuahan atau fertilisasi, umumnya terdiri dari kulit buah, daging buah, kulit biji dan biji.<sup>33</sup> Macam-macam buah yang biasa dijumpai di pepohonan hutan, seperti buah batu, buah buni, buah kotak, buah longkang dan buah polong. Buah kayu lasun termasuk kategori buah batu. Buah batu yaitu buah yang bagian luar buahnya berdaging, sedangkan bagian dalamnya membentuk lapisan yang berkayu atau berserat. Buah batu pada kayu lasun bentuknya membulat, berwarna hijau, dengan garis tengah 3-7 cm, tangkai buah panjangnya  $\pm 1$  cm, tempurung mengayu, bijinya hampir membulat.

#### g. Perakaran

Pada kaki pohon kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) ada yang memiliki banir kecil sampai tidak ada banir. Kayu lasun mempunyai susunan akar tunjang yang kuat yang dapat menopang bagian-bagian pohon yang berada di atasnya. Kuat tidaknya perakaran suatu pohon juga ditentukan oleh tapak atau tempat tumbuhnya.<sup>34</sup>

### 2. Klasifikasi Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

Klasifikasi adalah pengelompokan makhluk hidup berdasarkan persamaan dan perbedaan morfologi, anatomi, fisiologi, habitat dan distribusi. Ilmu klasifikasi disebut juga taksonomi. Pengklasifikasian makhluk hidup

<sup>33</sup> Gembong Tjitrosoepomo, *Morfologi Tumbuhan*, (Yogyakarta: UGM Press, 2009), h.194.

<sup>34</sup> Sugianto, Studi Penyebaran Permudaan Alam Jenis Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) Tingkat Semai Di Areal Kebun Raya Unmul Samarinda (Krus), *Skripsi*, (2013), h. 4-9.

sangatlah penting, hal tersebut untuk mengetahui organisme secara detail.<sup>35</sup>

Klasifikasi kayu lasun adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Order : Sapindales  
 Family : Meliaceae  
 Genus : *Dysoxylum*  
 Species : *Dysoxylum alliaceum*<sup>36</sup>

#### **D. Faktor-Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Keberadan Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)**

Faktor lingkungan abiotik yang sangat berpengaruh terhadap keanekaragaman vegetasi antara lain pH, intensitas cahaya, kelembaban, tanah dan unsur hara serta ketinggian atau Topografi.

##### 1. pH

pH merupakan salah satu faktor utama yang membatasi kegiatan dan penyebaran makhluk air maupun darat. Karena pergantian pH berkaitan dengan perubahan sejumlah faktor fisik kimiawi lainnya.

##### 2. Intensitas Cahaya

Intensitas cahaya merupakan faktor penting bagi kehidupan tumbuhan untuk melakukan fotosintesis dan dapat mempengaruhi pertumbuha.

<sup>35</sup> WildanYatim, *Kamus Biologi*, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2005), h. 523.

<sup>36</sup> Sugianto, Studi Penyebaran Permudaan Alam Jenis KayuLasun (*Dysoxylum alliaceum*) Tingkat Semai Di Areal Kebun Raya Unmul Samarinda (Krus), *Skripsi*, (2013), h. 10.

### 3. Kelembaban

Kelembaban adalah salah satu faktor pembatasan dalam pertumbuhan tumbuhan. Kelembaban udara yang tinggi, memungkinkan tumbuhan tidak sehat.

### 4. Tanah dan unsur hara

Terbentuknya tanah hutan disebabkan oleh pengaruh vegetasi hutan. Hal ini dikarenakan dalamnya perakaran dari organisme tanah dan hasil dari proses dekomposisi bahan organik berupa unsur-unsur hara yang terdapat di dalam tanah. Fungsi tanah secara kimiawi adalah sebagai penyedia hara atau nutrisi berupa senyawa organik maupun anorganik sederhana serta unsur-unsur esensial, seperti : N, P, K, Ca, Mg, S, Cu, Zn, Fe, Mn, B, Cl. Fungsi tanah secara biologis adalah sebagai habitat organisme tanah yang ikut berperan serta aktif dalam penyediaan hara dan zat-zat aditif tanaman. Fungsi fisik, kimiawi dan biologi tanah secara bersamaan mampu menunjang produktifitas tanah untuk menghasilkan biomassa dan produksi, baik tanaman pangan, sayur-sayuran, tanaman hortikultura, tanaman obat-obatan, tanaman perkebunan dan tanaman kehutanan.

### 5. Ketinggian atau Tofografi

Faktor ketinggian sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan suatu tumbuhan. Hal ini karena faktor ketinggian sangat berhubungan erat dengan

faktor lingkungan yang lain. ketinggian suatu tempat sangat mempengaruhi iklim, terutama curah hujan dan suhu udara.<sup>37</sup>

**E. Bentuk dari Hasil Kajian Ekologi Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe Sebagai Penunjang Pembelajaran Ekologi Tumbuhan**

Mata kuliah ekologi tumbuhan merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus di ambil oleh setiap mahasiswa prodi pendidikan biologi UIN Ar-Raniry pada semester VI (Genap) dengan bobot 3 SKS, yang terdiri dari 2 SKS teori dan 1 SKS praktikum lapangan.<sup>38</sup> Kegiatan pembelajaran mata kuliah Ekologi Tumbuhan dilaksanakan dalam ruangan. Materi yang dipelajari meliputi siklus air, siklus nitrogen, aliran energi, dan interaksi. Interaksi merupakan hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Interaksi terbagi menjadi 2 yaitu interaksi intraspecies dan interaksi interspecies. Bentuk dari hasil penelitian Kajian Ekologi Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe ini dapat dimanfaatkan oleh dosen sebagai penunjang pembelajaran.

1. Penunjang Pembelajaran

Penunjang merupakan sesuatu yang dapat mengaktifkan proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> Asep Maulana, “Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Cagar Alam Gebungan Kabupaten Semarang”, *Skripsi*, Tahun 2009, h. 8-9.

<sup>38</sup> Tim Revisi Panduan Akademik UIN Ar-Raniry, *Panduan Akademik Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Tahun Ajaran 2014/2015*, (Banda Aceh: UIN Ar- Raniry, 2014), h. 107.

<sup>39</sup> Oemar Malik, *Media Pembelajaran*, (Bandung: Alimni, 1990), h. 15.

Penunjang pembelajaran terdiri dari media pembelajaran, sumber belajar dan bahan ajar.

- a. Media pembelajaran adalah suatu media yang digunakan dalam proses dan tujuan pembelajaran.<sup>40</sup> Media pembelajaran memiliki karakteristik sendiri-sendiri. Karakteristik tersebut dapat dilihat menurut kemampuan media pembelajaran untuk membangkitkan rangsangan indera penglihatan, pendengaran, perabaan, pengecapan, maupun pembauan/penciuman. Dari karakteristik ini, untuk memilih suatu media pembelajaran yang akan digunakan oleh seorang guru pada saat melakukan proses belajar mengajar, dapat disesuaikan dengan suatu situasi tertentu. Berdasarkan tujuan praktis yang akan dicapai dapat dibedakan menjadi tiga kelompok yaitu :

- 1) Media Grafis

Media grafis adalah suatu jenis media yang menuangkan pesan yang akan disampaikan dalam bentuk simbol-simbol komunikasi verbal. Simbol-simbol tersebut artinya perlu difahami dengan benar, agar proses penyampaian pesannya dapat berhasil dengan baik dan efisien. Selain fungsi tersebut secara khusus, grafis berfungsi untuk menarik perhatian, memperjelas sajian ide, mengilustrasikan atau menghiasi fakta yang mungkin akan cepat terlupakan bila tidak

---

<sup>40</sup> Sadiman, dkk, *Media Pendidikan*, (Jakarta: PT. Raya Grafindo Persada, 1996), h. 5.

digrafiskan (divisualkan). Bentuk-bentuk media grafis antara lain gambar foto, sketsa, diagram, bagan/chart, grafik, kartun, poster, peta, papan flannel, dan papan buletin.

## 2) Media Audio

Media audio berkaitan dengan indera pendengaran. Pesan yang disampaikan melalui media audio dituangkan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal maupun non-verbal. Beberapa media yang dapat dimasukkan ke dalam kelompok media audio antara lain radio, dan alat perekam pita magnetik, alat perekam pita kaset.

## 3) Media Proyeksi

Media proyeksi diam memiliki persamaan dengan media grafis, dalam art dapat menyajikan rangsangan-rangsangan visual. Bahan-bahan grafis banyak digunakan juga dalam media proyeksi diam. Media proyeksi gerak, pembuatannya juga memerlukan bahan-bahan grafis, misalnya untuk lembar peraga (captions). Dengan menggunakan perangkat komputer (multi media), rekayasa proyeksi gerak lebih dapat bervariasi, dan dapat dikerjakan hampir keseluruhannya menggunakan perangkat komputer. Untuk mengajarkan skill (keterampilan motorik) proyeksi gerak mempunyai banyak kelebihan dibandingkan dengan proyeksi diam. Beberapa media proyeksi

antara lain film bingkai, film gelang (loop), film transparansi, film gerak 8 mm, 16 mm, 32 mm, dan televisi dan video.<sup>41</sup>

- b. Sumber belajar adalah semua sarana pengajaran yang menyajikan pesan secara edukatif baik visual saja maupun audiovisual, misalnya buku-buku dan bahan tercetak lainnya. Menurut AECT (Association of Education and Communication Technology, 1977) mendefinisikan sumber belajar adalah berbagai atau semua sumber baik yang berupa data, orang dan wujud tertentu yang digunakan oleh mahasiswa/i dalam belajar sehingga mempermudah mahasiswa/i dalam mencapai tujuan belajar.<sup>42</sup> Secara umum, sumber belajar dapat dikategorikan ke dalam enam jenis yaitu :
- 1) Lingkungan, yaitu kondisi dan situasi dimana kegiatan pembelajaran terjadi.
  - 2) Teknik, yaitu prosedur yang digunakan untuk menyajikan pesan.
  - 3) Alat, yaitu perangkat keras (hardware) yang digunakan untuk menyampaikan pesan.
  - 4) Orang, yaitu manusia yang berperan sebagai penyaji dan pengolah pesan, seperti guru atau narasumber yang terlibat dalam kegiatan belajar.

---

<sup>41</sup> Dayup Tyas, *Media Pembelajaran*, Diakses pada Tanggal 16 November 2019 di situs <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/4537/4/BAB%20II.pdf>.

<sup>42</sup> Sudjarwo, *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar*, (Jakarta: PT Mediyatama Sarana Perkasa, 1989), h.141-142.

- 5) Pesan, yaitu segala informasi dalam bentuk ide, fakta, dan data yang di sampaikan kepada peserta didik.
  - 6) Bahan, yaitu perangkat lunak (software) yang berisi pesan-pesan.<sup>43</sup>
- c. Bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya. Bahan ajar memiliki beragam jenis, ada yang cetak maupun non cetak. Bahan ajar cetak yang sering dijumpai antara lain berupa handout, buku (ajar dan referensi), modul, brosur, lembar kerja siswa dan monograf.<sup>44</sup> Adapun karakteristik dari bahan ajar dapat dilihat pada tabel berikut:

---

<sup>43</sup> Sudjarwo, *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar*, (Jakarta: PT Mediyatama Sarana Perkasa, 1989), h.141-142.

<sup>44</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*, (Yogyakarta: Diva Press, 2011), h. 79.

Tabel 2.1 Perbedaan Karakteristik Bahan Ajar

Jenis Bahan Ajar Cetak	Karakteristis
Handout	Merupakan macam-macam bahan cetak yang dapat memberikan informasi kepada siswa. Handout ini biasanya berhubungan dengan materi yang diajarkan. Pada umumnya handout ini terdiri dari catatan (baik lengkap maupun kerangkanya saja), tabel, diagram, peta, dan materi-materi tambahan lainnya.
Buku Ajar	Buku yang digunakan sebagai buku pelajaran dalam bidang studi tertentu, yang merupakan buku standar yang disusun oleh pakar dalam bidangnya untuk maksud-maksud dan tujuan instruksional, yang dilengkapi dengan sarana-sarana pengajaran yang serasi dan mudah dipahami oleh para pemakainya disekolah-sekolah dan perguruan tinggi sehingga dapat menunjang suatu program pengajaran.
Buku Referensi	Tulisan dalam bentuk buku yang substansi pembahasannya pada satu bidang Ilmu kompetensi penulis. Isi tulisan harus memenuhi syarat sebuah karya ilmiah yang utuh, yaitu adanya rumusan masalah yang mengandung nilai kebaruan, metodologi pemecahan masalah, dukungan data atau teori mutakhir yang lengkap dan jelas, serta ada simpulan dan daftar pustaka.
Monograf	Suatu tulisan ilmiah dalam bentuk buku yang substansi pembahasannya hanya pada satu topik atau hal dalam suatu bidang ilmu kompetensi penulis, yaitu adanya rumusan masalah yang mengandung nilai kebaruan (novelty), metodologi pemecahan masalah, dukungan data atau teori mutakhir yang lengkap dan jelas, serta ada simpulan dan daftar pustaka.
Modul Praktikum Lembar Kerja	Terdiri dari bermacam-macam bahan tertulis yang digunakan untuk belajar mandiri. Termasuk di dalamnya adalah lembar kasus, daftar bacaan, lembar praktikum, lembar pengarahan tentang proyek dan seminar, lembar kerja, dan lain-lain. Lembar Kerja Siswa (LKS) ini dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam situasi pembelajaran. <sup>45</sup>

<sup>45</sup> Ida Malati Sadjati, *Hakikat Bahan Ajar IDIK4009/MODUL 1* Diakses pada Tanggal 16 November 2019 Disitus <http://repository.ut.ac.id/4157/1/IDIK4009-M1>.

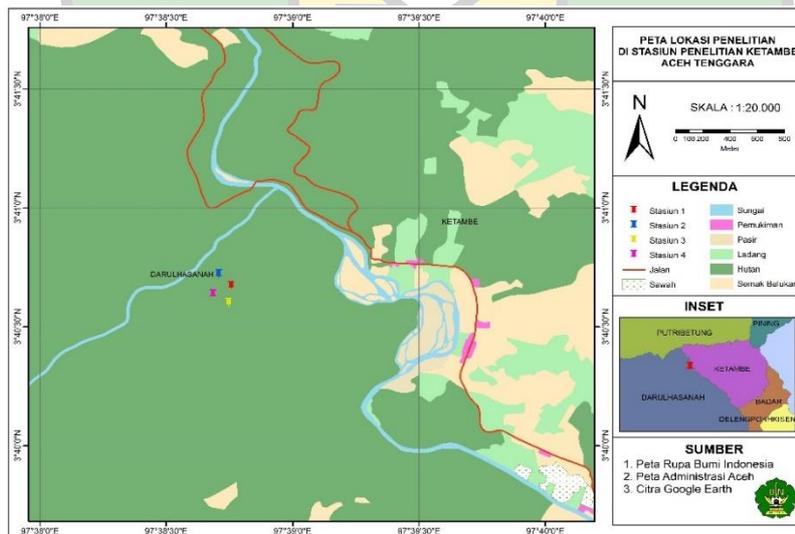
### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan metode kuadrat dan *purposive sampling*. Penentuan stasiun pertama ditentukan dengan pembuatan petak kuadrat yang diletakkan saat pertama ditemukan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*). Setelah itu penentuan 3 stasiun selanjutnya ditentukan secara *purposive sampling*. Tiap stasiun diletakkan 4 plot, dengan ukuran plot disesuaikan dengan ketentuan yang ada yaitu jenis tumbuhan pohon seluas (10 m x 10 m).

#### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Pusat Penelitian Ketambe (Kawasan Ekosistem Lauser), Aceh Tenggara. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2019.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian



Gambar 3.2 Peta Penyebaran Tumbuhan Kayu Lasun kayu lasun (*Dyroxylum alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua tumbuhan yang hidup di sekitar kayu lasun (*Dyroxylum alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe.

#### 2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah tumbuhan yang terdapat pada stasiun yang berbeda dan berada dalam 4 plot di tiap titiknya, dengan ukuran masing-masing plot disesuaikan dengan ketentuan yang ada yaitu jenis tumbuhan pohon seluas (10 m x 10 m).

#### D. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1 berikut ini :

Tabel 3.1 Alat-Alat Penelitian

No.	Alat	Fungsi
1.	Meteran tanah	Untuk mengukur jalur transek
2.	Meteran kain	Untuk mengukur diameter pohon
3.	Kamera digital	Untuk mengambil gambar
4.	Soil tester	Untuk mengukur pH dan kelembaban tanah
5.	Lux meter	Untuk mengukur intensitas cahaya
6.	GPS	Untuk menentukan titik koordinat dan ketinggian di lokasi pengamatan.
7.	Alat tulis	Untuk menulis data
9.	Tali rafia	Untuk membuat plot

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2 Bahan- Bahan Penelitian

No.	Bahan	Fungsi
1.	Tabel pengamatan	Untuk memudahkan penulisan data
2.	Kantong Plastik	Untuk tempat sampel yang tidak diketahui spesiesnya
3.	Kertas label	Untuk member nama spesies

#### E. Teknik Pengumpulan Data

##### 1. Penentuan Stasiun

Penentuan stasiun pertama ditentukan dengan pembuatan petak kuadrat yang diletakkan saat pertama ditemukan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*). Setelah itu penentuan 3 stasiun selanjutnya ditentukan secara *purposive sampling*. Tiap stasiun diletakkan 4 plot, dengan ukuran masing-masing plot disesuaikan dengan ketentuan yang ada yaitu jenis tumbuhan pohon seluas (10 m x 10 m).

## 2. Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel tumbuhan dilakukan secara non destructive dengan teknik pembuatan petak kuadrat secara *porposive sampling* (cuplikan disengaja), masing-masing stasiun pengamatan diletakkan petak kuadrat pada 1 tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) bagian terluar yang peletakan petak kuadratnya sesuai dengan arah mata angin yaitu Timur (1 petak kuadrat), Barat (1 petak kuadrat), Selatan (1 petak kuadrat ) dan Utara (1 petak kuadrat).

## 3. Pengukuran Faktor Fisik Lingkungan

Pengukuran faktor fisik lingkungan dilakukan pada setiap titik pengamatan yang meliputi pH tanah, kelembaban tanah, intensitas cahaya dan tofografi. Data yang diperoleh dicatat dalam tabel observasi.

## 4. Pengumpulan data dan Identifikasi

Tumbuhan yang ditemui dan terdapat pada petak contoh dicatat, dihitung, dan diidentifikasi. Setelah semua data terkumpul, dilanjutkan dengan menganalisis data.

## F. Parameter

Parameter adalah aspek yang diamati di lapangan dan berupa data dari seluruh populasi penelitian yang akan di analisis lebih lanjut menggunakan rumus. Adapun parameter yang akan diamati dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 yaitu parameter untuk kondisi struktur dan komposisi vegetasi dan parameter untuk asosiasi interspesies disajikan dalam tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Parameter Penelitian

Parameter	Komposisi Vegetasi	Asosiasi Interspesies
Jenis tumbuhan	√	√
Jumah spesies pohon	√	√
Tinggi pohon	√	
Jarak tumbuhan kayu lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) dengan tumbuhan lain.		√
Jarak tumbuhan kayu lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> ) dengan tumbuhan kayu lasun ( <i>Dysoxylum alliaceum</i> )		√
DBH	√	
Panjang Kanopi	√	
Faktor Fisik Lingkungan	√	√

### G. Analisis Data

Data yang diperoleh, selanjutnya dianalisis secara *kualitatif* dan *kuantitatif*. Analisis *kualitatif* yaitu dengan mencantumkan nama ilmiah, nama daerah dan Famili yang disajikan dalam bentuk tabel dan gambar serta mendeskripsikan karakteristik morfologinya. Sedangkan analisis *kuantitatif* yaitu menganalisis data dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

#### 1. Komposisi Vegetasi

##### a. Kerapatan :

Kerapatan adalah jumlah individu setiap spesies yang dijumpai dalam petak contoh. Kerapatan masing-masing spesies tumbuhan dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

Kerapatan Mutlak

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

### Kerapatan Relatif

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

#### b. Frekuensi :

Frekuensi adalah jumlah kemunculan dari setiap spesies yang dijumpai dari seluruh petak contoh yang dibuat. Frekuensi spesies dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

#### Frekuensi Mutlak

$$F_m = \frac{\text{Jumlah petak contoh yang diduduki spesies } i}{\text{Jumlah banyaknya petak contoh}}$$

#### Frekuensi Relatif

$$F_r = \frac{\text{Frekuensi Mutlak Spesies } i}{\text{Jumlah Frekuensi seluruh spesies}} \times 100\%$$

#### c. Dominansi

Dominansi adalah luas bidang dasar pohon atau luas penutupan tajuk setiap spesies yang dijumpai dalam petak contoh. Dominansi spesies dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

#### Dominansi Mutlak

$$D_m = \frac{\text{Luas Bidang Dasar}}{\text{Luas Plot}}$$

#### Dominansi Relatif

$$D_r = \frac{\text{Dominansi Mutlak Tiap Individu}}{\text{Jumlah Dominansi seluruh spesies}} \times 100\%$$

#### d. Indeks Nilai Penting

Indeks nilai penting (INP) digunakan untuk menghitung dan menduga keseluruhan dari peranan spesies tumbuhan di dalam suatu komunitas. Semakin tinggi nilai INP suatu spesies relatif terhadap spesies lainnya,

semakin tinggi peranan spesies pada komunitas tersebut. Indeks nilai penting dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$INP = Kr+Fr+Dr$$

Keterangan :

INP : Indeks Nilai penting

Kr : Kerapatan relatif

Fr : Frekuensi relatif

Dr : Dominansi relatif

e. Indeks Keanekaragaman Spesies :

Keanekaragaman spesies merupakan ciri tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya. Suatu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman spesies tinggi jika komunitas tersebut disusun oleh banyak spesies dengan kelimpahan yang sama atau hampir sama. Sebaliknya jika komunitas disusun oleh sedikit spesies dan hanya sedikit saja spesies yang dominan, maka keanekaragaman spesiesnya rendah.<sup>43</sup> Indeks keanekaragaman suatu spesies dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$H' = -\sum(P_i \ln P_i)$$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman

P<sub>i</sub> = n<sub>i</sub>/N, Perbandingan antara jumlah individu spesies ke-i dengan jumlah

---

<sup>43</sup> Indriyanto, *Ekologi Hutan*, (Jakarta: BumiAksara, 2008), h. 49.

total individu.

$n_i$  = Jumlah individu spesies ke- $i$

$N$  = Jumlah total individu

Dengan kriteria :

$H' < 1$  = Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$  = Keanekaragaman sedang

$H' > 3$  = Keanekaragaman tinggi.<sup>44</sup>

f. Pola Sebaran

Analisis ini digunakan untuk memetakan distribusi sebaran kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*). Penentuan sebaran tersebut menggunakan pendekatan indeks penyebaran Morisita, yaitu :

$$Id = N \left( \frac{\sum x^2 - \sum x}{(\sum x)^2 - \sum x} \right)$$

$$\text{Derajat Keseragaman } (Mc) = \frac{x^2 0,025 - n + \sum x}{(\sum x - 1)}$$

$$\text{Derajat Pengelompokan } (Mu) = \frac{x^2 0,975 - n + \sum x}{(\sum x - 1)}$$

Keterangan :

$Id$  = Morisita index of dispersion.

$N$  = Jumlah petak contoh

$\sum x_i$  = Jumlah individu dari suatu spesies pada petak ukur ke- $i$

$\sum x^2$  = Jumlah kuadrat dari total individu suatu spesies pada suatu

<sup>44</sup> Harryany Siappa, Komposisi Vegetasi, Pola Sebaran Dan Faktor Habitat *Ficus Magnoliifolia* (Nunu Pisang) Di Hutan Pangale, Desa Toro, Sulawesi Tengah, *Jurnal Buletin Kebun Raya*, Vol. 19 No. 1, (2016 ), h. 33–46.

komunitas

$\Sigma x$  = Jumlah total individu suatu spesies pada suatu komunitas

$\chi^2_{0,975}$  = Nilai *Chi-square* dari tabel df (n-1), selang kepercayaan 97,5 %

$\chi^2_{0,025}$  = Nilai *Chi-square* dari tabel df (n-1), selang kepercayaan 2,5 %

Standar derajat Morisita ( $I_p$ ) dihitung menggunakan rumus:

(1) Jika  $I_d \geq M_c > 1,0$

$$I_p = 0,5 + 0,5 \frac{I_d - M_c}{n - M_c}$$

(2) Jika  $M_c > I_d \geq 1,0$

$$I_p = 0,5 \frac{I_d - M_c}{M_c - 1}$$

(3) Jika  $1,0 > I_d > M_u$

$$I_p = -0,5 + 0,5 \frac{I_d - M_u}{M_u - 1}$$

(4) Jika  $1,0 > M_u > I_d$

$$I_p = -0,5 + 0,5 \frac{I_d - M_u}{M_u}$$

Dengan Kriteria :

$I_p = 0$  (*Random*)

$I_p > 0$  (*Mengelompok*)

$I_p < 0$  (*Seragam*)<sup>45</sup>

<sup>45</sup> Harryany Siappa, Komposisi Vegetasi, Pola Sebaran Dan Faktor Habitat *Ficus magnoliifolia* (Nunu Pisang) Di Hutan Pangale, Desa Toro, Sulawesi Tengah, *Jurnal Buletin Kebun Raya*, Vol. 19 No. 1, (2016), h. 33–46.

## 2. Asosiasi Tumbuhan

### a. Asosiasi interspesies

Analisis asosiasi interspesies dilakukan antara kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dengan spesies lainnya menggunakan Indeks Jaccard yang didasarkan pada ada atau tidaknya spesies dalam unit sampling (SU). Setiap pasangan spesies kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dan spesies X yang diperoleh dari unit sampling disusun dalam bentuk tabel kontingensi 2x2.

Tabel 3.4: Tabel kontingensi 2 x 2

		Jenis A		Jumlah
		Ada	Tidak Ada	
Jenis B	Ada	a	b	a + b
	Tidak Ada	c	d	c + d
Jumlah		a + c	b + d	N = a + b + c + d

Keterangan :

- a = Jumlah petak contoh berisi spesies A dan B.
- b = Jumlah petak contoh berisi jenis B tanpa jenis A.
- c = Jumlah petak contoh berisi jenis A tanpa jenis B.
- d = Jumlah petak contoh tidak berisi jenis A dan jenis B
- N = Jumlah petak contoh

Hipotesis uji yang digunakan untuk menguji asosiasi antara kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dengan spesies A adalah:

$H_0$  = Tidak terdapat asosiasi antara ksyu lasun dengan spesies A

$H_1$  = Terdapat asosiasi antara kayu lasun dengan spesies A

Hipotesis tersebut diuji dengan menggunakan persamaan uji Chi-Square (Ludwig dan Reynolds 1988) yaitu:

$$X^2_{\text{hitung}} = \sum \frac{[F(x) - E(x)]^2}{E(x)}$$

Keterangan:

F(x) = Nilai pengamatan

E(x) = Nilai harapan

$X^2_{\text{Tabel } 99\%} = 0,010$

Jika nilai  $X^2_{\text{hitung}}$  dibandingkan dengan nilai  $X^2_{\text{Tabel}}$  pada selang kepercayaan 99%. Jika  $X^2_{\text{hitung}} \leq X^2_{\text{Tabel}}$  pada selang kepercayaan 99%, maka kesimpulannya terima  $H_0$ , artinya tidak terdapat asosiasi antara kayu lasun dengan spesies A. Jika  $X^2_{\text{hitung}} > X^2_{\text{Tabel}}$  pada selang kepercayaan 99%, maka kesimpulannya terima  $H_1$ , artinya terdapat asosiasi antara kayu lasun dengan spesies A.

Bentuk asosiasi diketahui dengan membandingkan antara nilai pengamatan untuk F(a) dengan nilai harapan E(a). Jika  $F(a) > E(a)$ , maka asosiasi positif. Jika  $F(a) < E(a)$ , maka asosiasi negatif (Ludwig dan Reynolds 1988). Besarnya nilai asosiasi kayu lasun dengan spesies tumbuhan lainnya dilakukan dengan pendekatan indeks Jaccard (IJ) (Ludwig dan Reynolds 1988). Nilai indeks berkisar antara 0-1. Semakin mendekati 1, maka tingkat asosiasinya semakin kuat..<sup>46</sup>

---

<sup>46</sup> Sutrisno Hadi Purnomo, "Asosiasi Jenis- Jenis Pohon Dominan Utama pada Hutan Bekas Terbakar Berat Tahun 1997/1998 di Bukit Soeharto Kalimantan Timur", *Jurnal Forest Sains*, Vol. 11, No. 2, (2014), h. 92-98.

Selanjutnya tingkat asosiasinya dapat diukur dengan menggunakan Indeks Jaccard.

$$Jl = \frac{a}{a + b + c}$$

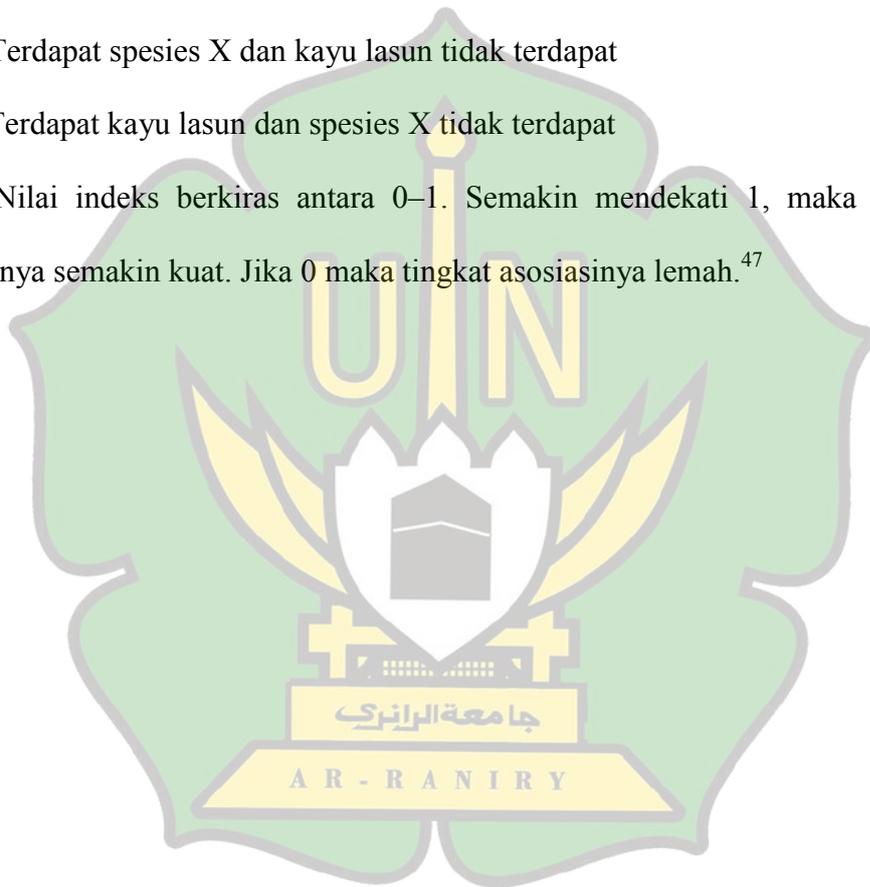
Keterangan :

a = Kedua spesies (kayu lasun dan X) ditemukan ada

b = Terdapat spesies X dan kayu lasun tidak terdapat

c = Terdapat kayu lasun dan spesies X tidak terdapat

Nilai indeks berkisar antara 0–1. Semakin mendekati 1, maka tingkat asosiasinya semakin kuat. Jika 0 maka tingkat asosiasinya lemah.<sup>47</sup>




---

<sup>47</sup> Agus Hikma, “Komposisi Vegetasi.....”, h. 35.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Komposisi Vegetasi di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

##### a. Jenis tumbuhan yang Terdapat di Sekitar Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

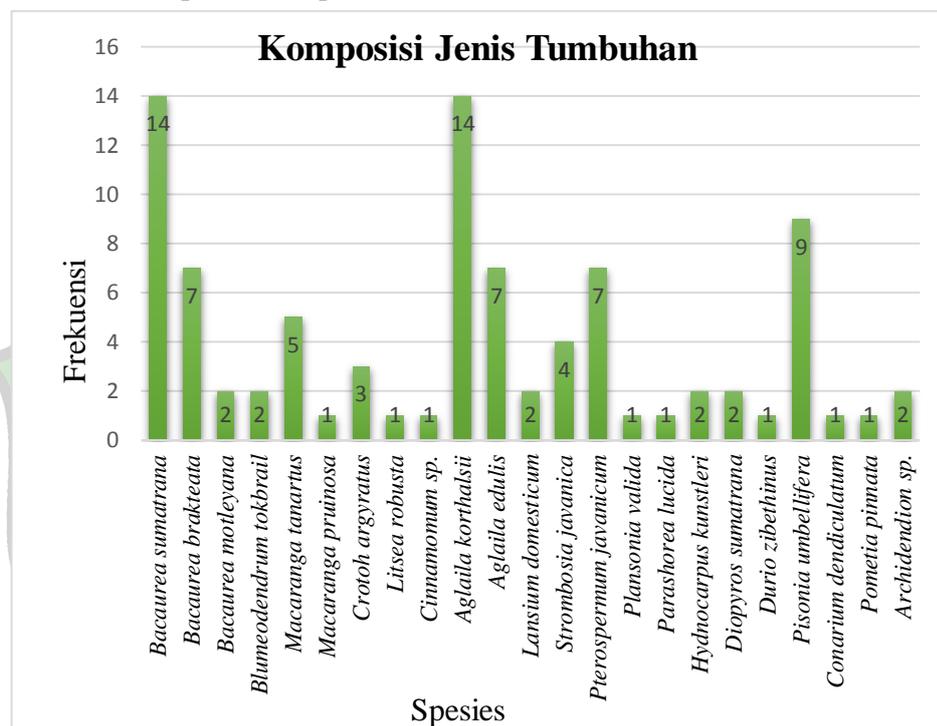
Hasil penelitian tentang kajian ekologi tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) di pusat penelitian Ketambe yang dilakukan pada bulan Juni 2019, diperoleh jenis tumbuhan tertera pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.1 Jenis Tumbuhan yang Terdapat di Sekitar Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

No	Spesies		Familia	Σ
	Nama Ilmiah	Nama Daerah		
1	<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	Jerik Kawa	Achariaceae	2
2	<i>Parashorea lucida</i>	Entap	Dipterocarpaceae	1
3	<i>Diopyros sumatrana</i>	Kayu Arang	Ebenaceae	2
4	<i>Blumeodendrum tokbrail</i>	Tampang	Euphorbiaceae	2
5	<i>Macaranga tanartus</i>	Tampu Biasa		5
6	<i>Macaranga pruinosa</i>	Tampu Licin		1
7	<i>Croton argyratus</i>	Dada Kedeh		3
8	<i>Litsea robusta</i>	Medang Pisang	Lauraceae	1
9	<i>Cinnamomum</i> sp.	Tiga Urat		1
10	<i>Plansonia valida</i>	Dokot Daseh	Lecythidaceae	1
11	<i>Durio zibethinus</i>	Durian Hutan	Malvaceae	1
12	<i>Aglaila korthalsii</i>	Setur Padi	Meliaceae	14
13	<i>Aglaila edulis</i>	Setur Gajah		7
14	<i>Lansium domesticum</i>	Langsat Hutan		2
15	<i>Archidendion</i> sp.	Jengkol Hutan	Memoceae	2
16	<i>Pisonia umbellifera</i>	Kayu Pertek	Nyctaginaceae	9
17	<i>Conarium denticulatum</i>	Resong		1
18	<i>Strombosia javanica</i>	Tuhi	Olacaceae	4
19	<i>Bacaurea sumatrana</i>	Rambe Kekura Kecil	Phyllanthaceae	14
20	<i>Bacaurea brakteata</i>	Bergang Piet		7
21	<i>Bacaurea motleyana</i>	Rambe Hutan		2
22	<i>Pometia pinnata</i>	Pakam	Sapindaceae	1
23	<i>Pterospermum javanicum</i>	Bayur	Stereuliaceae	7
<b>Jumlah</b>				<b>90</b>

(Sumber: Hasil penelitian 2019)

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 4.1 bahwa penggabungan dari seluruh stasiun pengamatan terdapat 23 spesies dari 14 familia dengan jumlah total individu 90 yang berhabitus pohon. Persentase komposisi jenis tumbuhan yang terdapat disekitar Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dapat dilihat pada Grafik 4.1 berikut:



Grafik 4.1. Persentase Komposisi Jenis yang terdapat pada Lokasi Penelitian (Sumber: Hasil Penelitian, 2019)

Berdasarkan Grafik 4.1 menunjukkan bahwa spesies yang paling dominan adalah spesies *Bacaurea sumatrana* dan *Aglaila khortalsii* dengan jumlah 14 individu, sedangkan tumbuhan yang sedikit di temukan salah satunya yaitu *Conarium denticulatum* hanya 1 spesies. Adapun familia yang mendominasi pada lokasi penelitian adalah familia Euphorbiaceae sebanyak 4 spesies, Meliaceae dan Phillanthaceaea sebanyak 3 spesies, Lauraceae dan Nyctaginaceae sebanyak 2 spesies, sementara famili-famili lainnya yaitu

Sterculiaceae, Dipterocarpaceae, Achariaceae, Fabaceae, Myrtaceae, Olaceae, Lecythydaceae, Ebenaceae, Malvaceae dan Sapindaceae hanya 1 spesies.

Adapun jenis tumbuhan yang di temukan di sekitar Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) pada Stasiun pada setiap stasiun dapat di lihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.2 Jenis Tumbuhan yang terdapat di sekitar Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) pada Seluruh Stasiun

No	Spesies			Σ	Stasiun			
	Nama Ilmiah	Nama Daerah	Familia		I	II	III	IV
1	<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	Jerik Kawa	Achariaceae	2	-	-	-	√
2	<i>Parashorea lucida</i>	Entap	Dipterocarpaceae	1	-	-	√	-
3	<i>Diopyros sumatrana</i>	Kayu Arang	Ebenaceae	2	-	-	-	√
4	<i>Blumeodendrum tokbrail</i>	Tampang	Euphorbiaceae	2	√	-	-	-
5	<i>Macaranga tanartus</i>	Tampu Biasa		5	√	-	-	√
6	<i>Macaranga pruinosa</i>	Tampu Licin		1	√	-	-	-
7	<i>Crotoh argyratus</i>	Dada Kedeh		3	-	-	-	√
8	<i>Litsea robusta</i>	Medang Pisang	Lauraceae	1	√	-	-	-
9	<i>Cinnamomum sp.</i>	Tiga Urat		1	-	-	√	-
10	<i>Plansonia valida</i>	Dokot Daseh	Lecythydaceae	1	-	-	-	√
11	<i>Durio zibethinus</i>	Durian Hutan	Malvaceae	1	-	-	-	√
12	<i>Aglaila korthalsii</i>	Setur Padi	Meliaceae	14	-	√	√	-
13	<i>Aglaila edulis</i>	Setur Gajah		7	√	√	√	-
14	<i>Lansium domesticum</i>	Langsat Hutan		2	-	-	√	-
15	<i>Archidendion sp.</i>	Jengkol Hutan	Memoceae	2	-	√	-	-
16	<i>Pisonia umbellifera</i>	Kayu Pertek	Nyctaginaceae	9	-	√	-	√
17	<i>Conarium denticulatum</i>	Resong		1	-	-	-	√
18	<i>Strombosia javanica</i>	Tuhi	Olacaceae	4	√	-	-	√
19	<i>Bacaurea sumatrana</i>	Rambe Kekura Kecil	Phyllanthaceae	14	√	√	√	√
20	<i>Bacaurea brakteata</i>	Bergang Piet		7	√	-	-	√
21	<i>Bacaurea motleyana</i>	Rambe Hutan		2	-	√	-	-
22	<i>Pometia pinnata</i>	Pakam	Sapindaceae	1	-	-	-	√
23	<i>Pterospermum javanicum</i>	Bayur	Sterculiaceae	7	√	√	-	√
<b>Jumlah</b>				90	9	7	6	13

(Sumber: Hasil penelitian 2019)

Banyak dan sedikitnya jumlah spesies yang ditemukan di setiap stasiun di pengaruhi oleh faktor fisik-kimia lingkungan yang terdiri dari Tofografi, pH, kelembaban tanah dan intensitas cahaya. Adapun hasil dari pengukuran faktor fisik-kimia lingkungan pada masing-masing titik

pengamatan di bawah tegakan vegetasi kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) di pusat penelitian Ketambe diperoleh hasil yang dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Parameter Fisik-Kimia di Bawah Tegakan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe

Stasiun	Tofografi	Tag	pH	Kelembaban Tanah	Intensitas Cahaya
Stasiun I	397	83	6,1	65 %	107,5/200
Stasiun II	383	82	5,2	50 %	97,2/200
Stasiun III	424	81	5,1	60%	448/200
Stasiun IV	406	80	6,3	70 %	105/200
<b>Rata-Rata</b>	402,5	81,5	5,7	61.25 %	189,4/200

Sumber: Hasil Penelitian 2019

Berdasarkan Tabel 4.2 bahwa hasil penelitian menunjukkan stasiun yang memiliki kehadiran jenis tumbuhan paling banyak yaitu pada stasiun 1 dan 4. Jumlah kehadiran jenis tumbuhan pada stasiun 1 berjumlah 9 jenis, sedangkan jumlah kehadiran jenis tumbuhan pada stasiun 4 berjumlah 13 jenis. Stasiun yang memiliki jumlah kehadiran jenis tumbuhan yang rendah yaitu pada stasiun 2 berjumlah 7 jenis dan stasiun 3 dengan jumlah masing-masih 6 jenis.

b. Nilai Penting Tumbuhan di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

Nilai penting dapat diketahui dari jumlah keseluruhan nilai frekuensi relatif, kerapatan relatif dan dominansi relatif. Nilai penting menunjukkan penguasaan suatu jenis tumbuhan terhadap suatu habitat tersebut. Nilai penting kelompok tumbuhan di sekitar Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 Nilai Penting Tumbuhan di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

No	Spesies		Fr (%)	Kr (%)	Dr (%)	INP (%)
	Nama Ilmiah	Nama Daerah				
1	<i>Aglaila edulis</i>	Setur Gajah	8,10	7,77	9,35	25,23
2	<i>Aglaila korthalsii</i>	Setur Padi	10,81	15,55	9,72	36,09
3	<i>Archidendion</i> sp.	Jengkol Hutan	2,70	2,22	1,88	6,81
4	<i>Bacaurea sumatrana</i>	Rambe Kekura Kuning	10,81	15,55	19,36	45,72
5	<i>Bacaurea brakteata</i>	Bergang Piet	5,40	7,77	5,12	18,30
6	<i>Bacaurea motleyana</i>	rambe hutan	2,70	2,22	2,48	7,40
7	<i>Blumeodendrum tokbrail</i>	Tampang	2,70	2,22	2,75	7,67
8	<i>Cinnamomum</i> sp.	Tiga Urat	2,70	1,11	4,03	7,84
9	<i>Conarium denticulatum</i>	Resong	2,70	1,11	3,72	7,54
10	<i>Croton argyratus</i>	Dada Kedeh	2,70	3,33	2,89	8,93
11	<i>Diopyros sumatrana</i>	Kayu Arang	2,70	2,22	2,60	7,52
12	<i>Durio zibethinus</i>	Durian Hutan	2,70	1,11	4,91	8,72
13	<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	Jerik Kawa	2,70	2,22	1,81	6,74
14	<i>Lansium domesticum</i>	Langsat Hutan	2,70	2,22	1,62	6,54
15	<i>Litsea robusta</i>	Medang Pisang	2,70	1,11	1,96	5,77
16	<i>Macaranga pruinosa</i>	Tampu Licin	2,70	1,11	4,46	8,27
17	<i>Macaranga tanartus</i>	Tampu Biasa	2,70	5,55	1,12	9,38
18	<i>Parashorea lucida</i>	Entap	2,70	1,11	2,60	6,41
19	<i>Pisonia umbellifera</i>	Kayu Pertek	5,40	10	4,45	19,86
20	<i>Plansonia valida</i>	Dokot Daseh	2,70	1,11	2,23	6,04
21	<i>Pometia pinnata</i>	Pakam	2,70	1,11	1,15	4,97
22	<i>Pterospermum javanicum</i>	Bayur	8,10	7,77	3,42	19,30
23	<i>Strombosia javanica</i>	Tuhi	8,10	4,44	6,27	18,82
<b>Jumlah</b>			<b>97,29</b>	<b>98,88</b>	<b>100</b>	<b>296,18</b>

Keterangan: Fr= Frekuensi Relatif, Kr= Kerapatan Relatif, Dr= Dominansi Relatif, INP= Indeks Nilai Penting (Sumber: Hasil Penelitian, 2019)

Berdasarkan data dari tabel 4.4 di atas dapat diketahui bahwa nilai penting di sekitar tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) berjumlah 296,18%. Indeks nilai penting tertinggi terdapat pada spesies yaitu dan *Aglaila korthalsii* dan *Bacaurea sumatrana* berjumlah 45,72% dengan jumlah individu sebanyak 14, sedangkan tumbuhan yang memiliki nilai indeks penting paling rendah berjumlah 4,97% adalah *Pometia pinnata*.

c. Keanekaragaman Tumbuhan di sekitar tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

Indeks keanekaragaman tumbuhan di sekitar tumbuhan Kayu Lasun

(*Dysoxylum alliaceum*) dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5 Indeks Keanekaragaman Tumbuhan di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

No	Spesies		$\Sigma$	$\hat{H}$
	Nama Ilmiah	Nama Daerah		
1	<i>Aglaila edulis</i>	Rambe Kekura Kecil	7	0,1986
2	<i>Aglaila korthalsii</i>	Bergang Piet	14	0,2894
3	<i>Archidendion</i> sp.	Rambe Hutan	2	0,0845
4	<i>Bacaurea brakteata</i>	Tampang	7	0,1986
5	<i>Bacaurea motleyana</i>	Tampu Biasa	2	0,0845
6	<i>Bacaurea sumatrana</i>	Tampu Licin	14	0,2894
7	<i>Blumeodendrum tokbrail</i>	Dada Kedeh	2	0,0845
8	<i>Cinnamomum</i> sp.	Medang Pisang	1	0,0499
9	<i>Conarium denticulatum</i>	Tiga Urat	1	0,0499
10	<i>Croton argyratus</i>	Setur Padi	3	0,1133
11	<i>Diopyros sumatrana</i>	Setur Gajah	2	0,0845
12	<i>Durio zibethinus</i>	Langsat Hutan	1	0,0499
13	<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	Tuhi	2	0,0845
14	<i>Lansium domesticum</i>	Bayur	2	0,0845
15	<i>Litsea robusta</i>	Dokot Daseh	1	0,0499
16	<i>Macaranga pruinosa</i>	Entap	1	0,0499
17	<i>Macaranga tanartus</i>	Jerik Kawa	5	0,1605
18	<i>Parashorea lucida</i>	Kayu Arang	1	0,0499
19	<i>Pisonia umbellifera</i>	Durian Hutan	9	0,2302
20	<i>Pometia pinnata</i>	Kayu Pertek	1	0,0499
21	<i>Plansonia valida</i>	Resong	1	0,0499
22	<i>Pterospermum javanicum</i>	Pakam	7	0,1986
23	<i>Strombosia javanica</i>	Jengköl Hutan	4	0,1383
			90	2,7249

Keterangan:  $H'$  = Indeks Keanekaragaman (Sumber: Hasil Penelitian 2019)

Berdasarkan data dari tabel 4.5 di atas dapat diketahui bahwa indeks keanekaragaman tumbuhan di sekitar tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) pada seluruh titik pengamatan dapat dikatakan sedang, yaitu ( $H'$ )=2,7249.

d. Pola Penyebaran Tumbuhan di sekitar Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

Pola penyebaran tumbuhan di sekitar tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6 Pola Penyebaran

No	Nama Ilmiah	Pola Penyebaran				Ket
		Id	Mu	Mc	Ip	
1	<i>Aglaila edulis</i>	16	-0,45	3,06	1	Mengelompok
2	<i>Aglaila korthalsii</i>	16	0,32	1,95	1	Mengelompok
3	<i>Archidendion</i> sp.	16	-7,74	13,4	1	Mengelompok
4	<i>Bacaurea brakteata</i>	16	-0,45	3,06	1	Mengelompok
5	<i>Bacaurea motleyana</i>	16	-7,74	13,4	1	Mengelompok
6	<i>Bacaurea sumatrana</i>	16	0,32	1,95	1	Mengelompok
7	<i>Blumeodendrum tokbrail</i>	16	-7,74	13,4	1	Mengelompok
8	<i>Cinnamomum</i> sp.	0	0	0	0	Random
9	<i>Conarium denticulatum</i>	0	0	0	0	Random
10	<i>Crotoch argyratus</i>	16	-3,37	7,3	1	Mengelompok
11	<i>Durio zibethinus</i>	0	0	0	0	Random
12	<i>Diopyros sumatrana</i>	16	-7,74	13,4	1	Mengelompok
13	<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	16	-7,74	13,4	1	Mengelompok
14	<i>Lansium domesticum</i>	16	-7,74	13,4	1	Mengelompok
15	<i>Litsea robusta</i>	0	0	0	0	Random
16	<i>Macaranga tanartus</i>	16	-1,18	3,84	1	Mengelompok
17	<i>Macaranga pruinosa</i>	0	0	0	0	Random
18	<i>Pisonia umbellifera</i>	16	-0,09	2,56	1	Mengelompok
19	<i>Plansonia valida</i>	0	0	0	0	Random
20	<i>Pometia pinnata</i>	0	0	0	0	Random
21	<i>Parashorea lucida</i>	0	0	0	0	Random
22	<i>Pterospermum javanicum</i>	16	-0,45	3,06	1	Mengelompok
23	<i>Strombosia javanica</i>	16	-1,91	5,13	1	Mengelompok
<b>Jumlah</b>		240	-53,7	112,31	15	
<b>IP= 15 (Mengelompok)</b>						

(Sumber: Hasil Penelitian 2019)

Keterangan: Id= Indeks Dispersi Morisita, Mu= Uniform Indeks, Mc= Clumped Indeks, Ip= Indeks Morisita Standar

Berdasarkan data dari tabel 4.6 di atas dapat diketahui bahwa pola penyebaran tumbuhan di sekitar tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) adalah mengelompok dengan jumlah 15 yang artinya bahwa nilai tersebut ( $IP > 0$ ). Adapun hasil pengamatan didapatkan pola penyebaran secara mengelompok lebih banyak dengan jumlah 15, pola penyebaran secara random berjumlah 8.

## 2. Asosiasi Interspesies

- a. Asosiasi Interspesies Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dengan Tumbuhan di sekitarnya

Hasil penelitian yang dilakukan pada bulan Juni 2019 diperoleh asosiasi interspesies disajikan dalam tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Hasil Asosiasi Interspesies

No	Nama Ilmiah	$X^2_{Tabel (0,99)}$	$X^2_{Hitung}$	Ada/Tidak
1	<i>Aglaila edulis</i>	0,010	0,41	Ada
2	<i>Aglaila korthalsii</i>	0,010	0,76	Ada
3	<i>Archidendion</i> sp.	0,010	0,88	Ada
4	<i>Bacaurea braketeata</i>	0,010	1,62	Ada
5	<i>Bacaurea motleyana</i>	0,010	0,76	Ada
6	<i>Bacaurea sumatrana</i>	0,010	1,65	Ada
7	<i>Blumeodendrum tokbrail</i>	0,010	0,88	Ada
8	<i>Cinnamomum</i> sp.	0,010	0,88	Ada
9	<i>Conarium denticulatum</i>	0,010	0,76	Ada
10	<i>Croton argyratus</i>	0,010	0,76	Ada
11	<i>Diopyros sumatrana</i>	0,010	0,76	Ada
12	<i>Durio zibethinus</i>	0,010	0,76	Ada
13	<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	0,010	0,76	Ada
14	<i>Lansium domesticum</i>	0,010	0,88	Ada
15	<i>Litsea robusta</i>	0,010	0,88	Ada
16	<i>Macaranga tanartus</i>	0,010	0,88	Ada
17	<i>Macaranga pruinosa</i>	0,010	0,88	Ada
18	<i>Pisonia umbellifera</i>	0,010	0,39	Ada
19	<i>Pometia pinnata</i>	0,010	0,76	Ada
20	<i>Plansonia valida</i>	0,010	0,88	Ada
21	<i>Pterospermum javanicum</i>	0,010	0,88	Ada
22	<i>Parashorea lucida</i>	0,010	0,76	Ada
23	<i>Strombosia javanica</i>	0,010	0,39	Ada

Keterangan:  $X^2$  = Chi Square (Sumber: Hasil Penelitian, 2019)

Berdasarkan tabel 4.7 diatas diketahui bahwa semua tumbuhan melakukan asosiasi interspesies dengan tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dengan nilai  $X^2$  paling tinggi yaitu *Bacaurea sumatrana* yang berjumlah 1,65, sedangkan nilai  $X^2$  yang paling rendah yaitu *Pisonia umbellifera* yang berjumlah 0,39.

b. Bentuk Asosiasi Interspesies Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dengan Tumbuhan di Sekitarnya

Hasil penelitian yang diperoleh disajikan dalam tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8 Tipe Asosiasi Interspesies

No	Nama Ilmiah	F(a)	E(a)	Tipe
1	<i>Aglaila edulis</i>	3	3,5	Negatif
2	<i>Aglaila korthalsii</i>	4	3,5	Positif
3	<i>Archidendion</i> sp.	1	0,8	Positif
4	<i>Bacaurea sumatrana</i>	1	1,6	Negatif
5	<i>Bacaurea braketeata</i>	1	1,6	Negatif
6	<i>Bacaurea motleyana</i>	4	3,5	Positif
7	<i>Blumeodendrum tokbrail</i>	1	1,6	Negatif
8	<i>Conarium denticulatum</i>	4	3,5	Positif
9	<i>Cinnamomum</i> sp.	1	0,8	Positif
10	<i>Crotoh argyratus</i>	4	3,5	Positif
11	<i>Diopyros sumatrana</i>	4	3,5	Positif
12	<i>Durio zibethinus</i>	4	3,5	Positif
13	<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	1	0,8	Positif
14	<i>Lansium domesticum</i>	1	0,8	Positif
15	<i>Litsea robusta</i>	1	0,8	Positif
16	<i>Macaranga pruinosa</i>	1	0,8	Positif
17	<i>Macaranga tanartus</i>	1	0,8	Positif
18	<i>Parashorea lucida</i>	4	3,5	Positif
19	<i>Pisonia umbellifera</i>	5	4,3	Positif
20	<i>Pometia pinnata</i>	4	3,5	Positif
21	<i>Pterospermum javanicum</i>	3	3,5	Negatif
22	<i>Plansonia valida</i>	1	0,8	Positif
23	<i>Strombosia javanica</i>	5	4,3	Positif

Keterangan: F(a)= Nilai pengamatan, E(a)= nilai harapan (Sumber: Hasil Penelitian, 2019)

Berdasarkan data tabel 4.8 diketahui bahwa tipe asosiasi interspesies pada seluruh titik pengamatan didapatkan tipe positif dan negatif. Tipe asosiasi interspesies positif tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) terjadi pada tumbuhan disekitarnya yaitu *Aglaila korthalsii*, *Archidendion* sp., *Bacaurea motleyana*, *Conarium denticulatum*, *Cinnamomum* sp., *Crotoh argyratus*, *Diopyros sumatrana*, *Durio zibethinus*, *Hydnocarpus kunstleri*, *Lansium domesticum*, *Litsea robusta*, *Macaranga pruinosa*, *Macaranga tanartus*, *Parashorea lucida*, *Pisonia umbellifera*, *Plansonia valida* dan *Strombosia javanica*, sedangkan bentuk asosiasi interspesies

negatif tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) terjadi pada tumbuhan disekitarnya yaitu *Aglaila edulis*, *Bacaurea brakteata*, *Bacaurea sumatrana*, *Blumeodendrum tokbrail*, dan *Pterospermum javanicum*.

c. Derajat Asosiasi Interspesies

Hasil penelitian yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Derajat asosiasi interspesies tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) dengan tumbuhan di sekitarnya

No	Nama Ilmiah	Jl	Ket
1	<i>Aglaila edulis</i>	0,07	SR
2	<i>Aglaila korthalsii</i>	0,28	R
3	<i>Archidendion sp.</i>	0,07	SR
4	<i>Bacaurea sumatrana</i>	0,07	SR
5	<i>Bacaurea brakteata</i>	0,07	SR
6	<i>Bacaurea motleyana</i>	0,28	R
7	<i>Blumeodendrum tokbrail</i>	0,07	SR
8	<i>Cinnamomum sp.</i>	0,07	SR
9	<i>Conarium denticulatum</i>	0,28	R
10	<i>Crotoh argyratus</i>	0,28	R
11	<i>Durio zibethinus</i>	0,28	R
12	<i>Diopyros sumatrana</i>	0,28	R
13	<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	0,28	R
14	<i>Lansium domesticum</i>	0,07	SR
15	<i>Litsea robusta</i>	0,07	SR
16	<i>Macaranga pruinosa</i>	0,07	SR
17	<i>Macaranga tanartus</i>	0,07	SR
18	<i>Parashorea lucida</i>	0,28	R
19	<i>Pterospermum javanicum</i>	0,07	SR
20	<i>Pometia pinnata</i>	0,28	R
21	<i>Plansonia valida</i>	0,07	SR
22	<i>Pisonia umbellifera</i>	0,35	R
23	<i>Strombosia javanica</i>	0,35	R

Keterangan: Jl= indeks Jaccard, T= Tinggi, R= Rendah, SR= Sangat Rendah, (Sumber: Hasil Penelitian, 2019)

Berdasarkan data dari tabel 4.9 diketahui bahwa derajat asosiasi interspesies tumbuhan di sekitar tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) pada seluruh titik pengamatan didapatkan kategori rendah dan sangat rendah. Derajat asosiasi interspesies dengan kategori rendah (R) terjadi pada tumbuhan yaitu *Aglaila korthalsii*, *Bacaurea motleyana*, *Conarium*

*denticulatum*, *Crotoh argyratus*, *Durio zibethinus*, *Dyopyros sumatrana*, *Hydnocarpus kutsleri*, *Parashorea lucida*, *Pometia pinnata*, *Pisonia umbelifera* dan *Strombosia javanica*, sedangkan derajat asosiasi interspecies dengan kategori sangat rendah (SR) terjadi pada salah satu tumbuhan yaitu *Aglaila edulis*, *Archidendion* sp., *Bacaurea sumatrana*, *Bacaurea bracteata*, *Blomeodendrum trokbrail*, *Cinnamonum* sp., *Lansium domesticum*, *Litsea robusta*, *Macaranga pruinosa*, *Macaranga tanartus*, *Pterospermum javanicum* dan *Plansonia valida*. Hal tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa, jika nilai indeks berkiras antara 0–1. Semakin mendekati 1, maka tingkat asosiasinya semakin kuat. Jika 0 maka tingkat asosiasinya lemah.<sup>48</sup>

### 3. Deskripsi dan Klasifikasi Spesies Tumbuhan di Sekitar Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe

Deskripsikan dan klasifikasikan spesies-spesies tumbuhan yang terdapat di Sekitar Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) adalah sebagai berikut:

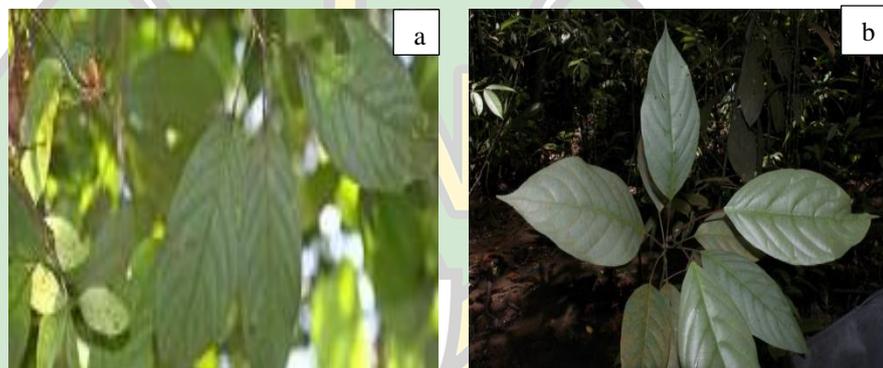
#### a. Familia Philanthaceae

Familia Philanthaceae yang ditemukan di sekitar Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) terdiri dari 3 spesies, yaitu *Bacaurea sumatrana*, *Bacaurea brakteata* dan *Bacaurea motleyana*.

<sup>48</sup> Agus Hikma, “Komposisi Vegetasi.....”, h. 35.

### 1) *Baccaurea bracteata*

Tumbuhan jenis pohon dengan daun lebat yang tumbuh setinggi 2-25 m. Batangnya berdiameter 4–40 cm, kadang-kadang memiliki penopang, yang bisa setinggi 1 m dan tebal 13 cm. Pohon ini tumbuh di alam liar dan buahnya dapat dimakan serta kayunya dapat dimanfaatkan secara lokal. Tumbuhan ini dapat berbunga dan menghasilkan buah sepanjang tahun dan termasuk tumbuhan dioecious. Buahnya memiliki rasa asam dengan diameter buah 20-25 mm.<sup>49</sup>



Gambar 4. 1 *Baccaurea bracteata*

a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>50</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Order : Malpighiales  
 Family : Phyllanthaceae  
 Genus : *Baccaurea*  
 Species : *Baccaurea bracteata*

<sup>49</sup> Ken Fern, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses pada tanggal 18 Agustus 2019 pada situs <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Baccaurea+bracteata>.

<sup>50</sup> Ken Fern, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses pada tanggal 18 Agustus 2019 pada situs <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Baccaurea+bracteata#>.

## 2) *Baccaurea sumatrana*

Tumbuhan jenis pohon dengan daun lebat. Pohon ini biasanya tumbuh setinggi 15-43 m. Diameter batang berkisar 5–35 cm. Pohon ini menghasilkan kayu yang bermanfaat dan buahnya bisa dimakan. Buah berwarna kuning-merah, ellipsoid memiliki panjang hingga 17 mm dan lebar 10 mm, dan termasuk tumbuhan dioecious.<sup>51</sup>



Gambar 4. 2 *Baccaurea sumatrana*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembandingan<sup>52</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Malpighiales  
Family : Phyllanthaceae  
Genus : *Baccaurea*  
Species : *Baccaurea sumatrana*

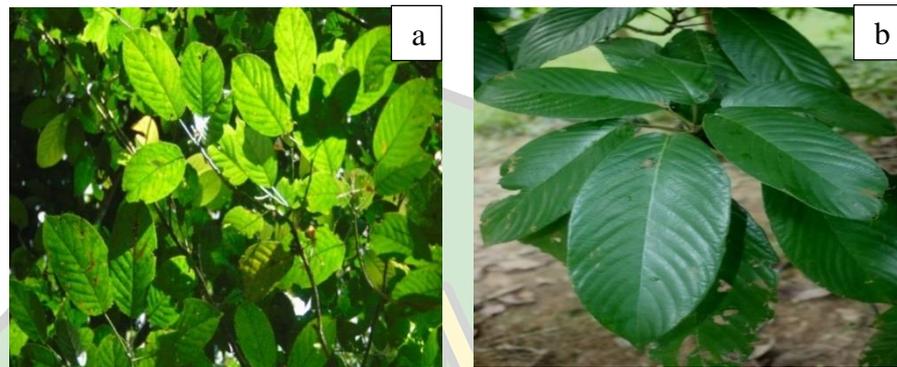
## 3) *Baccaurea motleyana*

Tumbuhan jenis pohon yang umumnya tumbuh setinggi 9-12 m dengan ukuran batang yang pendek. Permukaan atas daun berwarna

<sup>51</sup> Ken Fern, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses pada Tanggal 18 Agustus 2019 pada <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Baccaurea+sumatrana>.

<sup>52</sup> Ken Fern, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses pada Tanggal 18 Agustus 2019 pada situs <https://www.flickr.com/photos/loupok/13575492193>.

hijau mengkilap, sedangkan permukaan bawah daun berwarna coklat kehijauan. Daunnya memiliki panjang hingga 33 cm dan lebar 5 cm. memiliki bunga jantan dan bunga betina terpisah (dioecius). Buahnya memiliki panjang 2-5 cm dan lebarnya sekitar 2 cm. Kulit buah berwarna kuning atau coklat muda.<sup>53</sup>



Gambar 4.3 *Baccaurea motleyana*  
Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding<sup>54</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Malpighiales  
Family : Phyllanthaceae  
Genus : *Baccaurea*  
Species : *Baccaurea motleyana*

#### b. Familia Euphorbiaceae

Familia Euphorbiaceae yang ditemukan di sekitar Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) terdiri dari 4 spesies, yaitu *Blumeodendrum*

<sup>53</sup> Hermansyah diakses pada tanggal 18 Agustus 2019 pada situs [http://scholar.google.co.id/scholar?q=2\)+Baccaurea+motleyana&hl=id&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholart#](http://scholar.google.co.id/scholar?q=2)+Baccaurea+motleyana&hl=id&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart#).

<sup>54</sup> Ahmad Fuad Morad diakses tanggal 18 Agustus 2019 pada situs <https://www.flickr.com/photos/adaduitokla/7179676385>.

*tokbrail*, *Macaranga tanartus*, *Macaranga pruinosa* dan *Croton argyratus*.

### 1) *Blumeodendrum tokbrail*

Tumbuhan jenis pohon yang tingginya dapat mencapai 33 m dan diameter batang 47 cm. Bunga berwarna kuning pucat ke orange dengan diameter bunga 4 mm. hidup di hutan dipterocarp campuran dan hutan pegunungan yang tidak terganggu.<sup>55</sup>



Gambar 4. 4 *Blumeodendrum tokbrail*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>56</sup>

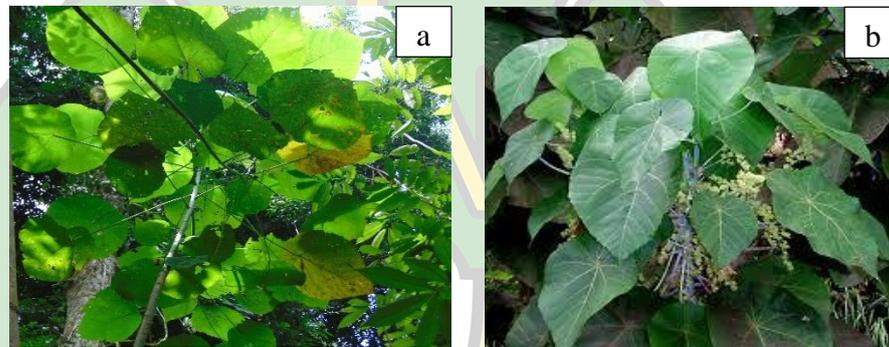
Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Malpighiales  
Family : Euphorbiaceae  
Genus : *Blumeodendron*  
Species : *Blumeodendron tokbrail*

<sup>55</sup> Ken Fern, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses tanggal 17 Agustus 2019 pada situs [http://www.asianplant.net/Euphorbiaceae/Blumeodendron\\_tokbrai.htm](http://www.asianplant.net/Euphorbiaceae/Blumeodendron_tokbrai.htm).

<sup>56</sup> Loupok diakses tanggal 18 Agustus 2019 pada situs <https://www.flickr.com/photos/loupok/36557124954>.

## 2) *Macaranga tanartus*

Tumbuhan jenis pohon yang tingginya mencapai 12 m dan diameter batang 40 cm. Batangnya pendek dan bengkok, kulitnya bewarna abu-abu kecokelatan, dengan benjolan dan penyimpangan. Branchletnya halus, bewarna abu-abu kebiruan dengan bekas daun yang menonjol. Daunnya berbentuk bulat yang panjangnya mencaopai 8 hingga 23 cm. adapun warna permukaan daunnya keabu-abuan atau putih. Memiliki tangkai daun yang menonjol dengan panjang 8 hingga 20 cm.<sup>57</sup>



Gambar 4.5 *Macaranga tanartus*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>58</sup>

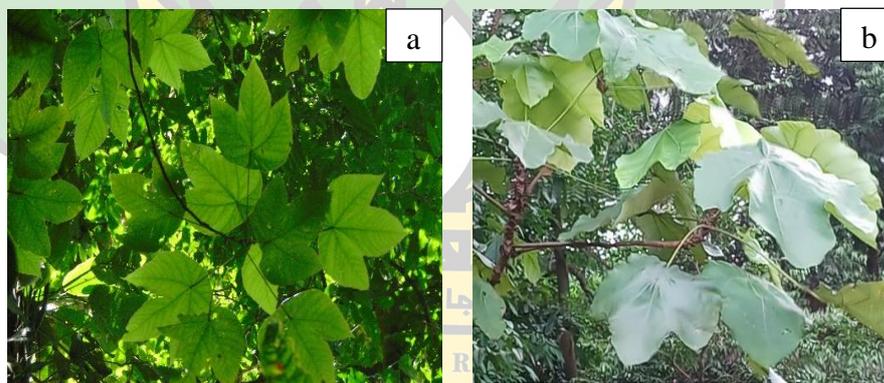
Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Malpighiales  
Family : Euphorbiaceae  
Genus : *Macaranga*  
Species : *Macaranga tanarius*

<sup>57</sup> Rosidah, *Ekstrak Daun Tumbuhan Macaranga Tanarius (L.) M.A Menghambat Laju Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus Epidermidis*. Diakses Tanggal 17 Agustus 2019 pada situs <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/ejurnalfmipa/article/view/9919>.

<sup>58</sup>Tang Yi En diakses Tanggal 18 Agustus 2019 pada situs <https://wiki.nus.edu.sg/pages/viewpage.action?pageId=219427251>.

### 3) *Macaranga pruinosa*

Tumbuhan jenis pohon yang tingginya mencapai 25 m dan diameter batang 30 cm. Tumbuhan ini tidak mengelilingi ranting sepenuhnya, panjang 3-15 mm dengan lebar 5-15 mm. Tangkai daun berbulu tebal dengan panjang 25 cm. Daun mudah gugur, dasar daun membulat lebar untuk berbentuk bangun hati, panjang tepi 1-3,5 cm, permukaan atas daun berbulu dan permukaan daun bagian bawah berbulu tebal. Infloresensi staminate bercabang, bunga berkerumun perbracteole, bracteoles dengan margin fimbriate. Perbungaan pistillate bercabang, memiliki buah yang memiliki lebar 5-6 cm, seluruh buah ditutupi dengan kelenjar.<sup>59</sup>



Gambar 4.6 *Macaranga pruinosa*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>60</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta

<sup>59</sup> Edi Suyanto, Potensi Komunitas Mahang (*Macaranga tanartius*) Di Khdtk Kintap Untuk Dijadikan Tegakan Benih. Diakses tanggal 18 Agustus 2019 pada situs <http://foreibanjarbaru.or.id/wp-content/uploads/2016/07/Galam-Volume-V-Nomor-1-Tahun-2011-Potensi-Komunitas-Mahang-Macaranga-spp-Di-KHDK-Kintap-Untuk-Dijadikan-Tegakan-Benih.pdf>.

<sup>60</sup> Tang Yi En diakses Tanggal 18 Agustus 2019 pada situs <https://wiki.nus.edu.sg/pages/viewpage.action?pageId=219427251>.

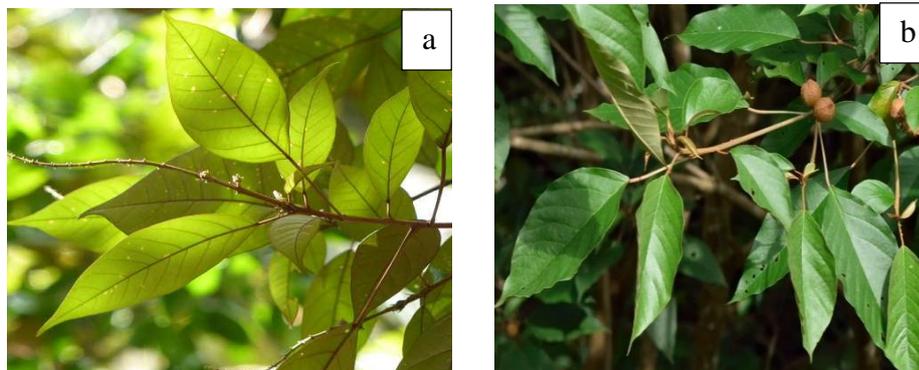
Class : Magnoliopsida  
 Order : Malpighiales  
 Family : Euphorbiaceae  
 Genus : *Macaranga*  
 Species : *Macaranga pruinosa*

#### 4) *Crotoh argyratus*

Tumbuhan jenis pohon dengan ketinggian dapat mencapai 27 m tetapi biasanya lebih kecil. Tiang silinder cukup lurus, berdiameter hingga 70 cm (kadang-kadang 170 cm), tanpa penopang. Tanaman ini dikumpulkan dari alam untuk kayu, minyak dan berbagai keperluan pengobatan. Kadang-kadang juga dibudidayakan sebagai pagar hidup. Ramuan daun digunakan sebagai obat untuk diare, bisul dan demam, dan juga diberikan setelah melahirkan, dan digunakan untuk mandi obat. Infus akar digunakan sebagai pengobatan untuk sariawan dan akar dapat diterapkan secara eksternal sebagai pengobatan terhadap bisul. Kayu berwarna pucat berat, keras. Kayu ini digunakan untuk tiang dalam konstruksi rumah dan untuk peralatan pertanian seperti gagang alam.<sup>61</sup>

---

<sup>61</sup> Ken Fern, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses pada Tanggal 18 Agustus 2019. pada situs <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Croton+argyratus>.



Gambar 4.7 *Croton argyratus*

a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding <sup>62</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Order : Malpighiales  
 Family : Euphorbiaceae  
 Genus : *Croton*  
 Species : *Croton argyratus*

**c. Familia Meliaceae**

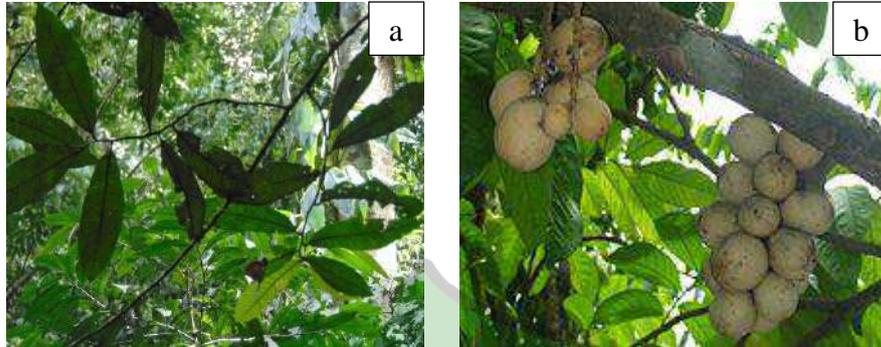
Familia Meliaceae yang ditemukan di sekitar Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) terdiri dari 3 spesies, yaitu *Aglaila korthalsii*, *Aglaila edulis*, *Lansium domesticum*.

**1) *Lansium domesticum***

Tumbuhan berupa pohon dengan batang berkayu. Batang berwarna abu-abu, berbentuk silindris, percabangan monopodial, arah tumbuh batang tegak lurus dan arah tumbuh cabanag condong ke atas. Ciri-ciri daun majemuk menyirip ganjil, dengan 9 anak daun yang tersusun berseling, anak daun jorong dengan ukuran 9-12 cm x 5-10 cm. daun

<sup>62</sup> Apus diakses pada Tanggal 18 Agustus 2019 pada situs [https://www.flickr.com/photos/apus\\_wd/19832232614](https://www.flickr.com/photos/apus_wd/19832232614).

mengilap dia sisi atas dengan pangkal dan ujung daun meruncing pendek. Daun lansat ini termasuk dalam daun yang tidak lengkap.<sup>63</sup>



Gambar 4.8 *Lansium domesticum*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>64</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Sapindales  
Family : Meliaceae  
Genus : *Lansium*  
Species : *Lansium domesticum*

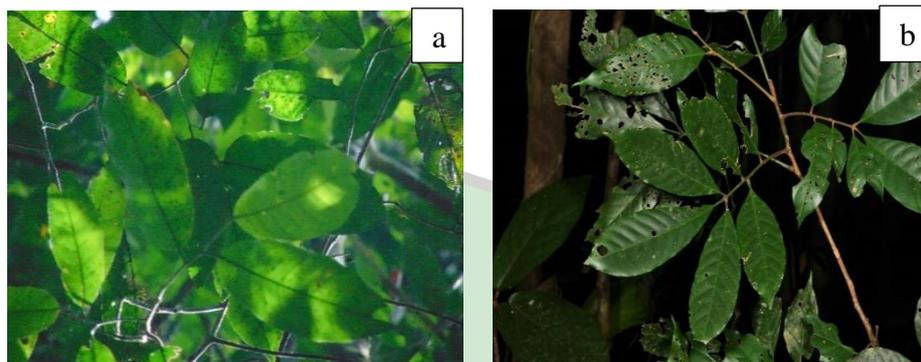
## 2) *Aglaia korthalsii*

Tumbuhan jenis pohon yang tumbuh setinggi 34 m. Batangnya dapat tumbuh bebas. Tinggi cabang dapat mencapai 16 m, memiliki diameter batang 74 cm. Pohon ini dipanen dari alam liar untuk penggunaan lokal sebagai makanan dan sumber kayu. Hilangnya habitat dapat menjadi ancaman bagi spesies ini. Ini diklasifikasikan sebagai hampir terancam dalam daftar merah spesies terancam. Buah tumbuhan ini memiliki

<sup>63</sup> Ken Ferm, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses Tanggal 18 Agustus 2019 pada situs <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Lansium+domesticum>.

<sup>64</sup> Mike diakses tanggal 29 Juli 2019 pada situs [https://en.wikipedia.org/wiki/Lansium\\_parasticum#/media/File:Lanzones.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Lansium_parasticum#/media/File:Lanzones.jpg).

lapisan berair atau agar-agar, rasanya manis atau agak pahit, berdaging memiliki panjang 20 – 40 mm dan lebar 10 – 50 mm, masing-masing berisi hingga 3 biji dikelilingi oleh lapisan tipis daging yang dapat dimakan.<sup>65</sup>



Gambar 4.9 *Aglaia khortalsii*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>66</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Sapindales  
Family : Meliaceae  
Genus : *Aglaia*  
Species : *Aglaia khortalsii*

### 3) *Aglaia edulis*

Tumbuhan jenis pohon tingginya dapat mencapai 33 m. Tumbuhan ini memiliki batang pendek dengan diameter hingga 50 cm, dengan penopang 150 cm, 50 cm ke luar dan tebal 15 cm. Tanaman merupakan tumbuhan di alam liar dan buahnya dapat dimakan, rasanya sedikit asam, bijinya dibungkus daging, panjang buahnya 32 mm dan diameter 38 mm serta

<sup>65</sup> Ken Fern, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses tanggal 18 Agustus 2019. situs <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Aglaia+khortalsii>.

<sup>66</sup>Caroline diakses tanggal 18 Agustus 2019 pada situs [http://www.phytoimages.siu.edu/imgs/pelserpb/r/Meliaceae\\_Aglaia\\_khortalsii\\_80724](http://www.phytoimages.siu.edu/imgs/pelserpb/r/Meliaceae_Aglaia_khortalsii_80724).

mengandung 1-3 biji. Pohon ini mulai berbunga ketika tingginya sekitar 4 meter dan termasuk tumbuhan dioecious.<sup>67</sup>



Gambar 4.10 *Aglaia edulis*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandang<sup>68</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Sapindales  
Family : Meliaceae  
Genus : *Aglaia*  
Species : *Aglaia edulis*

#### d. Familia Lauraceae.

Familia lauraceae terdiri dari *Cinnamomum* sp. dan *Litsea robusta*.

##### 1) *Cinnamomum* sp.

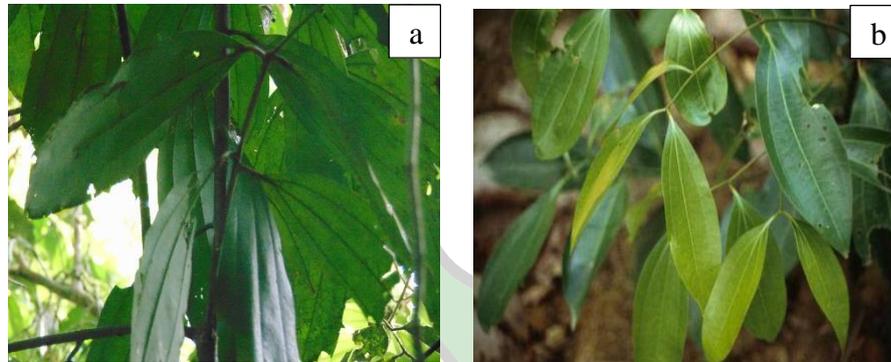
Tumbuhan jenis pohon yang tumbuh mencapai ketinggian 30 m dan batangnya sampai berdiameter 3 m, dengan mahkota ovate melebar.

Daunnya bergantian, lonjong, apeks akut hingga akuminasi, tumpul basa,

<sup>67</sup> Ken Fern, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses tanggal 19 Agustus 2019 pada situs <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Aglaia+edulis>.

<sup>68</sup>Caroline, diakses Tanggal 19 Agustus 2019 pada situs [http://www.phytoimages.siu.edu/imgs/pelserpb/r/Meliaceae\\_Aglaia\\_edulis\\_97859](http://www.phytoimages.siu.edu/imgs/pelserpb/r/Meliaceae_Aglaia_edulis_97859).

dengan tiga vena longitudinal yang menonjol melintasi lamina. Bunganya kecil.<sup>69</sup>



Gambar 4.11 *Cinnamomum* sp.  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembandingan<sup>70</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Laurales  
Family : Lauraceae  
Genus : *Cinnamomum*  
Species : *Cinnamomum* sp.

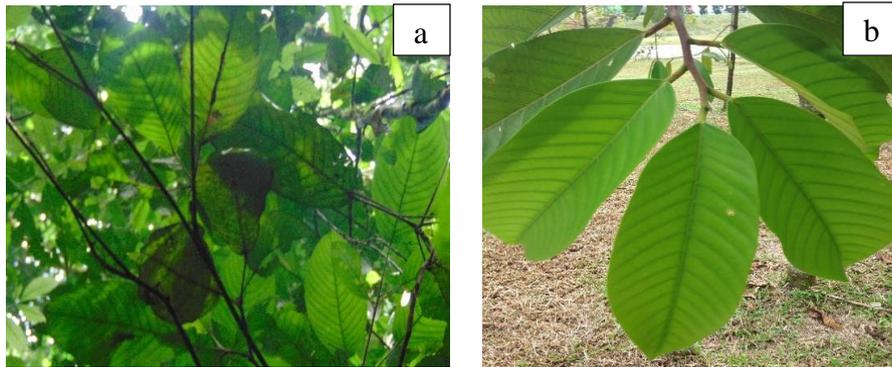
## 2) *Litsea robusta*

Tumbuhan jenis pohon yang dapat tumbuh dengan ketinggian mencapai 25 m. Diameter batang dapat mencapai 50 cm. tumbuhan ini bias ditemukan dalam hutan dataran rendah. Jenis ini juga dikenal dengan nama medang dan dimanfaatkan untuk furniture.<sup>71</sup>

<sup>69</sup> Ken Fern, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses tanggal 19 Agustus 2019 pada situs [http://www.angelfire.com/psy/palawangoddesses/cinnamomum sp.](http://www.angelfire.com/psy/palawangoddesses/cinnamomum%20sp)

<sup>70</sup> Domion diakses tanggal 19 Agustus 2019 pada situs [https://ww2.odu.edu/~lmusselm/plant/index.php?todo=details&id=1981.](https://ww2.odu.edu/~lmusselm/plant/index.php?todo=details&id=1981)

<sup>71</sup> Rike Puspitasari Tamrin, "Keanekaragaman Anggota Family Lauraceae di Taman Hutan Kota M. Sabki Kota Jambi", *Jurnal IIT* Vol. 2, No. 2, (2018), h. 132.



Gambar 4.12 *Litsea robusta*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>72</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Laurales  
Family : Lauraceae  
Genus : *Litsea*  
Species : *Litsea robusta*

e. **Familia Sterculiaceae**

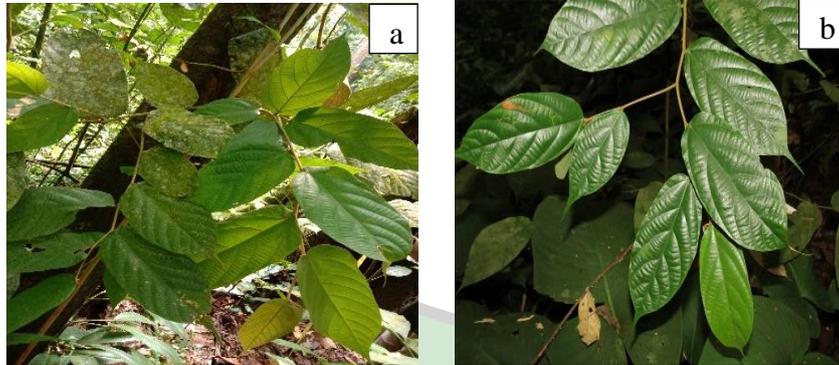
Familia Sterculiaceae terdiri dari *Pterospermum javanicum*.

1) ***Pterospermum javanicum***

Tumbuhan jenis pohon yang tingginya dapat mencapai 45 m. Daunnya tunggal yang teretak berseling, bertangkai pensek dengan ukuran 3-6mm. helaian daun berbentuk bundar telur (lanset) dengan ujung daun lancip dan pangkal daun asimetris. Warna permukaan atas daun hijau terang dan sisi bawah daun berambut halus kecoklatan. Bunganya memiliki panjang 6 cm, berwarna kuning dan berambut

<sup>72</sup> Wee Fong diakses tanggal 19 Agustus 2019 pada situs <https://www.flickr.com/photos/weefoong/albums/72157633850172005/>.

halus. Buah berbentuk kotak silindris dengan ukuran 5-13 cm x 2-5 cm dan bijinya banyak dan bersayap.<sup>73</sup>



Gambar 4. 13 *Pterospermum javanicum*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>74</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Sterculiales  
Family : Sterculiaceae  
Genus : *Pterospermum*  
Species : *Pterospermum javanicum*



<sup>73</sup> Ken Fern, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses tanggal 19 Juli 2019 pada situs <http://www.angelfire.com/psy/palawangoddesses/> bayur.

<sup>74</sup> Yeoh Si Shuen diakses tanggal 19 Agustus 2019 pada situs [https://www.flickr.com/photos/ys\\_yeoh/14144221924](https://www.flickr.com/photos/ys_yeoh/14144221924).

## f. Familia Dipterocarpaceae

Familia Dipterocarpaceae terdiri dari *Parashorea lucida*

### 1) *Parashorea lucida*

Tumbuhan jenis pohon tingginya dapat mencapai 60 m. batangnya lurus dan bulat, diameter batang hingga 150 cm. terdapat alur dalam atau dangkal berwarna terang gelap, kadang-kadang berwarna coklat kemerahan. Tumbuhan ini diklasifikasikan sebagai tanaman yang terancam punah. Kayu ini berwarna coklat muda.<sup>75</sup>



Gambar 4. 14 *Parashorea lucida*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>76</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Malvales  
Family : Dipterocarpaceae  
Genus : *Parashorea*  
Species : *Parashorea lucida*

<sup>75</sup> Annisa Alfitri, *Deskripsi Kayu Meranti Putih*. Diakses tanggal 28 Juli 2019 pada situs <https://id.scribd.com/document/376970210/KAYU-MERANTI-PUTIH>.

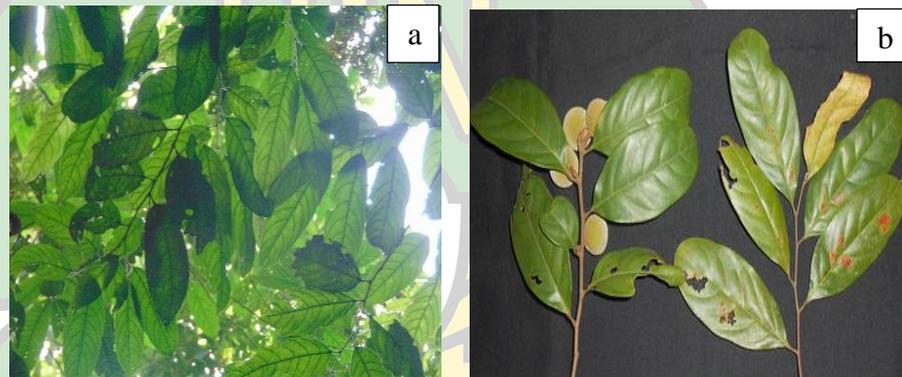
<sup>76</sup> Efforts diakses tanggal 28 Juli 2019 pada situs <http://134.76.19.22/sumatra/taxa/Dipterocarpaceae/Parashorea%20cf.%20lucida>

**g. Familia Achariaceae**

Familia Achariaceae terdiri dari *Hydnocarpus kunstleri*

**1) *Hydnocarpus kunstleri***

Tumbuhan jenis pohon yang tingginya mencapai 12-35 m. Batangnya bisa berdiameter 25-40 cm. Tumbuhan ini dapat tumbuh di tanah berbukit, tanah berpasir. Percabangannya tidak terlalu rapat. Daunnya berbentuk jantung, dengan lebar 15 cm dan panjang 20 cm. Berwarna hijau gelap dan mengkilap di bagian atas, sementara bagian bawahnya agak keputihan dan sedikit berbulu.



Gambar 4. 15 *Hydnocarpus kunstleri*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandang<sup>77</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Achariales  
Family : Achariaceae  
Genus : *Hydnocarpus*  
Species : *Hydnocarpus kunstleri*

<sup>77</sup> Asep diakses tanggal 28 Juli 2019 pada situs <https://www.flickr.com/photos/jackforest/38185980346/>.

## h. Familia Olaceaea

Familia Olaceaea terdiri dari *Strombosia javanica*

### 1) *Strombosia javanica*

Tumbuhan jenis pohon dengan mahkota lebat; biasanya tumbuh 10 hingga 40 meter. Diameter batang biasanya hingga 70 cm sampai 100 cm. Memiliki bunga berdiameter 8 mm, bewarna putih-kuning. Buah memiliki ciri-ciri panjang 18 mm, bewarna hijau dan berbiji. Kayu bewarna coklat kekuningan ringan berat, keras dan cukup tahan lama.<sup>78</sup>



Gambar 4. 16 *Strombosia javanica*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding<sup>79</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Order : Santales  
 Family : Olacaceae  
 Genus : *Strombosia*  
 Species : *Strombosia javanica*

<sup>78</sup> Ken Ferm, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses tanggal 28 Juli 2019 pada situs <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Strombosia+javanica>.

<sup>79</sup> Jacoub diakses tanggal 28 Juli 2019 pada situs <http://www.natureloveyou.sg/Strombosia%20javanica/Main>.

### i. Familia Lecythidaceae

Familia Lecythidaceae terdiri dari *Plansonia valida*.

#### 1) *Plansonia valida*

Tumbuhan jenis pohon dengan tinggi batang mencapai 50 m. diameter batang 200 cm dengan batang yang tegak lurus dan berbanir. Tajuknya bulat, lebat berwarna hijau tua dan mengkilat yang pada musim kering daunnya gugur dan berwarna merah. Kulit batang coklat keabu-abuan sampai coklat tua, batangnya mengelupas dalam bentuk kepingan-kepingan kecil. Bunga berbentuk tandan. Bunganya memiliki benang sari yang banyak dan berwarna merah jambu pada bagian bawah dan putih pada bagian atas. Buahnya berbentuk bulat telur atau lonjong.



Gambar 4.17 *Plansonia valida*

a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>80</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Order : Ericales  
 Family : Lecythidaceae  
 Genus : *Plansonia*  
 Species : *Plansonia valida*

<sup>80</sup> Alex diakses tanggal 29 Juli 2019 pada situs <http://134.76.19.22/sumatra/taxa/Lecythidaceae/Planchonia%20valida>.

## j. Familia Fabaceae

Familia Fabaceae terdiri dari *Archidendion* sp.

### 1) *Archidendion* sp.

Tumbuhan jenis pohon yang tinggi yaitu  $\pm 20$  m. Tumbuhan ini paling baik tumbuh di daerah dengan musim kemarau yang tidak terlalu panjang. Ciri-ciri morfologi tumbuhan jengkol yaitu batang tegak, bulat, berkayu, percabangan simpodial, coklat kotor. Daunnya majemuk, anak daun berhadapan, berbentuk lonjong, tepinya rata, ujung runcing, pangkal membulat, pertulangan menyirip, hijau tua. Bunga Majemuk, bentuk tandan, di ujung batang dan ketiak daun, kelopak bentuk mangkok, benang sari dan putik kuning, mahkota lonjong, putih kekuningan. Memiliki buah Bulat pipih, coklat kehitaman. Bijinya Bulat pipih, berkeping dua, putih kekuningan. Akar Tunggang, coklat kotor.<sup>81</sup>



Gambar 4. 18 *Archidendion* sp.

a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding<sup>82</sup>

<sup>81</sup> Hutaaruk, *Manfaat Tumbuhan Jengkol*. Diakses tanggal 30 Juli 2019 pada situs <https://www.psychologymania.com/2013/08/morfologi-tumbuhan-jengkol>.

<sup>82</sup> Nelindah diakses tanggal 30 Juli 2019 situs <https://www.flickr.com/photos/51463027@N02/15846255661>.

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Order : Fabales  
 Family : Fabaceae  
 Genus : *Archidendion*  
 Species : *Archidendion* sp.

**k. Familia Nyctaginaceae**

Familia Nyctaginaceae terdiri dari *Pisonia umbellifera* dan

**1) *Pisonia umbellifera***

Tumbuhan jenis pohon dengan tinggi mencapai 28 m, Tangkai daun 12,5 cm, helai daun hitam-coklat saat kering, berbentuk bulat panjang, lonjong, atau langset ukuran daun kira-kira 4,58 cm, ujung daun sedikit tumpul. Perbungaannya adalah terminal dengan umbel majemuk, berdiameter 5-12 cm, membawa bunga putih atau merah muda, poligami (hermafrodit dan berkelamin tunggal pada saat yang sama), tidak memiliki mahkota, dengan kelopak bunga petaloid, berbentuk corong, kelopak dengan 5 lobus, dibentuk oleh lima sepal bergabung, sekitar 6 mm, dan stamina 7-1, bunga-bunga sangat wangi. Buahnya adalah 5 tulang rusuk achenes, panjang 2-4 cm dan dengan diameter 0,6 cm, yang menghasilkan zat lengket yang melekat pada apa pun yang mereka sentuh, khususnya burung, reptilian, dan serangga yang, dalam cara, berkontribusi pada dispersi. Ini mereproduksi oleh biji, pelapisan udara

atau pemotongan di tanah berpasir yang tetap lembab pada suhu 22-24 °

C.<sup>83</sup>



Gambar 4. 19 *Pisonia umbellifera*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>84</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Caryophyllales  
Family : Nyctaginaceae  
Genus : *Pisonia*  
Species : *Pisonia umbellifera*

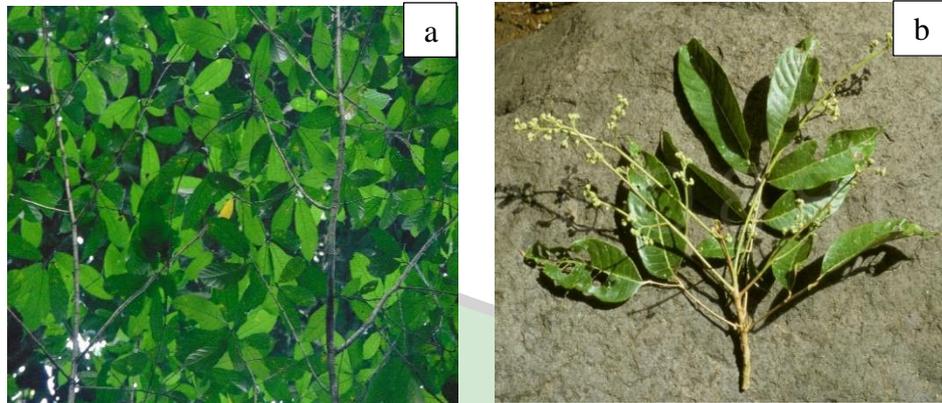
## 2) *Conarium denticulatum*

Tumbuhan jenis pohon yang tingginya 20 - 30 m dan juga kadang-kadang sampai 50 m. Batangnya bisa berdiameter 40 - 80 cm. Tumbuhan ini termasuk spesies dioecious. Pada kesempatan yang jarang, tanaman

<sup>83</sup> Nelindah diakses tanggal 30 Juli 2019 pada situs <https://www.monaconatureencyclopedia.com/pisonia-umbellifera/?lang=en>.

<sup>84</sup> Ken Fern, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses tanggal 30 Juli 2019 pada situs <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Pisonia+umbellifera>.

tumbuh lebih sebagai semak. Pohon kanopi tengah di hutan hujan dataran rendah.<sup>85</sup>



Gambar 4. 20 *Conarium denticulatum*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding<sup>86</sup>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Caryophyllales  
Family : Nyctaginaceae  
Genus : *Conarium*  
Species : *Conarium denticulatum*

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

<sup>85</sup> Ken Fern, *Tanaman Tropis yang Berguna (Useful Tropical Plants)*. Diakses tanggal 30 Juli 2019 pada <http://tropical.theferns.info/viewtropical.php?id=Canarium+denticulatum>.

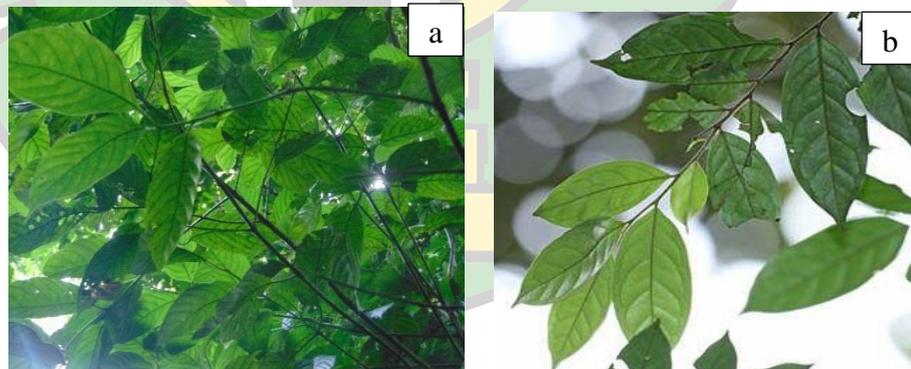
<sup>86</sup> Zakaria Al Anshori diakses tanggal 30 Juli 2019 pada situs <https://www.flickr.com/photos/jackforest/35725767851>.

## I. Familia Ebenaceae

Familia Ebenaceae terdiri dari *Diopyros sumatrana*

### 1) *Diopyros sumatrana*

Tumbuhan jenis pohon yang tumbuh tegak lurus ke atas dengan tinggi bias mencapai 40 cm. diameter batang bagian bawahnya bias mencapai 1 m. kulit batang beralur, mengelupas kecil-kecil dan berwarna coklat hitam. Daun tumbuhan ini termasuk daun tunggal yang tersusun berselang seling. Daun ini berbentuk jorong memanjang dengan bagian ujungnya meruncing dan bagian permukaan daunnya mengkilap seperti kulit berwarna hijau tua. Bunga tumbuhan ini menggompok di ketiak daun dan berwarna putih. Buahnya berbentuk bulat oval, mempunyai bulu dan berwarna merah kuning sampai coklat jika sudah tua. Daging buah berwarna keputihan. Bijinya berwarna coklat kehitaman.<sup>87</sup>



Gambar 4.21 *Diopyros sumatrana*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pembanding<sup>88</sup>

<sup>87</sup> Nurhayati, *Klasifikasi dan Ciri Morfologi Pohon Eboni*. Diakses tanggal 30 Juli 2019 pada situs <https://www.materipertanian.com/klasifikasi-dan-morfologi-pohon-eboni/>.

<sup>88</sup> Louise Neo diakses tanggal 30 Juli 2019 pada situs <https://singapore.biodiversity.online/species/P-Angi-001512>

Kingdom : Plantae  
Division : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Order : Ericales  
Family : Ebenaceae  
Genus : *Diopyros sumatrana*  
Species : *Diopyros sumatrana*

#### m. Familia Malvaceae

Familia Malvaceae terdiri dari *Durio zibethinus*

##### 1) *Durio zibethinus*

Tumbuhan jenis pohon yang tingginya mencapai 10-30 m. Daun bertangkai memanjang dengan pangkal yang bulat dan ujung daun meruncing.. Ukuran panjang ujung daun 2 cm. Bunga tumbuhan ini memiliki panjang kelopak tambahan dengan ukuran kurang dari 2 cm. Kelopak bentuk lonceng, berlekung 6 atau bercangap 4-6. Benang sari banyak, bakal buah beruang 5. Buahnya berwarna hijau hingga kecoklatan, tertutup dengan kulit berduri dan panjangnya 1 cm. Panjang buah yang matang bisa mencapai 30-45 cm dengan lebar 20-25 cm dan beratnya antara 1,5 hingga 2,5 kg. Setiap buahnya berisi sekitar 5 juring yang di dalamnya terletak 1-5 biji yang diselimuti daging buah berwarna putih, krim, kuning atau kuning tua.<sup>89</sup>

---

<sup>89</sup> C.G.G.J Van Steenis, dkk., *Flora untuk Sekolah Indonesia*, (Jakarta: PT. Pradnya Paramita, 2006), h. 286.



Gambar 4.22 *Durio zibethinus*

a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandang<sup>90</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Order : Malvales  
 Family : Malvaceae  
 Genus : *Durio*  
 Species : *Durio zibethinus*

#### n. **Familia Sapindaceae**

Familia Sapindaceae terdiri dari *Pometia pinnata*

##### 1) *Pometia pinnata*

Tumbuhan jenis pohon yang tingginya sekitar 18 m dan diameter maksimal 1 m. Batangnya berbentuk silinder, berdiri tegak dan percabangan simpodial. Daunnya termasuk daun majemuk yang tersusun berselang seling 4-12 pasang daun. Daun muda berwarna merah cerah, kemudian setelah dewasa berwarna hijau. Daunnya berbentuk jorong dengan panjang 30-30 cm dan lebar 8-15 cm. ujung daun meruncing pangkal daun tumpul dan tepi daun merata. Bunganya termasuk bunga

<sup>90</sup> Sunarto diakses tanggal 30 Juli 2019 pada situs <https://florafaunaweb.nparks.gov.sg/Special-Pages/plant-detail.aspx?id=2865>.

majemuk yang muncu di bagian ujung tangkai daun. Mahkota bunga sedikit berbulu di bagian luar dan kelopak bunga agak menyatu. Buahnya berbentuk bundar dan loncong, ukurannya seperti telur puyuh dengan panjang 1,5 sampai 5 cm dan diameter 1-3 cm. kulit buahnya licin serta berwarna kuning kehijauan saat muda, kemudian berwarna coklat kemerahan jika sudah matang.<sup>91</sup>



Gambar 4.23 *Pometia pinnata*  
a. Hasil Penelitian b. Gambar Pemandangan<sup>92</sup>

Kingdom : Plantae  
 Division : Magnoliophyta  
 Class : Magnoliopsida  
 Order : Sapindales  
 Family : Sapindaceae  
 Genus : *Pometia*  
 Species : *Pometia pinnata*

<sup>91</sup> Nurhayati, *Klasifikasi dan Ciri Morfologi Matoa*. Diakses tanggal 19 Agustus 2019 pada situs <https://www.materipertanian.com/klasifikasi-dan-ciri-ciri-morfologi-matoa/>.

<sup>92</sup> Jacobs diakses tanggal 19 Agustus 2019 pada situs <http://www.natureloveyou.sg/Pometia%20pinnata/Main>.

**4. Bentuk Penunjang Pembelajaran Ekologi Tumbuhan dari Hasil Penelitian Kajian Ekologi Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe**

Hasil penelitian kajian ekologi tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) di pusat penelitian Ketambe dapat dimanfaatkan sebagai penunjang pembelajaran matakuliah ekologi tumbuhan dalam bentuk sebagai berikut:

a. Buku Monograf

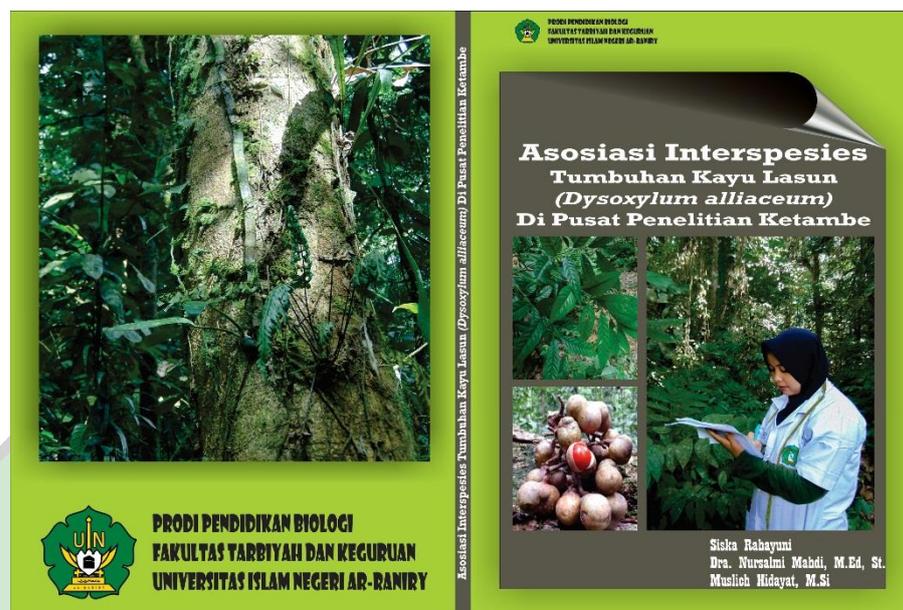
Buku Monograf adalah suatu tulisan ilmiah dalam bentuk buku yang pembahasannya hanya pada satu topic atau hal dalam suatu bidang ilmu. Syarat-syarat dalam membuat monograf yaitu terdiri dari rumusan masalah, metodologi pemecahan masalah, dukungan data atau teori mutakhir yang lengkap, jelas, serta ada simpulan dan daftar pustaka. Adapun sistematika penulisan monograf terdiri dari:

- 1) Judul monograf
- 2) Pendahuuan
- 3) Rumusan masalah
- 4) Tujuan penelitian
- 5) Metodologi (Pemecahan masalah)
- 6) Teori mutakhir (Tinjauan Pustaka)
- 7) Pembahasan
- 8) Simpulan
- 9) Daftar pustaka <sup>93</sup>

---

<sup>93</sup> Achmadi Susilo, *Menulis Buku Referensi dan Buku Monograf*, (Malang: Universitas Kanjuruhan Malang, 2016), h. 27.

Berikut ini gambaran cover monograf yang berjudul Asosiasi Interspesies Tumbuhan dibawah tegakan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*).



Gambar 4.24 Cover Monograf Asosiasi Interspesies Tumbuhan dibawah tegakan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

b. Modul praktikum

Modul Praktikum adalah materi pembelajaran yang disusun dan disajikan secara tertulis sedemikian rupa sehingga mahasiswa dapat menguji atau melaksanakan dalam keadaan nyata apa yang telah di dapat di teori. Adapun sistematika dalam pembuatan modul praktikum yaitu sebagai berikut:

1) Halaman Sampul

Hamalam sampul berisi antara lain label kode modul, label milik Negara, bidang studi keahlian, kompetensi keahlian, judul modul, gambal ilustrasi, tulisan lembaga seperti Departemen Pendidikan Nasional dan tahun modul disusun.

## 2) Kata Pengantar

Kata pengantar berisi informasi tentang peran modul dalam proses pembelajaran.

## 3) Daftar Isi

Daftar isi memuat informasi tentang peran modul dalam proses pembelajaran.

## 4) Peta Kedudukan Modul

Peta kedudukan modul diagram yang menunjukkan kedudukan modul dalam keseluruhan program pembelajaran.

## 5) Glossarium

Glossarium memuat penjelasan tentang arti setiap istilah kata-kata sulit dan asing yang digunakan dan disusun menurut urutan abjad (alphabetis).<sup>94</sup> Struktur penulisan modul dibagi menjadi 3 bagian, yang terdiri atas:

### a) Bagian pembuka

(1) Judul, judul modul perlu menarik dan memberi gambaran tentang materi yang dibahas.

(2) Daftar isi, menyajikan topik-topik yang akan dibahas .  
topik-topik tersebut diuraikan berdasarkan urutan kemunculan dalam modul.

---

<sup>94</sup> Dwi Rahdiyanta, *Teknik Pembuatan Modul*, dari situs <http://staff.uny.ac.id/sites/default/penelitian/dr-dwi-rahdiyanta-mpd/20-teknik-penyusunan-modul.pdf>, h. 11.

(3) Peta informasi, untuk memperlihatkan kaitan antar topik-topik dalam modul.

(4) Daftar tujuan kompetensi, membantu pembelajaran untuk mengetahui pengetahuan, sikap atau keterampilan apa yang dapat dikuasai setelah selesai pembelajaran.

b) Bagian inti

(1) Pendahuluan/tujuan umum materi, dalam pendahuluan dapat disajikan peta informasi mengenai materi yang akan dibahas dan daftar tujuan kompetensi yang akan dicapai setelah mempelajari modul.

(2) Uraian materi, merupakan penjelasan terperinci tentang materi pembelajaran yang disampaikan dalam modul.

(3) Latihan

(4) Rangkuman, merupakan bagian dalam modul yang menelaah hal-hal pokok dalam modul yang telah dibahas.

c) Bagian penutup

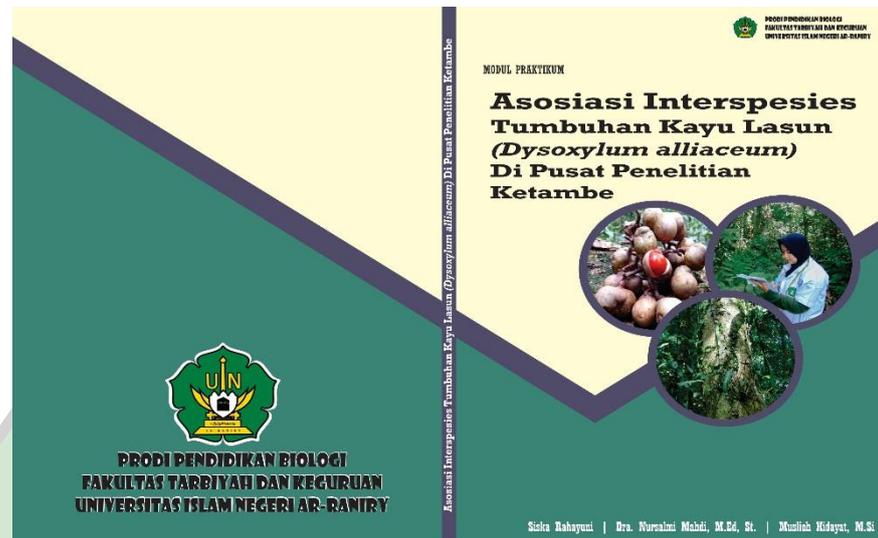
(1) Glossarium, berisikan definisi-definisi konsep yang dibahas dalam modul.

(2) Daftar pustaka, sumber foto, referensi yang menjadi acuan dalam penyusunan materi yang terdapat dalam modul.<sup>95</sup>

---

<sup>95</sup> Surya Darma, *Penulisan Modul*, (Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan, 2008), h. 21-26.

Berikut ini gambaran cover modul praktikum yang berjudul Asosiasi Interspesies Tumbuhan dibawah tegakan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)



Gambar 4.25 Cover Modul Praktikum Asosiasi Tumbuhan Di bawah Tegakan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

Berkaitan dengan hal tersebut maka hasil dari penelitian ini dibuat dalam bentuk monograf dan modul praktikum yang nantinya dapat dimanfaatkan sebagai penunjang pembelajaran ekologi tumbuhan.

## B. Pembahasan

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa pengabungan seluruh stasiun pengamatan terdapat 24 spesies dari 14 familia dengan jumlah total 90 individu yang berhabitus pohon. Data tersebut menunjukkan kelompok tumbuhan yang mendominasi daerah penelitian adalah dari familia Euphorbiaceae yang terdiri dari *Blumeodendrum tokbrail*, *Macaranga tanartus*, *Macaranga pruinosa*, *Crotola argyratus*. Familia Meliaceae *Aglaila korthalsii*, *Aglaila edulis* dan *Lansium domesticum*. Familia Phyllanthaceae terdiri dari *Bacaurea sumatrana*, *Bacaurea*

*brakteata* dan *Bacaurea motleyana*, Familia lauraceae terdiri dari *Cinnamomum* sp., dan *Litsea robusta*.. Familia Sterculiaceae terdiri dari *Pterospermum javanicum*. Familia Olaceaea terdiri dari *Strombosia javanica*, Familia Lecythidaceae terdiri dari *Plansonia valida*, Familia Fabaceae terdiri dari *Archidendion* sp.. Familia Nyctaginaceae terdiri dari *Pisonia umbellifera* dan *Conarium dendiculatum*. Familia Dipterocarpaceae terdiri dari *Parashorea lucida*. Familia Ebenaceae terdiri dari *Diopyros sumatrana*. Familia terdiri dari Malvaceae *Durio zibethinus*, Familia Achariaceae terdiri dari *Hydnocarpus kunstleri* dan familia Sapindaceae terdiri dari *Pometia pinnata*.

Tumbuhan yang memiliki nilai penting tertinggi merupakan spesies yang mendominasi pada area penelitian. Besar dan kecilnya nilai penting suatu tumbuhan akan menunjukkan penguasaan dalam suatu komunitas, hal ini dikarenakan tumbuhan tersebut dapat beradaptasi dengan lingkungan disekitarnya. Indeks nilai penting tumbuhan di sekitar tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) berjumlah 296,18%. Tumbuhan yang memiliki nilai indeks tinggi adalah (*Bacaurea sumatrana*) dari familia Phyllanthaceae. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.4 di atas dengan Indeks Nilai Penting yaitu 45,72%. Penelitian oleh Sutrisno tentang Asosiasi jenis pohon dominan utama pada hutan bekar terbakar berat tahun 1997/1998 di bukit Soeharto Kalimantan Timur, ditemukan spesies tumbuhan terbanyak adalah *M. gigantean* dengan Indeks Nilai Penting yaitu 94,44%. Hal

tersebut menunjukkan *M. gigantean* pohon jenis ini mendominasi kawasan.<sup>96</sup> Sedangkan tumbuhan yang memiliki Indeks Nilai Penting yang rendah salah satunya yaitu (*Conarium denticulatum*) dengan indeks nilai penting 3,70% dari familia Nyctaginaceae.

Indeks keanekaragaman jenis tumbuhan di sekitar kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) pada keseluruhan titik pengamatan dengan nilai ( $H'$ ) = 2,7249 (kategori sedang). Penggolongan ini berdasarkan kriteria yang ditetapkan Shannon-Wiener, yaitu bila  $H' < 1$  (keanekaragaman rendah), bila  $1 < H' < 3$  (keanekaragaman sedang), dan bila  $H' > 3$  (keanekaragaman tinggi).<sup>97</sup> Jumlah spesies yang ditemukan yaitu 23 individu. Jumlah yang paling banyak ditemukan yaitu spesies *Aglaila korthalsii* dan *Bacaurea sumatrana* yang berjumlah 14 individu, sedangkan spesies yang sedikit ditemukan salah satunya yaitu *Conarium denticulatum* berjumlah 1 individu.

Pola penyebaran tumbuhan di sekitar tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) didapatkan pola sebaran mengelompok dengan jumlah nilai  $I_p = 15$ . Pola distribusi spesies tumbuhan dipengaruhi oleh perbedaan kondisi tanah, sumber daya, dan kompetisi. Terlepas dari pengaruh faktor lingkungan dan kompetisi, hasil tersebut relevan dengan penelitian Djufri yang menyatakan bahwa pola distribusi spesies tumbuhan cenderung mengelompok, sebab tumbuhan bereproduksi dengan

---

<sup>96</sup> Sutrisno Hadi Purnono, "Asosiasi Jenis Pohon Dominan Utama pada Hutan Bekar Terbakar Berat Tahun 1997/1998 di Bukit Soeharto Kalimantan Timur", *Jurnal Forest sains*, Vol.11. No. 2, (2014), h. 92-98.

<sup>97</sup> Harryany Siappa, Komposisi Vegetasi, Pola Sebaran Dan Faktor Habitat *Ficus Magnoliifolia* (Nunu Pisang) Di Hutan Pangale, Desa Toro, Sulawesi Tengah, *Jurnal Buletin Kebun Raya*, Vol. 19 No. 1, (2016), h. 33-46.

biji yang jatuh dekat induknya atau dengan yang menghasilkan anakan vegetatif masih dekat dengan induknya.<sup>98</sup>

Penelitian oleh Agus Hikmah menjelaskan bahwa berdasarkan pola sebarannya, kepuh di tiga kecamatan yaitu Kec. Moyo Utara, Kec. Lenangguar dan Kec. Empang cenderung mengelompok. Pola sebaran berkelompok dapat mengindikasikan bahwa secara sosio ekologis keberadaan makanan/minuman terkonsentrasi pada lokasi tertentu. Selain itu secara sosio-biologis sebaran mengelompok juga menunjukkan bahwa ada interaksi sosial/asosiasi diantara tumbuhan tersebut. Faktor-faktor yang membatasi distribusi antara lain iklim, faktor edafis dan interaksi dengan tumbuhan lain. Oleh karenanya populasi tumbuhan di alam umumnya menyebar mengelompok dan hanya sedikit menyebar dalam pola lainnya.<sup>99</sup>

Interaksi (asosiasi) interspesies adalah hubungan yang terjadi antara organisme yang berasal dari spesies yang berbeda. Berdasarkan data pada tabel 4.7 diketahui bahwa semua tumbuhan yang berada di sekitar tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) melakukan asosiasi interspesies. Tumbuhan yang memiliki nilai  $X^2$  tinggi yaitu *Bacaurea sumatrana* yang berjumlah 1,62, sedangkan tumbuhan yang memiliki nilai  $X^2$  yang paling rendah yaitu *Pisonia umbellifera* yang berjumlah 0,39. Hal tersebut menunjukkan bahwa semua tumbuhan yang ada

---

<sup>98</sup> Djufri, "Penentuan Pola Distribusi, Asosiasi, dan Interaksi Spesies Tumbuhan Khususnya Padang Rumput di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur", *Jurnal Biodiversitas*, Vol. 3, No. 1, (2002), h.184.

<sup>99</sup> Agus Himat, "Populasi, Sebaran dan Asosiasi Kepuh (*Sterculia Foetida* L.) Di Kabupaten Sumbawa Nusa Tenggara Barat", *Jurnal Media Konservasi*, Vol. 20, No. 3, (2015), h. 237.

di sekitar tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) ada melakukan asosiasi. Sesuai dengan teori bahwa jika nilai  $X^2_{hitung}$  dibandingkan dengan nilai  $X^2_{Tabel}$  pada selang kepercayaan 99%. Jika  $X^2_{hitung} \leq X^2_{Tabel}$  pada selang kepercayaan 99%, maka kesimpulannya terima  $H_0$ , artinya tidak terdapat asosiasi antara kayu lasun dengan spesies A. Jika  $X^2_{hitung} > X^2_{Tabel}$  pada selang kepercayaan 99%, maka kesimpulannya terima  $H_1$ , artinya terdapat asosiasi antara kayu lasun dengan spesies A.

Data tabel 4.8 diketahui bahwa bentuk asosiasi interspesies tumbuhan disekitar Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) diperoleh bentuk positif dan negatif. Asosiasi interspesies positif tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) terjadi pada Bentuk asosiasi interspesies positif tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) terjadi pada tumbuhan disekitarnya yaitu *Aglaila korthalsii*, *Archidendion* sp., *Bacaurea motleyana*, *Conarium denticulatum*, *Cinnamomum* sp., *Crotol argyratus*, *Diopyros sumatrana*, *Durio zibethinus*, *Hydnocarpus kunstleri*, *Lansium domesticum*, *Litsea robusta*, *Macaranga pruinosa*, *Macaranga tanartus*, *Parashorea lucida*, *Pisonia umbellifera*, *Plansonia valida* dan *Strombosia javanica*.

Asosiasi positif terjadi bila suatu jenis tumbuhan hadir bersamaan dengan jenis tumbuhan lainnya atau pasangan jenis terjadi lebih sering daripada yang diharapkan. Bila spesies berasosiasi positif maka akan menghasilkan hubungan spasial positif terhadap patnernya. Jika satu patner didapatkan dalam sampling, maka kemungkinan besar akan ditemukan patner lain

tumbuh di dekatnya. Dua spesies saling beradaptasi satu sama lain dan hadir dalam pola mengelompok.<sup>100</sup>

Penelitian selanjutnya yaitu Agus Hikmat menyatakan bahwa asosiasi interspesifik adalah pola interaksi yang terjadi antar spesies, yang saling menguntungkan atau sebaliknya sehingga dapat menghasilkan pola tertentu. Pola asosiasi interspesifik kepuh di alam relatif positif. kepuh di Kec. Empang tidak membentuk asosiasi dengan spesies manapun. Kondisi ini memberi arti bahwa keberadaan kepuh di kecamatan ini tidak dipengaruhi atau mempengaruhi spesies manapun di sekitarnya. Asosiasi yang terbentuk juga menguatkan dugaan bahwa bentuk pola sebaran kepuh di kecamatan ini yakni mengelompok, bukan karena terdapat interaksi diantara kepuh dengan spesies lainnya atau terjadi fragmentasi habitat, melainkan karena faktor abiotik seperti jenis tanah, pH tanah, angin maupun faktor lainnya seperti makanan dan minuman yang terkonsentrasi pada lokasi tertentu.<sup>101</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh M. Arsyad menyatakan bahwa pasangan spesies tidak selalu menghasilkan hubungan yang positif. Spesies tumbuhan yang memiliki frekuensi kehadiran yang tinggi, tidak selalu memberikan nilai asosiasi positif tinggi dengan spesies lain. Demikian halnya, spesies yang memiliki frekuensi kehadiran yang rendah tidak selalu memberikan asosiasi

---

<sup>100</sup> Muhammad Arsyad, "Asosiasi Famili Palmae di Kawasan Air Terjun Bajuin Kabupaten Tanah Laut", *Jurnal Bioeksperimen*, Vol. 3 No.1, (2017), h. 44.

<sup>101</sup> Agus Hikmat, "Populasi, Sebaran dan Asosiasi Kepuh (*Sterculia Foetida* L.) Di Kabupaten Sumbawa Nusa Tenggara Barat", *Jurnal Media Konservasi*, Vol. 20, No. 3, (2015), h. 237.

negatif dengan spesies lain. Asosiasi negatif menunjukkan tidak adanya toleransi untuk hidup bersama pada area yang sama atau tidak adanya hubungan timbal balik yang saling menguntungkan. Keberadaan berbagai spesies dalam komunitas tumbuhan menimbulkan peluang terjadinya kompetisi, keberadaan beragam jenis tumbuhan dalam komunitas menyebabkan adanya kompetisi antar individu dalam spesies atau antar spesies yang pada akhirnya membentuk komposisi dan dominansi yang beragam.<sup>102</sup>

Bentuk asosiasi interspesifik negatif tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) terjadi pada salah satu tumbuhan disekitarnya yaitu *Bacaurea sumatrana*. Hal tersebut terjadi karena tumbuhan *Bacaurea sumatrana* tidak selalu berada dalam plot yang sama dengan tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*), meskipun tumbuhan *Bacaurea sumatrana* selalu di temukan di setiap stasiun. Adapun tumbuhan yang melakukan asosiasi positif berjumlah 18 spesies, sedangkan tumbuhan yang melakukan asosiasi negatif berjumlah 5 spesies. Tumbuhan yang melakukan asosiasi positif pada stasiun I berjumlah 5 spesies, sedangkan yang melakukan asosiasi negatif berjumlah 4 spesies. Tumbuhan yang melakukan asosiasi positif pada stasiun II berjumlah 4 spesies, sedangkan yang melakukan asosiasi negatif berjumlah 3 spesies. Tumbuhan yang melakukan asosiasi positif pada stasiun III berjumlah 4 spesies, sedangkan yang melakukan asosiasi negatif berjumlah 2 spesies. Tumbuhan yang melakukan asosiasi positif pada stasiun IV berjumlah 10 spesies, sedangkan yang melakukan

---

<sup>102</sup> M. Arsyad, "Asosiasi Spesies Famili Palmae Di Kawasan Air Terjun Bajuin Kabupaten Tanah Laut", *Jurnal Bioeksperimen*, Vol. 3, No. 1, (2017), h. 45,

asosiasi negatif berjumlah 3 spesies. Faktor fisik-kimia lingkungan yang berpengaruh terhadap jumlah asosiasi di stasiun IV dapat di lihat dari pH tanah yang bernilai 6,3. Hal tersebut terjadi karena stasiun IV dekat dengan lokasi mata air.

Data tabel 4.9 diketahui bahwa derajat asosiasi tumbuhan di sekitar tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) termasuk kategori sangat rendah (SR) dan rendah (R). Tumbuhan yang melakukan asosiasi dengan rendah adalah spesies *Stombocia javanica* dengan jumlah nilai  $JI= 0,35$  sedangkan spesies yang melakukan asosiasi dengan sangat rendah yaitu *Bacaurea sumatrana* dengan jumlah nilai  $JI= 0,07$ . Besarnya nilai asosiasi dilakukan dengan pendekatan indeks Jaccard (IJ) dengan nilai indeks berkisar antara 0-1. Semakin mendekati 1, maka tingkat asosiasinya semakin kuat.(tinggi) begitu sebaliknya jika nilai  $JI$  mendekati 0 maka tingkat asosiasinya semakin lemah (sangat rendah).<sup>103</sup>

Bentuk dari hasil penelitian ini dapat dijadikan penunjang pembelajaran mata kuliah Ekologi Tumbuhan dengan cara menyediakan informasi yang telah diolah sedemikian rupa dalam bentuk buku monograf dan modul praktikum, sehingga memungkinkan bagi mahasiswa dan dosen memanfaatkannya secara langsung. Selain bagi mahasiswa dan dosen buku monograf dan modul praktikum ini juga di peruntukan untuk pengelola pusat penelitian Ketambe untuk memberi informasi

---

<sup>103</sup> Sutrisno Hadi Purnomo, “ Asosiasi Jenis-Jenis Pohon Dominan Utama pada Hutan Bekas Terbakar Berat Tahun 1997/1998 di Bukit Soeharto Kalimantan Timur “, *Jurnal Forest Sains*, Vol. 11, No. 2, (2014), h. 92-98.

tentang komposisi vegetasi dan asosiasi vegetasi yang ada sekitar kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*).



## **BAB V PENUTUP**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil simpulan:

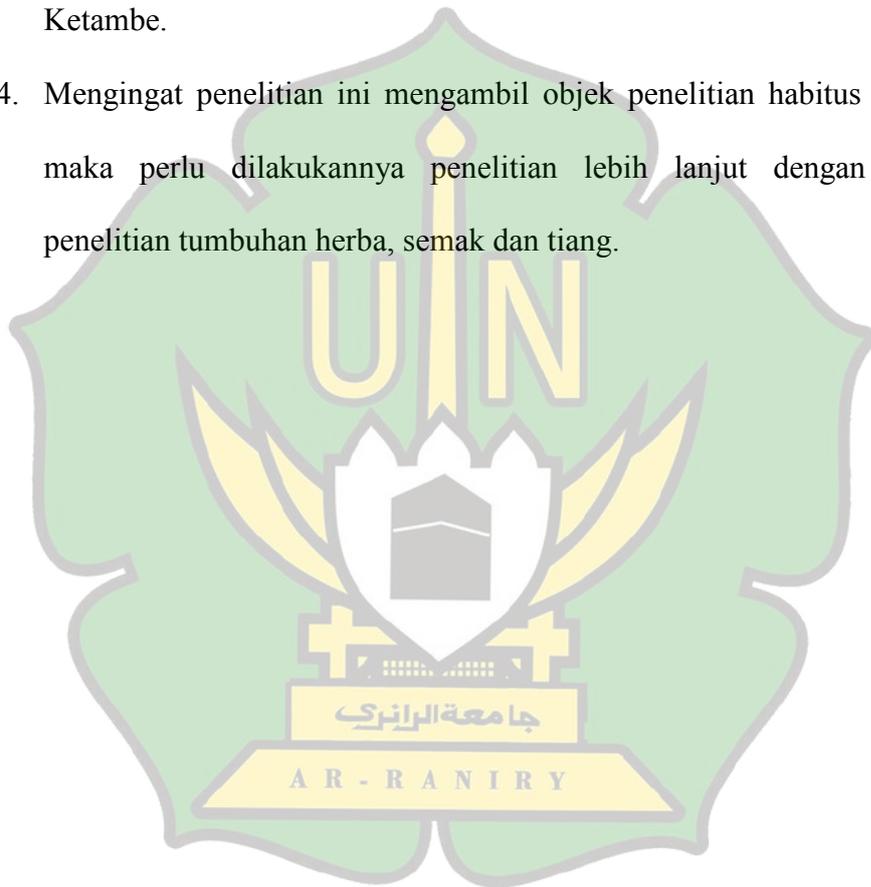
1. Komposisi vegetasi di sekitar tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) memiliki indeks nilai penting (INP) berjumlah 296,18%. Indeks keanekaragaman) pada seluruh titik pengamatan dapat dikatakan sedang, yaitu  $(H') = 2,7249$ . Pola penyebaran pada seluruh titik pengamatan didapatkan secara mengelompok dengan jumlah nilai  $I_p = 15$ .
2. Tipe asosiasi tumbuhan di sekitar tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum alliaceum*) pada seluruh titik pengamatan didapatkan bentuk positif dan negatif.
3. Bentuk dari hasil penelitian yang sesuai yaitu monograf dan modul praktikum yang diharapkan nantinya akan menunjang dalam pembelajaran ekologi tumbuhan.

### **B. Saran**

Setelah melakukan penelitian ini, penulis menyarankan hal terkait tentang:

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi bagi mahasiswa UIN Ar-Raniry dan memudahkan dalam proses pembelajaran.
2. Tulisan ini dapat juga dijadikan referensi bagi mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi dalam matakuliah Ekologi Tumbuhan.

3. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan melakukan penelitian lanjutan tentang Kajian ekologi tumbuhan di bawah tegakan vegetasi lainnya pada vegetasi yang berbeda, agar diperoleh data di lokasi yang berbeda dan kemudian dapat dibandingkan dengan kajian ekologi tumbuhan kayu lasun (*Dysoxylum allicium*) di Pusat Penelitian Ketambe.
4. Mengingat penelitian ini mengambil objek penelitian habitus pohon, maka perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut dengan objek penelitian tumbuhan herba, semak dan tiang.



## DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, Sri. (2008). *Media Pembelajaran*. Surakarta: UNS Press.
- Arief. (2001). *Hutan dan Kehutanan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Arsya, Muhammad. (2017). "Asosiasi Famili Palmae di Kawasan Air Terjun Bajuin Kabupaten Tanah Laut". *Jurnal Bioeksperimen*. Vol. 3. No.1.
- Bontari, Samin. (2011). "Studi Ekologi Tumbuhan Sagu( Spp) dalam Komunitas Alami Di Pulau Seram, Maluku". *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. Vol.8 No.3.
- Darma, Surya. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan.
- Djufri. 2015. "Ekosistem Lauser di Provinsi Aceh sebagai Laboratorium Alam yang Menyimpan Kekayaan Biodiversitas untuk Diteliti dalam Rangka Pencarian Bahan Obat-Obatan". *Jurnal PROS SEM MASY BIODIV INDON*. Vol, 1. No. 7.
- Djufri. 2002. "Penentuan Pola Distribusi, Asosiasi, dan Interaksi Spesies Tumbuhan Khususnya Padang Rumput di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur". *Jurnal Biodiversitas*, Vol. 3. No. 1.
- Hikmat, Agus.2015. "Populasi, Sebaran dan Asosiasi Kepuh (*Sterculia Foetida* L.) Di Kabupaten Sumbawa Nusa Tenggara Barat". *Jurnal Media Konservasi*. Vol. 20. No. 3.
- Indriyanto. 2008. *Ekologi Hutan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Irwan, D. Z. (1992). *Prinsip-prinsip Ekologi dan Organisasi : Ekosistem, Komunitas dan Lingkungan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Julaiha, Euis. (2015). "Senyawa Steroid dari Kulit Batang *Dysoxylum alliaceum* dan Aktivitasnya terhadap Sel Kanker Payudara MCF-7". *Jurnal Chimica et Natura Acta*, Vol. 3. No. 2.
- Kimball, John W. (2008). *Biologi*, Jilid 3. Edisi kelima. Jakarta: Erlangga.
- Laude. (2016). *Penghambatan Perkecambahan Biji Dan Pertumbuhan Anakan *Acacia nilotica**, Bogor: IPB Press.
- Malik, Oemar. (1990). *Media Pembelajaran*. Bandung: Alimni.

- Maulana, Asep. (2009). "Keanekaragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) di Kawasan Cagar Alam Gebungan Kabupaten Semarang". *Skripsi*.
- Nurgiyantoro, Burhan. (2007). *Teori Pengkajian Fiksi*. Yogyakarta: Gadjah Mada.
- Nurchayanti, Ois. (2017). "Senyawa Steroid Dari Kulit Batang *Dysoxylum Alliaceum* Dan Aktivitasnya Terhadap Sel Kanker Payudara Mcf-7". *Jurnal Chimica et Natura Acta*, Vol. 3. No. 2.
- Prastowo ,Andi. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purnomo, Hadi, Sutrisno, (2014). "Asosiasi Jenis Pohon Dominan Utama pada Hutan Bekar Terbakar Berat Tahun 1997/1998 di Bukit Soeharto Kalimantan Timur". *Jurnal Forest sains*. Vol.11. No. 2.
- Ramdhani. (2014). "Herbarium Celebence (CEB) dan Peranannya dalam Menunjang Penelitian Taksonomi Tumbuhan di Sulawesi". *Jurnal BIODIVERSITAS*, Vol. 5. No. 1.
- Rasidi, Suswanto. (1992). *Modul Ekologi Tumbuhan*. Jakarta: Yayasan Obor.
- Rahmato dan Fauzi. 2006. *Ekonomi Sumber daya Alam dan Lingkungan*. Jakarta: Gramedia Pustaka. Utama.
- Roemantyo. (2011). "Struktur dan Komposisi Vegetasi Hutan Semusim Habitat Curik Bali (*Leucopsar rothschildi* Stresemann, 1912) di Kawasan Labuan Lalang Taman Nasional Bali Barat". *Jurnal Biologi Indonesia*. Vol.7. No. 2.
- Rosanti, Dewi. (2013). *Morfologi Tumbuhan*. Jakarta: Erlangga.
- Sari, Elfida, Dewi. (2017). "Jenis Interaksi Intraspesifik Dan Interspesifik Pada Tiga Jenis Kuntul Saat Mencari Makan Di Sekitar Cagar Alam Pulau Dua Serang, Propinsi Banten". *Jurnal BIODIVERSITAS*, Vol. 8. No. 4.
- Sadiman, Arief S. (1996). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raya Grafindo Persada.
- Shihab, Quraish. M. (2002). *Tafsir Al- Mishbah : Pesan, Kesan dan Kerahasiaan Al-Quran Volume 6*. Jakarta: Lentera Hati.
- Siappa, Harryany. (2016). Komposisi Vegetasi, Pola Sebaran Dan Faktor Habitat *Ficus Magnoliifolia* (Nunu Pisang) Di Hutan Pangale, Desa Toro, Sulawesi Tengah. *Jurnal Buletin Kebun Raya*. Vol. 19. No. 1.

- Susanto, Heru. (2013). *Teknik Penyusun Buku Ajar*. Semarang: Universitas Muhammadiyah.
- Susilo, Achmadi. (2016). *Menulis Buku Referensi dan Buku Monograf*. Malang: Universitas Kanjuruhan Malang.
- Sudjarwo. (1989). *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: PT Mediyatama Sarana Perkasa.
- Subhan. (2007). "Buletin Jejak Leuser". *Jurnal ISSN*. Vol. 3. No. 7.
- Sugianto. (2013). Studi Penyebaran Permudaan Alam Jenis Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) Tingkat Semai Di Areal Kebun Raya Unmul Samarinda (Krus). *Skripsi*.
- Sudjarwo. (1989). *Beberapa Aspek Pengembangan Sumber Belajar*. Jakarta: PT Mediyatama Sarana Perkasa.
- Tamrin, Puspitasari, Rike. (2018). "Keanekaragaman Anggota Family Lauraceae di Taman Hutan Kota M. Sabki Kota Jambi". *Jurnal IIT* Vol. 2. No. 2.
- Tim Revisi Panduan Akademik UIN Ar-Raniry 2014. *Panduan Akademik Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Tahun Ajaran 2014/2015*. Banda Aceh : UIN Ar- Raniry.
- Tjitrosoepomo, Gembong. (2009). *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: UGM Press.
- Wirakusumah, Sambas. (2013). *Dasar-Dasar Ekologi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Yatim, Wildan. (2005). *Kamus Biologi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

## SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY

Nomor: B-1074/Un.08/FTK/KP.07.6/01/2019

## TENTANG:

## PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

## DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Intitit Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 30 Januari 2019
- Menetapkan :  
PERTAMA :  
MEMUTUSKAN  
Menunjuk Saudara:  
1. Dra. Nursalmi Mahdi, M. Ed.St. Sebagai Pembimbing Pertama  
2. Muslich Hidayat, S.Si., M. Si. Sebagai Pembimbing Kedua  
Nama : Siska Rahayuni  
NIM : 150207006  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul Skripsi : Kajian Ekologi Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe Sebagai Penunjang Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan
- KEDUA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019;
- KETIGA : Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2019/2020;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

AR-RANIRY

: Banda Aceh  
31 Januari 2019

## Tembusan

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Biologi;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syaikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-6055/Un.08/FTK.1/TL.00/05/2019

20 Mei 2019

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data  
 Penyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -

Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

**N a m a** : SISKA RAHAYUNI  
**N I M** : 150207006  
**Prodi / Jurusan** : Pendidikan Biologi  
**Semester** : VIII  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.  
**A l a m a t** : Rokoh Syiah Kuala Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

**Pusat Penelitian Ketambe**

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

**Kajian Ekologi Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum Alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe Sebagai Panunjang Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan**

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,  
 Wakil Dekan Bidang Akademik  
 dan Kelembagaan,





**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syeikh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telp: (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-6055/Un.08/FTK.1/TL.00/05/2019

20 Mei 20

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data  
 Penyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -

Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

**N a m a** : SISK A RAHAYUNI  
**N I M** : 150207006  
**Prodi / Jurusan** : Pendidikan Biologi  
**Semester** : VIII  
**Fakultas** : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.  
**A l a m a t** : Rokoh Syiah Kuala Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

Pusat Penelitian Ketambe

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

**Kajian Ekologi Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum Alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe Sebagai Panunjang Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan**

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,  
 Wakil Dekan Bidang Akademik  
 dan Kelembagaan,



**SURAT KETERANGN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa

Nama : Siska Rahayuni.

Nim : 150207006.

T,tgl lahir : Blang Jorong 16/05/1997.

Kampus : Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

Judul Skripsi : Kajian Ekologi Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)  
di pusat penelitian ketambe sebagai penunjang Matakuliah  
Ekologi Tumbuhan.

Benar bahwasanya nama tersebut diatas telah melakukan penelitian di  
pusat penelitian ketambe yang terletak di Desa Ketambe kecamatan ketambe  
kabupaten aceh Tenggara.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya,agar  
dapat dipergunakan seperlunya.

Ketambe 03-Desember 2019

Manager stasiun Sp Ketambe

  
ARWIN



**LABORATORIUM PENDIDIKAN BIOLOGI\***  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH  
 Alamat : Jl. Lingkar Kampus Darussalam, Komplek Gedung A Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, Email : [labpend.biologi@ar-raniry.ac.id](mailto:labpend.biologi@ar-raniry.ac.id)



28 November 2019

Nomor : B-114/Un.08/KL.PBL/PP.00.9/11/2019  
 Sifat : Biasa  
 Lamp : -  
 Hal : Surat Keterangan Bebas Laboratorium

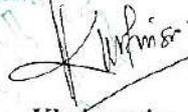
Laboratorium Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas  
 Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : **Siska Rahayuni**  
 NIM : 150207006  
 Prodi : Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN  
 Ar-Raniry Banda Aceh  
 Alamat : Kopelma Darussalam, Lr. PBB Utama - Banda Aceh

Benar yang nama yang tersebut diatas telah selesai melakukan penelitian dengan judul "*Kajian Ekologi Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*) di Pusat Penelitian Ketambe sebagai Penunjang Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan*" dalam rangka menyelesaikan tugas akhir skripsi pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry, dan telah menyelesaikan segala urusan administrasi yang berhubungan dengan laboratorium Pendidikan Biologi.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat digunakan seperlunya.

A.n. Kepala Laboratorium FTK  
 Pengelola Lab. PBL,

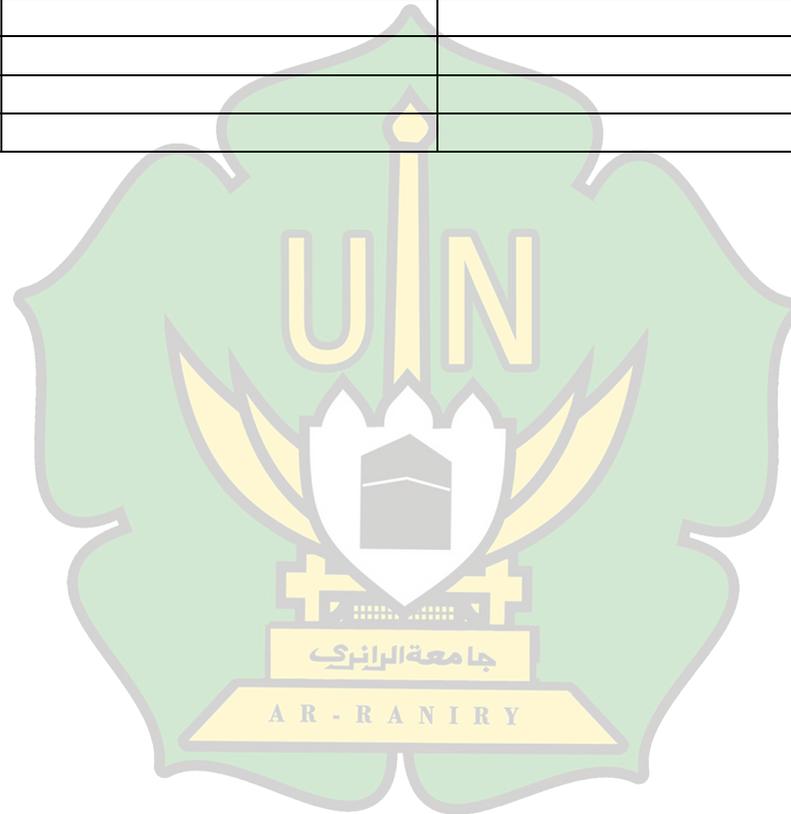


Khairunnisa



**PENGUKURAN FAKTOR FISIK LINGKUNGAN**

<b>pH Tanah</b>	<b>Kelembaban Tanah</b>	<b>Intensitas Cahaya</b>	<b>Tofografi</b>

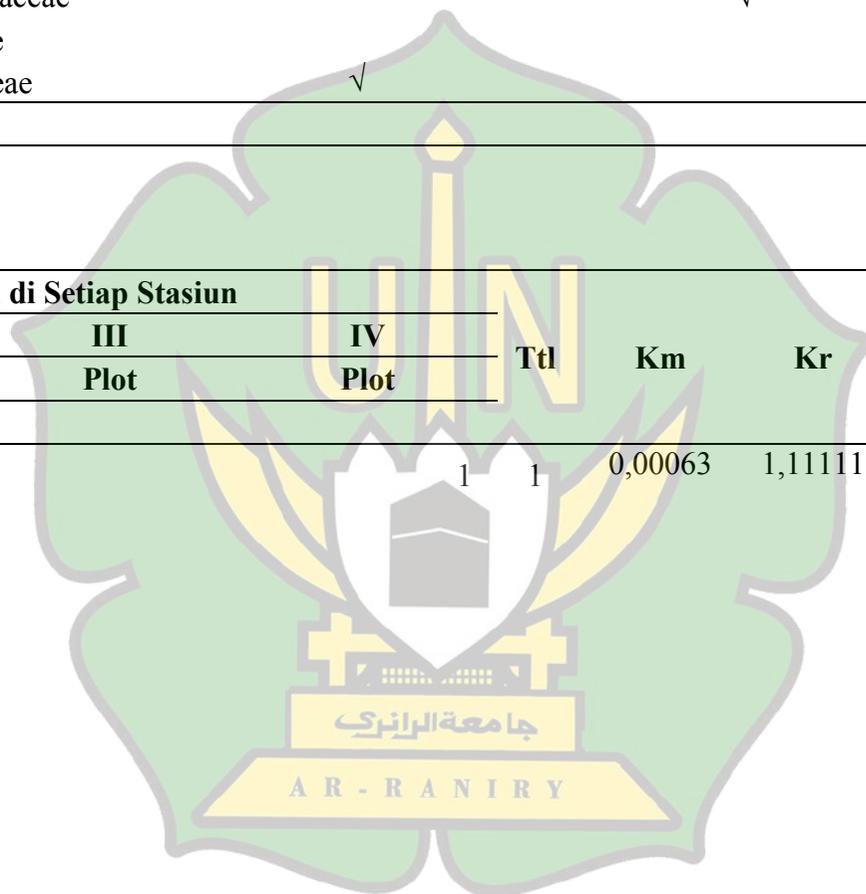




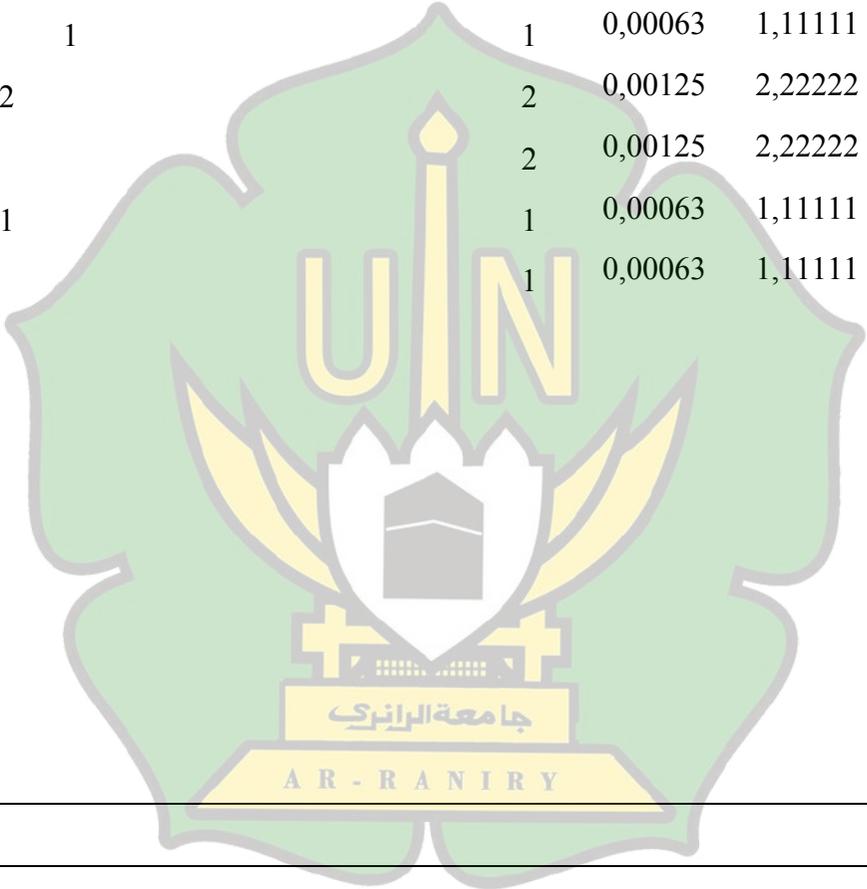
<i>Crotoh argyratus</i>	Euphorbiaceae		√	1	0,0625	2,7027
<i>Diopyros sumatrana</i>	Ebenaceae		√	1	0,0625	2,7027
<i>Parashorea lucida</i>	Dipterocarpaceae			1	0,0625	2,7027
<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	Achariaceae		√	1	0,0625	2,7027
<i>Bacaurea motleyana</i>	Phyllanthaceae	√		1	0,0625	2,7027
Jumlah				36	2,3125	97,297

**Lanjutan Lampiran 5:**

Jumlah Kehadiran di Setiap Stasiun							
I				II			
Plot		Plot		Plot		Plot	
I	II	III	IV	Ttl	Km	Kr	
				1	1	0,00063	1,11111

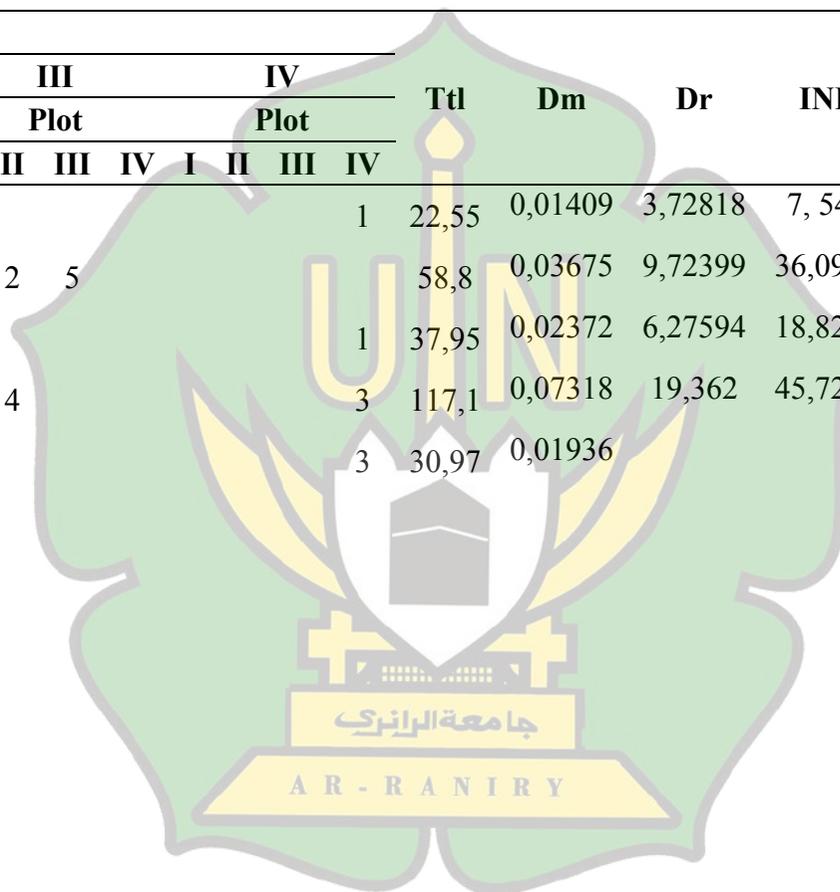


2				3	5	0,00313	5,55556
	2	3	2		7	0,00438	7,77778
			1		1	0,00063	1,11111
			2		2	0,00125	2,22222
	2				2	0,00125	2,22222
			1		1	0,00063	1,11111
1					1	0,00063	1,11111



## Lanjutan Lampiran 5:

Kanopi																Ttl	Dm	Dr	INP	
I				II				III				IV								
Plot				Plot				Plot				Plot								
I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV					
																1	22,55	0,01409	3,72818	7,543
				2			5	2	5								58,8	0,03675	9,72399	36,0904
3																1	37,95	0,02372	6,27594	18,8285
5				2				4								3	117,1	0,07318	19,362	45,7284
4																3	30,97	0,01936		



		1	24,38	0,01524	4,03182	7,84563
1			27	0,01688	4,4651	8,27891
	4		5 26,95	0,01684	4,45683	19,8622
			1 29,7	0,01856	4,91161	8,72542
			1 7	0,00438	1,15762	4,97143
			3 17,5	0,01094		

Kerapatan Mutlak *Conarium denticulatum*

$$K_m = \frac{\text{Jumlah Suatu Spesies}}{\text{Luas Petak Contoh}} = \frac{1}{1600} = 0,000625$$

$$K_r = \frac{\text{Kerapatan Mutlak Suatu Spesies}}{\text{Jumlah Kerapatan Seluruh spesies}} \times 100\% = \frac{0,000625}{0,05625} \times 100\% = 1,1111$$

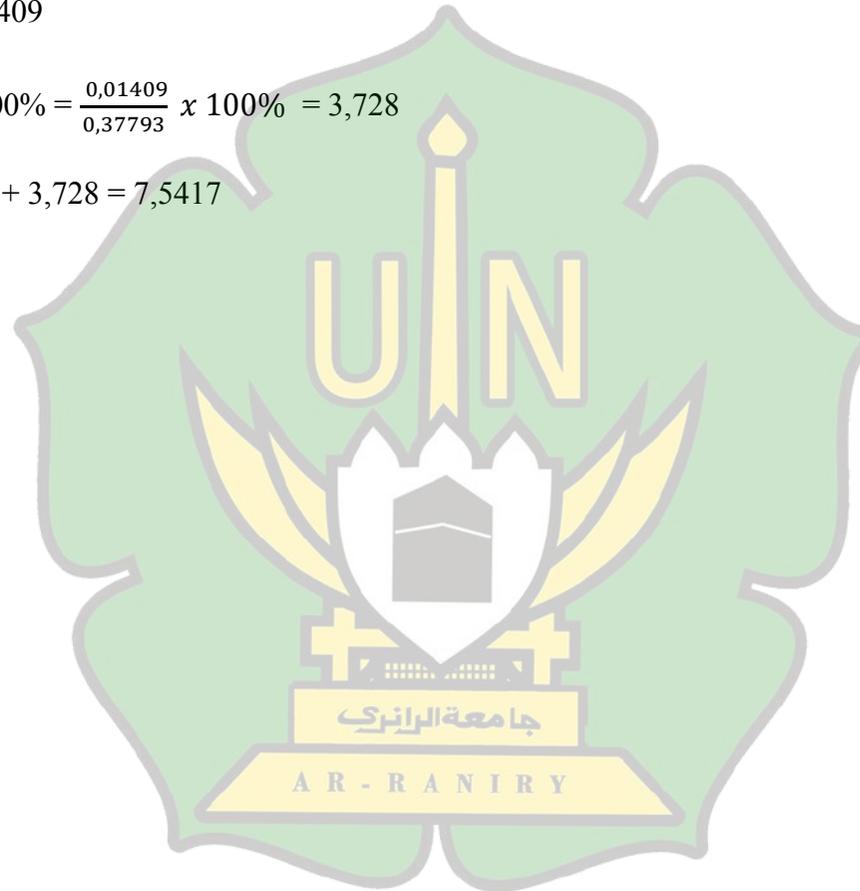
$$F_m = \frac{\text{Jumlah Petak Contoh yang diduduki Suatu Spesies}}{\text{Jumlah Banyaknya Petak Contoh}} = \frac{1}{16} = 0,0625$$

$$Fr = \frac{\text{Frekuensi Mutlak Spesies } i}{\text{Jumlah Frekuensi Seluruh spesies}} \times 100\% = \frac{0,0625}{2,3125} \times 100\% = 2,7027$$

$$Dm = \frac{\text{Luas Bidang Dasar}}{\text{Luas Plot}} = \frac{22,55}{1600} = 0,01409$$

$$Dr = \frac{\text{Dominansi Mutlak Tiap Individu}}{\text{Jumlah Dominansi seluruh spesies}} \times 100\% = \frac{0,01409}{0,37793} \times 100\% = 3,728$$

$$INP = Fr + Kr + Dr = 1,1111 + 2,7027 + 3,728 = 7,5417$$



**Lampiran 6:** Indeks Keanekaragaman Tumbuhan di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun  
(*Dysoxylum alliaceum*)

Nama Ilmiah	$\Sigma$	Pi	Ln.pi	pi ln pi	H'
<i>Aglaila edulis</i>	7	0,077	-2,553	-0,1986	0,1986
<i>Aglaila korthalsii</i>	14	0,155	-1,860	-0,2894	0,2894
<i>Archidendion</i> sp.	2	0,022	-3,806	-0,0845	0,0845
<i>Bacaurea brakteata</i>	7	0,077	-2,553	-0,1986	0,1986
<i>Bacaurea motleyana</i>	2	0,022	-3,806	-0,0845	0,0845
<i>Bacaurea sumatrana</i>	14	0,155	-1,860	-0,2894	0,2894
<i>Blumeodendrum tokbrail</i>	2	0,022	-3,806	-0,0845	0,0845
<i>Cinnamomum</i> sp.	1	0,011	-4,499	-0,0499	0,0499
<i>Conarium denticulatum</i>	1	0,011	-4,499	-0,0499	0,0499
<i>Crotoh argyratus</i>	3	0,033	-3,401	-0,1133	0,1133
<i>Diopyros sumatrana</i>	2	0,022	-3,806	-0,0845	0,0845
<i>Durio zibethinus</i>	1	0,011	-4,499	-0,0499	0,0499
<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	2	0,022	-3,806	-0,0845	0,0845
<i>Lansium domesticum</i>	2	0,022	-3,806	-0,0845	0,0845
<i>Litsea robusta</i>	1	0,011	-4,499	-0,0499	0,0499
<i>Macaranga pruinosa</i>	1	0,011	-4,499	-0,0499	0,0499
<i>Macaranga tanartus</i>	5	0,055	-2,890	-0,1605	0,1605
<i>Parashorea lucida</i>	1	0,011	-4,499	-0,0499	0,0499
<i>Pisonia umbellifera</i>	9	0,1	-2,302	-0,2302	0,2302
<i>Pometia pinnata</i>	1	0,011	-4,499	-0,0499	0,0499
<i>Plansonia valida</i>	1	0,011	-4,499	-0,0499	0,0499
<i>Pterospermum javanicum</i>	7	0,077	-2,553	-0,1986	0,1986
<i>Strombosia javanica</i>	4	0,044	-3,113	-0,1383	0,1383
	90	1	-81,92	-2,7249	2,7249

Indeks Keanekaragaman *Conarium denticulatum*

$$\begin{aligned}
 \text{Indeks Keanekaragaman (H')} &= -\sum(P_i) (\text{Ln } P_i) \\
 &= - (0,011) (-4,499) \\
 &= 0,0499
 \end{aligned}$$

**Lampiran 7: Pola Penyebaran Tumbuhan di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun  
(*Dysoxylum alliaceum*)**

No	Nama Ilmiah	Pola Penyebaran				Ket
		Id	Mu	Mc	Ip	
1	<i>Aglaila edulis</i>	16	-0,45	3,06	1	Mengelompok
2	<i>Aglaila korthalsii</i>	16	0,32	1,95	1	Mengelompok
3	<i>Archidendion sp.</i>	16	-7,74	13,4	1	Mengelompok
4	<i>Bacaurea brakteata</i>	16	-0,45	3,06	1	Mengelompok
5	<i>Bacaurea motleyana</i>	16	-7,74	13,4	1	Mengelompok
6	<i>Bacaurea sumatrana</i>	16	0,32	1,95	1	Mengelompok
7	<i>Blumeodendrum tokbrail</i>	16	-7,74	13,4	1	Mengelompok
8	<i>Cinnamomum sp.</i>	0	0	0	0	Random
9	<i>Conarium denticulatum</i>	0	0	0	0	Random
10	<i>Crotoh argyratus</i>	16	-3,37	7,3	1	Mengelompok
11	<i>Durio zibethinus</i>	0	0	0	0	Random
12	<i>Diopyros sumatrana</i>	16	-7,74	13,4	1	Mengelompok
13	<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	16	-7,74	13,4	1	Mengelompok
14	<i>Lansium domesticum</i>	16	-7,74	13,4	1	Mengelompok
15	<i>Litsea robusta</i>	0	0	0	0	Random
16	<i>Macaranga tanartus</i>	16	-1,18	3,84	1	Mengelompok
17	<i>Macaranga pruinosa</i>	0	0	0	0	Random
18	<i>Pisonia umbellifera</i>	16	-0,09	2,56	1	Mengelompok
19	<i>Plansonia valida</i>	0	0	0	0	Random
20	<i>Pometia pinnata</i>	0	0	0	0	Random
21	<i>Parashorea lucida</i>	0	0	0	0	Random
22	<i>Pterospermum javanicum</i>	16	-0,45	3,06		
	<i>Strombosia javanica</i>	16				
<b>Jumlah</b>		240				
<b>IP= 15 (Mengelompok)</b>						

Pola Penyebaran *Conarium denticulatum* ANIRY

$$Id = N \left( \frac{\sum x^2 - \sum x}{(\sum x)^2 - \sum x} \right) = 16 \left( \frac{1-1}{(1)^2-1} \right) = 16 (0) = 0$$

$$Mu = \frac{x^2 0,975 - n + \sum x}{(\sum x - 1)} = Mu = \frac{6.262 - 16 + 1}{(1-1)} = 0$$

$$Mc = \frac{x^2 0,025 - n + \sum x}{(\sum x - 1)} = \frac{27,48 - 16 + 1}{(1-1)} = 0$$

**Lampiran 8:** Hasil Asosiasi Tumbuhan di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun  
(*Dysoxylum alliaceum*)

No	Nama Ilmiah	X <sup>2</sup> <sub>Tabel (0,99)</sub>	X <sup>2</sup> <sub>Hitung</sub>	Ada/Tidak
1	<i>Aglaila edulis</i>	0,010	0,41	Ada
2	<i>Aglaila korthalsii</i>	0,010	0,76	Ada
3	<i>Archidendion</i> sp.	0,010	0,88	Ada
4	<i>Bacaurea braketeata</i>	0,010	1,62	Ada
5	<i>Bacaurea motleyana</i>	0,010	0,76	Ada
6	<i>Bacaurea sumatrana</i>	0,010	1,62	Ada
7	<i>Blumeodendrum tokbrail</i>	0,010	0,88	Ada
8	<i>Cinnamomum</i> sp.	0,010	0,88	Ada
9	<i>Conarium denticulatum</i>	0,010	0,76	Ada
10	<i>Croton argyratus</i>	0,010	0,76	Ada
11	<i>Diopyros sumatrana</i>	0,010	0,76	Ada
12	<i>Durio zibethinus</i>	0,010	0,76	Ada
13	<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	0,010	0,76	Ada
14	<i>Lansium domesticum</i>	0,010	0,88	Ada
15	<i>Litsea robusta</i>	0,010	0,88	Ada
16	<i>Macaranga tanartus</i>	0,010	0,88	Ada
17	<i>Macaranga pruinosa</i>	0,010	0,88	Ada
18	<i>Pisonia umbellifera</i>	0,010	0,39	Ada
19	<i>Pometia pinnata</i>	0,010	0,76	Ada
20	<i>Plansonia valida</i>	0,010	0,88	Ada
21	<i>Pterospermum javanicum</i>	0,010	0,88	Ada
22	<i>Parashorea lucida</i>	0,010	0,76	Ada
23	<i>Strombosia javanica</i>	0,010	0,39	Ada

Perhitungan *Conarium denticulatum*

$$a = \frac{(a+b)(a+c)}{16} = \frac{(4+0)(4+10)}{16} = \frac{4(14)}{16} = 3,5$$

$$b = \frac{(a+b)(b+d)}{16} = \frac{(4+0)(0+2)}{16} = \frac{4(2)}{16} = 0,5$$

$$c = \frac{(a+c)(c+d)}{16} = \frac{(4+10)(10+2)}{16} = \frac{4(12)}{16} = 10,5$$

$$d = \frac{(c+d)(b+d)}{16} = \frac{(10+2)(0+2)}{16} = \frac{12(2)}{16} = 1,5$$

Cara Selanjutnya:

$$\begin{aligned} X^2_{hitung} &= \sum \frac{F(x) - E(x)}{\Sigma(x)}^2 = \frac{(4-3,5)^2}{3,5} + \frac{(10-10,5)^2}{10,5} + \frac{(0-0,5)^2}{0,5} + \frac{(2-1,5)^2}{1,5} \\ &= \frac{0,25}{3,5} + \frac{0,25}{10,5} + \frac{0,25}{0,5} + \frac{0,25}{1,5} \\ &= 0,071 + 0,023 + 0,5 + 0,17 \\ &= 0,76 \end{aligned}$$

**Lampiran 9:** Bentuk Asosiasi Tumbuhan di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun  
(*Dysoxylum alliaceum*)

No	Nama Ilmiah	F(a)	E(a)	Bentuk
1	<i>Aglaila edulis</i>	3	3,5	Negatif
2	<i>Aglaila korthalsii</i>	4	3,5	Positif
3	<i>Archidendion</i> sp.	1	0,8	Positif
4	<i>Bacaurea sumatrana</i>	1	1,6	Negatif
5	<i>Bacaurea braketeata</i>	1	1,6	Negatif
6	<i>Bacaurea motleyana</i>	4	3,5	Positif
7	<i>Blumeodendrum tokbrail</i>	1	1,6	Negatif
8	<i>Conarium denticulatum</i>	4	3,5	Positif
9	<i>Cinnamomum</i> sp.	1	0,8	Positif
10	<i>Crotoh argyratus</i>	4	3,5	Positif
11	<i>Diopyros sumatrana</i>	4	3,5	Positif
12	<i>Durio zibethinus</i>	4	3,5	Positif
13	<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	1	0,8	Positif
14	<i>Lansium domesticum</i>	1	0,8	Positif
15	<i>Litsea robusta</i>	1	0,8	Positif
16	<i>Macaranga pruinosa</i>	1	0,8	Positif
17	<i>Macaranga tanartus</i>	1	0,8	Positif
18	<i>Parashorea lucida</i>	4	3,5	Positif
19	<i>Pisonia umbellifera</i>	5	4,3	Positif
20	<i>Pometia pinnata</i>	4	3,5	Positif
21	<i>Pterospermum javanicum</i>	3	3,5	Negatif
22	<i>Plansonia valida</i>	1	0,8	Positif
23	<i>Strombosia javanica</i>	5	4,3	Positif

Sifat asosiasi diketahui dengan membandingkan antara nilai pengamatan untuk F(a) dengan nilai harapan E(a). Jika  $F(a) > E(a)$ , maka asosiasi bersifat positif. Jika  $F(a) < E(a)$ , maka asosiasi bersifat negatif.

**Lampiran 10:** Derajat Asosiasi Tumbuhan di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun  
(*Dysoxylum alliaceum*)

No	Nama Ilmiah	Jl	Ket
1	<i>Aglaila edulis</i>	0,07	SR
2	<i>Aglaila korthalsii</i>	0,28	R
3	<i>Archidendion</i> sp.	0,07	SR
4	<i>Bacaurea sumatrana</i>	0,07	SR
5	<i>Bacaurea braketeata</i>	0,07	SR
6	<i>Bacaurea motleyana</i>	0,28	R
7	<i>Blumeodendrum tokbrail</i>	0,07	SR
8	<i>Cinnamomum</i> sp.	0,07	SR
9	<i>Conarium denticulatum</i>	0,28	R
10	<i>Crotoh argyratus</i>	0,28	R
11	<i>Durio zibethinus</i>	0,28	R
12	<i>Diopyros sumatrana</i>	0,28	R
13	<i>Hydnocarpus kunstleri</i>	0,28	R
14	<i>Lansium domesticum</i>	0,07	SR
15	<i>Litsea robusta</i>	0,07	SR
16	<i>Macaranga pruinosa</i>	0,07	SR
17	<i>Macaranga tanartus</i>	0,07	SR
18	<i>Parashorea lucida</i>	0,28	R
19	<i>Pterospermum javanicum</i>	0,07	SR
20	<i>Pometia pinnata</i>	0,28	R
21	<i>Plansonia valida</i>	0,07	SR
22	<i>Pisonia umbellifera</i>	0,35	R
23	<i>Strombosia javanica</i>	0,35	R

Perhitungan *Conarium denticulatum*

$$Jl = \frac{a}{a+b+c} = \frac{4}{4+0+10} = \frac{4}{14} = 0,28$$

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

## Lampiran 11: Dokumentasi Penelitian

### Lokasi Penelitian



### Persiapan dan Pengukuran Faktor Fisik Lingkungan



### Pembuatan Plot dan Pengukuran DBH



### Pengukuran ketinggian Pohon dan Pencatatan Data



Dokumentasi Kayu Lasun (*Dysoxylum alliaceum*)

Batang



Buah



Buah



Daun



**Lampiran 12:** Gambar Dokumentasi Hasil Penelitian Spesies Tumbuhan di Sekitar Tumbuhan Kayu Lasun (*Dysoxylum allicium*)



*Baccaurea bracteata*



*Baccaurea sumatrana*



*Baccaurea motleyana*



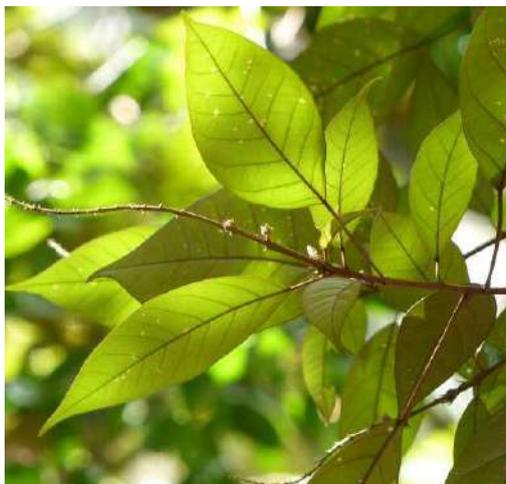
*Blumeodendrum tokbrail*



*Macaranga tanartus*



*Macaranga pruinosa*



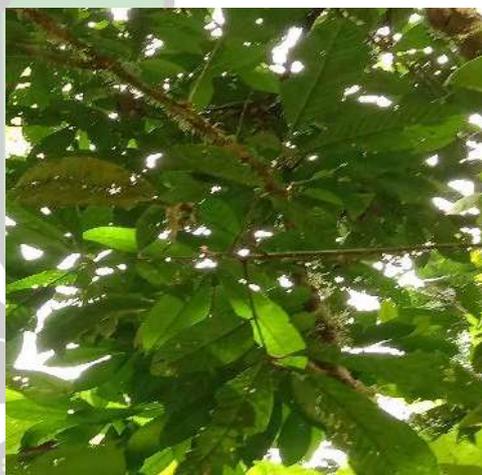
*Croton argyratus*



*Lansium domesticum*



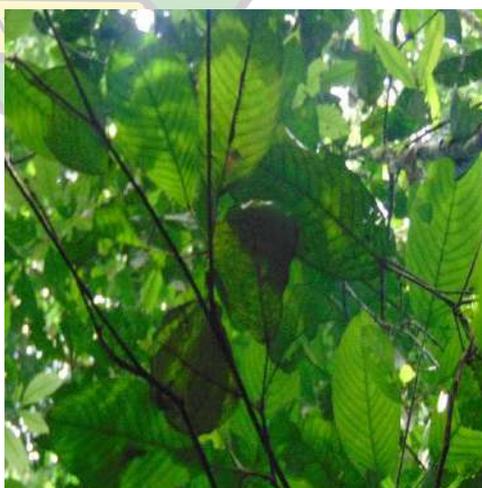
*Aglaia khortalsii*



*Aglaia edulis*



*Cinnamomum* sp.



*Litsea robusta*



*Pterospermum javanicum*



*Parashorea lucida*



*Hydnocarpus kunstleri*



*Pomelia pinnata*



*Strombosia javanica*



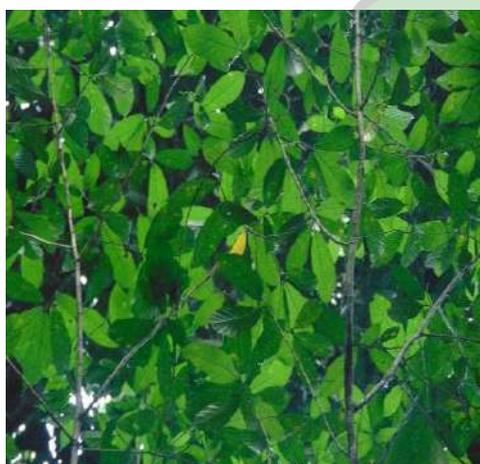
*Plansonia valida*



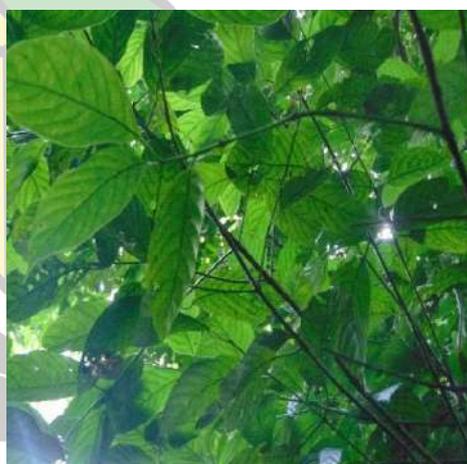
*Archidendion* sp.



*Pisonia umbellifera*



*Conarium denticulatum*



*Diopyros sumatrana*



*Durio zibethinus*