

**KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN HERBA
DI KAWASAN RESTORASI STASIUN
RISET SORAYA KAWASAN
EKOSISTEM LEUSER**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana dalam Ilmu Biologi**

**Diajukan oleh :
SHERLY NUZULIANZA
NIM. 160703078
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Biologi**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM –BANDA ACEH
TAHUN 2022/ 1443 H**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING SKRIPSI
KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN HERBA DI KAWASAN
RESTORASI STASIUN RISET SORAYA KAWASAN EKOSISTEM
LEUSER

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
sebagai salah satu persyaratan penulisan tugas akhir dalam Ilmu Biologi

oleh :

SHERLY NUZULIANZA
NIM. 160703078
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Muslich Hidayat, M.Si.

NIDN. 2002037902

Pembimbing II



Rizky Ahadi, M.Pd

NIDN. 2013019002

Ketua Prodi Biologi



Arif Sardi, M.Si

NIDN.2019068601

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI
KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN HERBA DI KAWASAN
RESTORASI STASIUN RISET SORAYA KAWASAN EKOSISTEM
LEUSER

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Biologi

pada Hari/Tanggal : Selasa, 26 Juli 2022
27 Zulhijjah 1443 H
di Darussalam, Banda Aceh

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi :

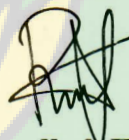
Ketua


Muslich Hidayat, M.Si
NIDN. 2002037902

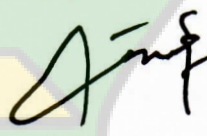
Penguji I


Rizky Ahadi, M.Pd
NIDN. 2013019002

Sekretaris


Raudhah Hayatillah, M.Sc
NIDN. 2025129302

Penguji II


Arif Sardi, M.Si
NIDN. 2019068601

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh



Dr. Azhar Amsal, M.Pd
NIDN. 2001066802

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sherly Nuzulianza
NIM : 160703078
Program Studi : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Keanekaragaman Tumbuhan Herba di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

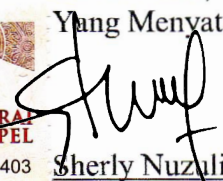
1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan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

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

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

Banda Aceh, Juli 2022
Yang Menyatakan,




Sherly Nuzulianza
NIM. 160703078

ABSTRAK

Nama : Sherly Nuzulianza
NIM : 160703078
Program Studi : Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi (FST)
Judul : Keanekaragaman Tumbuhan Herba di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser
Tanggal Sidang : 26 Juli 2022
Tebal Skripsi : 113
Pembimbing I : Muslich Hidayat M.Si
Pembimbing II : Rizky Ahadi M.Pd
Kata Kunci : Keanekaragaman, Tumbuhan Herba, Identifikasi, dan Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya.

Tumbuhan herba merupakan tumbuhan biji tertutup (*Angiospermae*) yang tergolong bersifat kosmopolit, memiliki daya saing hidup yang tinggi, tidak terpengaruh cuaca dan iklim sehingga mampu hidup pada habitat apa saja termasuk di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya. Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya merupakan kawasan pengembalian kembali keadaan hutan yang mengalami kerusakan ke kondisi semula atau hampir menyerupai kondisi semula, yang mulai dilakukan tahun 2019. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis tumbuhan herba dan menganalisis tingkat keanekaragaman. Identifikasi dilakukan untuk mengetahui nama serta pengelompokkan, sedangkan analisis keanekaragaman dilakukan untuk mengetahui jumlah jenis atau jumlah individu. Penelitian ini dilakukan di kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya, pada bulan Desember 2021. Metode penelitian menggunakan *line transect* dengan panjang 100 m, dan pengambilan sampel dilakukan dengan teknik pembuatan plot 1x1, per 20 m *line transect* dilakukan pengambilan sampel sebanyak 18 plot. Hasil pada penelitian ini ditemukan 3431 individu tumbuhan herba dari 40 Spesies dan 26 familia. Spesies *Asystasia gangetica* merupakan spesies yang paling dominan mencapai 585 individu sedangkan familia dari *Poaceae* merupakan familia dengan jumlah jenis terbanyak yakni 5 jenis spesies, dengan perolehan nilai $H'2,743$ yang dikategorikan dengan nilai keanekaragaman sedang.

ABSTRACT

Name : Sherly Nuzulianza
NIM : 160703078
Study : Biology of Sains and Technology Faculty
Title : Diversity of Herbaceous Plants in Restoration Area of the Soraya Research Stasiun in the Leuser Ecosystem Area
Trial Date : July, 26, 2022
Script Thickness : 113
Script Guide I : Muslich Hiayat M.Si
Script Guide II : Rizky Ahadi M.Pd
Keywords : Herbaceous Plants, Identification, Diversity and Restoration Area of the Soraya Research Stasiun

Herbaceous plants are closed seed plants (Angiosperms) which are classified as cosmopolite, have high life competitiveness, are not affected by weather and climate so that they are able to live in any habitat. This study aims to identify types of herbaceous plants and analyze the level of diversity. Identification is carried out to find out the names and groupings, while diversity analysis is carried out to find out the number of types or the number of individuals. This research was conducted in the Restoration area of the Soraya Research Station in the Leuser Ecosystem Area in December 2021. The Soraya Research Station Restoration Area is an area to restore the state of the forest that has been damaged to its original condition or almost resembles its original condition, which began in 2019. The research method uses a line transect with a length of 100 m, and sampling is carried out with a 1x1 plot making technique, per 20 m line transect 18 plots are taken. The results of this study found 3431 individuals of herbaceous plants from 40 species and 26 families. *Asystasia gangetica* species is the most dominant species reaching 585 individuals while the family of Poaceae is the family with the highest number of species, namely 5 species species, with an H' 2,743 value categorized with moderate diversity values.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kekuatan dan serta petunjuk-Nya dalam menyelesaikan Skripsi dengan judul **“KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN HERBA DI KAWASAN RESTORASI STASIUN RISET SORAYA KAWASAN EKOSISTEM LEUSER”**. Shalawat beserta salam penulis tujukan kepada Nabi Muhammad SAW yang mencintai umatnya tanpa memilih dan persyaratan.

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

1. Bapak Dr. Azhar Amsal, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas UIN Ar-Raniry Banda Aceh
2. Bapak Arif Sardi M.Si selaku Ketua Prodi Biologi, Ibu Kamaliah M.Si selaku Sekretaris Prodi Biologi, Ibu Novi selaku Staf Prodi dan Bapak Firman Rija selaku Laboran Prodi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-raniry Banda Aceh.
3. Bapak Arif Sardi M.Si. selaku Pembimbing Akademik (PA) yang telah membimbing dan memberi saran serta nasihat.
4. Bapak Muslich Hidayat M.Si. selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan masukan, nasehat, koreksi, ilmu dan waktu selama masa bimbingan skripsi.
5. Bapak Rizky Ahadi M.pd. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, masukan, nasehat, koreksi, ilmu dan waktu selama masa bimbingan skripsi
6. Forum Konservasi Leuser (FKL) dan Bapak Muhammad Isa selaku Direktur Forum konservasi Leuser (FKL) yang telah memberikan

kesempatan melakukan penelitian serta memberi bantuan fasilitas kepada penulis

7. Pakcik Ibrahim selaku Manager Stasiun Penelitian Soraya yang telah bersedia meluangkan waktu menemani penulis melakukan penelitian pada tiap-tiap stasiun, membagi ilmu mengenai pengenalan nama-nama tumbuhan kepada penulis. Terimakasih juga kepada Feri Sandria S.Si selaku Asisten Manager yang memberi masukan kepada penulis, kepada Sabaruddin selaku *boatman* yang menemani penulis menyebrang ke tiap-tiap stasiun penelitian dan Kartini selaku juru masak yang telah menjadi teman yang baik selama melakukan penelitian.
8. Kepada sahabat penulis Resi Meria, Novia Illyin, Cut Maulida Safira, Vio Deswara, Cici Harlisna, Maya Sirul Rifka, Yumelda dan sepupu penulis Harnila S.Pd yang telah berperan banyak membantu dalam menyelesaikan proposal saya serta teman-teman seangkatan Biologi leting 2016 yang telah memberikan semangat, dukungan, serta motivasi kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
9. Kepada saudara kandung penulis, penulis mengucapkan terimakasih untuk abang Fitria, kakak ipar Ners. Eva Nelfidar S.Kep, kakak Ners. Yunita S.Kep, abang ipar Serka Fajri, dan abang Fajar Trio atas bantuannya dalam bentuk materi, motivasi, dukungan serta doa.
10. Kepada yang tercinta Orang tua penulis, penulis mengucapkan banyak terimakasih terutama buat ayah Abdul Azis dan ibu Cut Meurah atas ketulusan kasih sayangnya, cintanya, perhatiannya, dan telah menjadi tempat paling utama berkeluh kesah. Terimakasih telah memberikan banyak sekali bantuan dalam bentuk materi dan doa untuk kesuksesan penulis dalam menyelesaikan kuliah.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang ikut terlibat dan membantu serta memberi dukungan, semangat, saran, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa selama penulisan skripsi ini banyak terdapat kesalahan dan kekurangan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun

dari semua pihak pembaca. Semoga tulisan ini berguna bagi para pembaca sebagai pengetahuan. Aamiin.

Banda Aceh, Juli 2022

Peneliti,

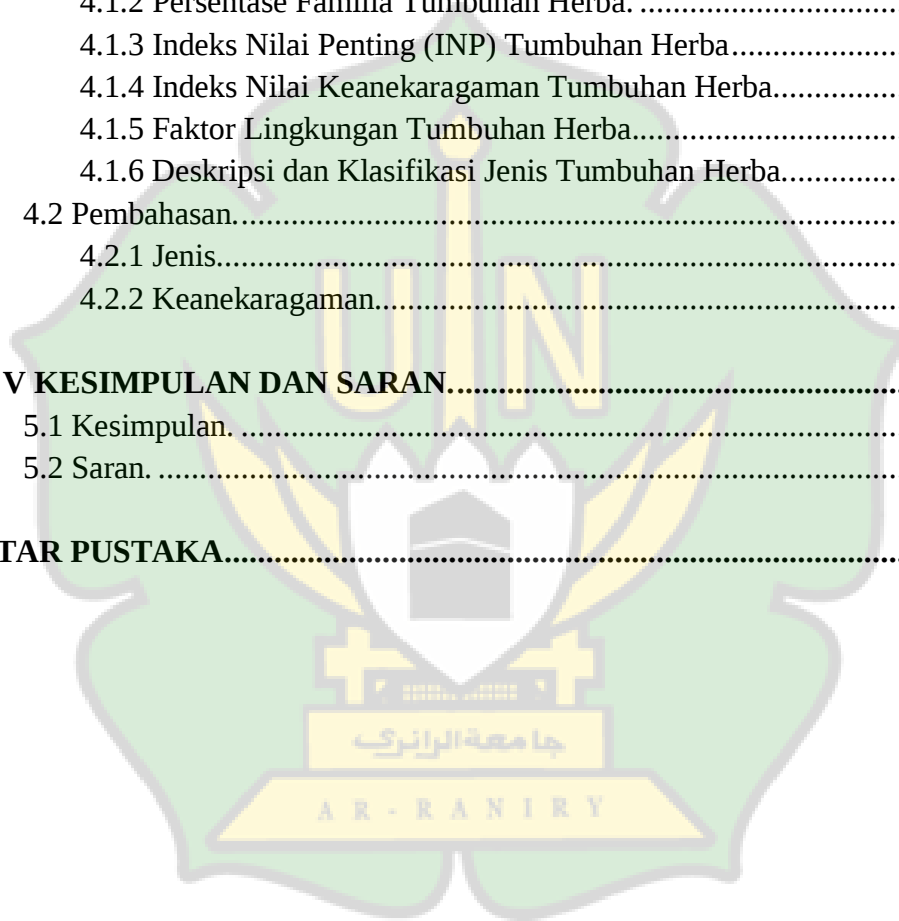
Sherly Nuzulianza



DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	i
PENGESAHAN DEWAN PENGUJI SKRIPSI	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.	iv
ABSTRACT.	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 7
2.1 Keanekaragaman	7
2.2 Tumbuhan Herba	8
2.2.1 Deskripsi Tumbuhan Herba	8
2.2.2 Klasifikasi Tumbuhan Herba	9
2.2.3 Habitat Tumbuhan Herba	9
2.2.4 Faktor yang Mempengaruhi Tumbuhan Herba	15
2.3 Kawasan Ekosistem Leuser	17
2.4 Kawasan Restorasi	17
2.5 Kawasan Restorasi Soraya	18
 BAB III METODE PENELITIAN	 20
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.2 Pelaksanaan Penelitian	21
3.3 Objek Penelitian	21
3.4 Alat dan Bahan Penelitian	21
3.4.1 Alat	21
3.4.2 Bahan	21
3.5 Metode Penelitian	22
3.6 Pengukuran Faktor Fisik.....	22

3.7 Prosedur Kerja	22
3.8 Analisis Data	23
3.8.1 Data Kualitatif	23
3.8.2 Data Kuantitatif	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
4.1 Hasil Penelitian.....	26
4.1.1 Jenis-Jenis Tumbuhan Herba.....	26
4.1.2 Persentase Familia Tumbuhan Herba.	27
4.1.3 Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan Herba.....	29
4.1.4 Indeks Nilai Keanekaragaman Tumbuhan Herba.....	30
4.1.5 Faktor Lingkungan Tumbuhan Herba.....	32
4.1.6 Deskripsi dan Klasifikasi Jenis Tumbuhan Herba.....	33
4.2 Pembahasan.....	61
4.2.1 Jenis.....	61
4.2.2 Keanekaragaman.....	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
5.1 Kesimpulan.	64
5.2 Saran.	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65



DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
Tabel 3.1 Rencana jadwal pelaksanaan penelitian	21
Tabel 4.1 Jenis dan Familia Tumbuhan Herba.....	26
Tabel 4.2 Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan Herba	29
Tabel 4.3 Indeks Nilai Keanekaragaman Tumbuhan Herba.....	30
Tabel 4.4 Faktor Lingkungan Tumbuhan Herba.....	32



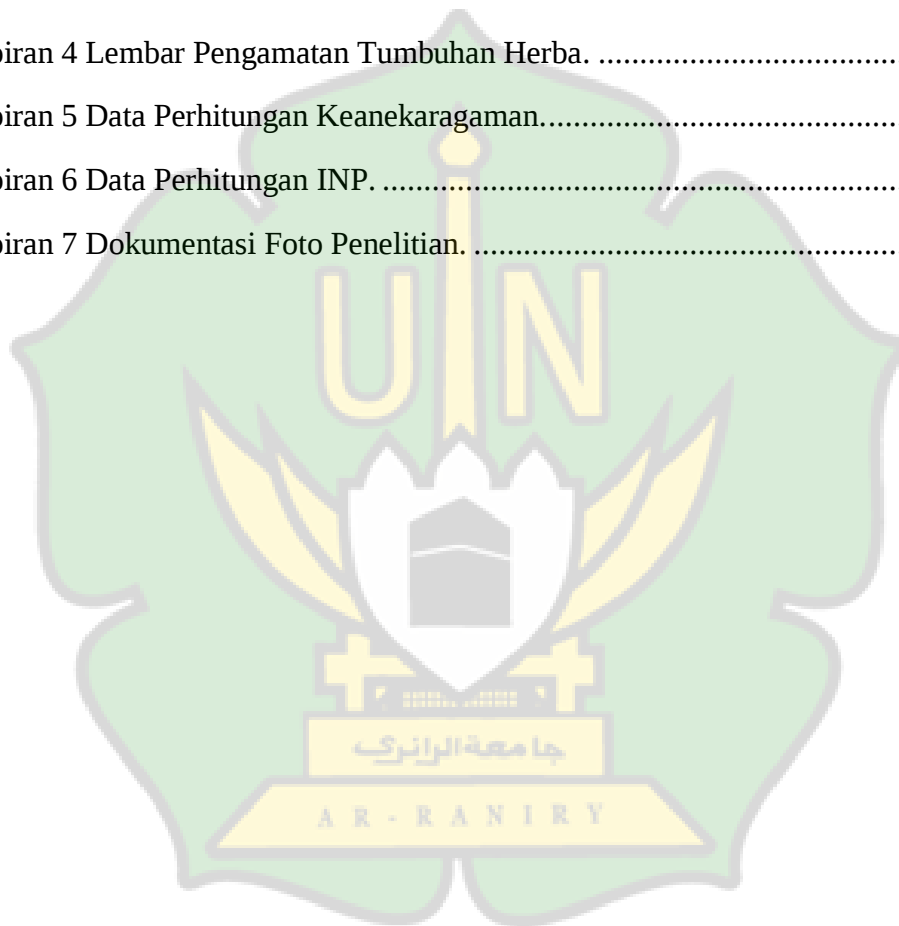
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
Gambar 2.1 <i>Cyperus rotundus</i> L.	10
Gambar 2.2 <i>Wadelia trilobata</i> L.	11
Gambar 2.3 <i>Axonopus compressus</i>	12
Gambar 2.4 <i>Collocasia esculenta</i>	13
Gambar 2.5 <i>Phyllanthus niruri</i>	14
Gambar 2.6 <i>Eleusine indica</i>	14
Gambar 3.1 Peta Wilayah Penelitian Tumbuhan Herba.....	20
Gambar 4.1 Presentasi Familia Tumbuhan Herba.....	28
Gambar 4.2 <i>Asystasia gangetica</i>	33
Gambar 4.3 <i>Andrographis paniculata</i>	34
Gambar 4.4 <i>Ceraporia thalictroides</i>	34
Gambar 4.5 <i>Trianthema portulacastrum</i> L.....	35
Gambar 4.6 <i>Mikania micrantha</i> Kunth.....	36
Gambar 4.7 <i>Acmella paniculata</i>	37
Gambar 4.8 <i>Ageratum conyzoides</i>	37
Gambar 4.9 <i>Diplazium esculentum</i> Retz.....	38
Gambar 4.10 <i>Stenochlaena palustris</i>	39
Gambar 4.11 <i>Hippobroma longiflora</i>	40
Gambar 4.12 <i>Cleome rutidospermae</i>	40
Gambar 4.13 <i>Commelina diffusa</i>	41
Gambar 4.14 <i>Lepistemon binectariferum</i>	42
Gambar 4.15 <i>Cyperus cephalotes</i>	42
Gambar 4.16 <i>Cyperus altenifolius</i> L.....	43
Gambar 4.17 <i>Euphorbia heterophylla</i>	44

Gambar 4.18 <i>Euphorbia hirta</i> L.....	45
Gambar 4.19 <i>Uraria picta</i>	45
Gambar 4.20 <i>Centrosema pubescens</i> Kunth	46
Gambar 4.21 <i>Mimosa pudica</i>	47
Gambar 4.22 <i>Bauhinia purpurea</i>	48
Gambar 4.23 <i>Molinera latifolia</i>	48
Gambar 4.24 <i>Hyptis capitata</i>	49
Gambar 4.25 <i>Pericampilus galucus</i>	50
Gambar 4.26 <i>Nephrolepis exaltata</i>	51
Gambar 4.27 <i>Nervilia paniculata</i>	51
Gambar 4.28 <i>Passiflora foetida</i>	52
Gambar 4.29 <i>Phyllanthus niruri</i>	53
Gambar 4.30 <i>Piper betle</i>	53
Gambar 4.31 <i>Peperomia pellucida</i> L.....	54
Gambar 4.32 <i>Scoparia dulcis</i>	55
Gambar 4.33 <i>Leersia hexandra</i>	55
Gambar 4.34 <i>Paspalum conjugatum</i>	56
Gambar 4.35 <i>Ehrharta erecta</i>	57
Gambar 4.36 <i>Digitaria</i> sp.	57
Gambar 4.37 <i>Oplismenus burmanii</i>	58
Gambar 4.38 <i>Oldenlandia corymbosa</i>	59
Gambar 4.39 <i>Stachytarpheta indica</i>	59
Gambar 4.40 <i>Lantana camara</i>	60
Gambar 4.41 <i>Curcuma longa</i>	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
Lampiran 1 Lembar SK Pembimbing.....	90
Lampiran 2 Lembar Surat Izin Masuk Wilayah.....	91
Lampiran 3 Lembar Surat Selesai Penelitian.....	92
Lampiran 4 Lembar Pengamatan Tumbuhan Herba.	93
Lampiran 5 Data Perhitungan Keanekaragaman.....	105
Lampiran 6 Data Perhitungan INP.	108
Lampiran 7 Dokumentasi Foto Penelitian.....	111



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki ribuan spesies flora dan fauna (Noviar, 2016). Indonesia diperkirakan memiliki 25% dari spesies tumbuhan berbunga yang ada di dunia dengan jumlah 20.000 spesies, 40% merupakan tumbuhan endemik Indonesia, dan 400 spesies tumbuhan palem (Kusmana, 2015). Elizabeth dkk (2014), menyatakan bahwa terdapat sekitar 1.500 jenis alga, 80.000 jenis tumbuhan berspora (seperti Kriptogam) berupa jamur, 595 jenis lumut kerak, 2.197 jenis paku-pakuan serta 30.000–40.000 jenis flora tumbuhan berbiji (15,5% dari total jumlah flora di dunia). Indonesia merupakan Negara *megabiodiversity* dunia yang memiliki keanekaragaman hayati paling melimpah dengan keunikan, keaslian, dan keindahan hutannya.

Ismaini dkk (2015), menambahkan hutan sebagai ekosistem harus dapat dijaga kualitas serta kuantitasnya. Hutan dijadikan sebagai sarana berkembangbiak, tempat hidup, tempat mencari makan, tempat bersitirahat, sebagai sumber oksigen dan sebagai sumber penyedia air (Hadi, 2016). Ketergantungan manusia dengan hutan merupakan manifestasi dari masyarakat untuk hidupnya (Suharti, 2015). Ismaini dkk (2015) berpendapat bahwa pengelolaan hutan yang hanya mempertimbangkan salah satu fungsi saja akan menyebabkan kerusakan pada hutan.

Eksplorasi yang berlebihan dapat menyebabkan penurunan kelimpahan jumlah individu dari tiap jenis yang dieksplorasi, berkurang atau hilangnya keanekaragaman atau bahkan kerusakan pada ekosistem (Kusmana dan Agus, 2015). Menurut laporan dari FAO tahun 2000, rata-rata kerusakan hutan Indonesia setiap tahunnya mencapai 1,3 juta hectare (1,2 persen dari total keseluruhan hutan yang ada). Kondisi ini terus berlanjut hingga saat ini, dalam catatan Forest Watch Indonesia, laju deforestasi hutan Indonesia periode 2009-2013 mencapai 1.13 juta hektar pertahun (Forest Watch Indonesia, 2014).

Permasalahan terbesar yang dihadapi khususnya wilayah hutan adalah maraknya perambahan hutan sehingga mengakibatkan kerusakan kawasan hutan yang sangat parah. Adanya penebangan yang tidak terkontrol baik yang resmi maupun yang liar (*illegal logging*), kebakaran hutan, serta upaya untuk mengubah areal hutan menjadi areal pertanian atau pemukiman masyarakat setempat (Ginting dkk, 2010). Hilangnya hutan-hutan tersebut artinya hilangnya berbagai jasa yang disediakan oleh hutan seperti pengatur daur hidrologi, penyimpanan karbon, dan tentunya penyedia sumber daya hayati yang merupakan sumber pangan bagi manusia (Qodriyatun, 2016).

Dalam situasi ini restorasi atau rehabilitasi dapat disarankan ketika suatu ekosistem telah berubah ke tingkat tertentu sehingga tidak bisa lagi diperbaiki atau memperbaharui diri sendiri. Menurut Pambudi (2020), menyatakan bahwa restorasi merupakan suatu taktik yang digunakan untuk mengembalikan lahan yang mengalami kerusakan (*degradasi*) atau terganggu (*disturbed*) ke kondisi asli atau mendekati kondisi aslinya. Dengan upaya restorasi, kemungkinan pulihnya proses ekologi akan kembali, serta ketahanan yang menjadi syarat berlangsungnya pemulihan sistem dapat tercapai.

Degradasi hutan merupakan salah satu ancaman kelestarian keanekaragaman hayati (Mariati dkk, 2014). Pulihnya suatu ekosistem dapat dilihat dari kembali subur komponen penyusun hutan. Salah satunya adalah tumbuhan herba yang merupakan bagian dari penyusun hutan (Hutasuhut, 2018). Menurut Hutasuhut (2011), tumbuhan herba merupakan tumbuhan yang hidup pada daratan maupun daerah berair yang berukuran jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan semak, tiang dan pohon yang batangnya basah dan tidak berkayu. Tumbuhan herba memiliki daya saing yang kuat dan adaptasi yang tinggi terhadap tumbuhan disekitarnya sehingga mampu tumbuh di lahan yang kosong. Tumbuhan herba dalam habitatnya sangat berbeda jumlah yang dihasilkan oleh suatu wilayah yang memiliki perbedaan habitat seperti pada habitat yang kelembapannya tinggi hingga daerah yang kering.

Hakim (2015), juga menyatakan bahwa Indonesia diperkirakan menjadi habitat bagi 30.000 sampai 40.000 jenis tumbuhan herba yang tersebar di

nusantara. Menurut Ainiyah dkk (2017), tumbuhan herba memiliki peran sebagai sumber makanan, bagi satwa yang menempati kawasan tersebut, sebagai indikator kesuburan tanah, penghasil serasah dalam meningkatkan kesuburan tanah, mencegah terjadinya longsor pada suatu kawasan, dengan menyerap kelebihan air hujan agar terjaga dari bahaya erosi. Erosi yang terjadi terus menerus dapat menghayutkan unsur hara pada lapisan atas tanah sehingga mengakibatkan hilangnya kesuburan tanah.

Puspitasari (2016), menambahkan bahwa tumbuhan herba juga di manfaatkan sebagai bahan pangan, sebagai penutup tanah serta menjaga kelembapan sehingga proses dekomposisi dapat berlangsung dengan lebih cepat, agar dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman pokok. Selanjutnya Anaputra dkk (2015), menambahkan peranan herba juga penting saat mengalami suksesi yang ditandai dengan banyaknya tumbuhan pionir, sumber kekayaan nutfah misalnya seperti kelestarian satwa liar sebagai komponen ekosistem yang dipengaruhi oleh kehadiran dan keanekaragaman tumbuhan bawah sebagai tempat hidup dan fungsi lainnya.

Berdasarkan survey yang telah dilakukan di Wilayah Restorasi Soraya terdapat beberapa jenis tumbuhan herba diantaranya adalah patikan kebo (*Euphorbia tirta*), gegambut (*Passiflora foetida*), bunga taik ayam (*Stachytarpheta jamaicensis*), akar pependang (*Vigna unguiculata* L.) dan rerukut (*Asystasia gangetica*). Berdasarkan hasil wawancara dengan Sabaruddin (2021), wilayah Restorasi Soraya dulunya merupakan lahan milik masyarakat yang ditanami sawit dan sudah diganti rugi oleh pihak FKL. Wilayah Restorasi Soraya sejauh ini luasnya mencapai 99 ha, diketahui bahwa sebagian dari lahan ini sudah dilakukan penebangan, sebagian lagi sedang ditebang, dan sebagian lagi belum dilakukan penebangan karena masih mengambil hasil dari pemanenan sawit. Penebangan lahan yang dijadikan wilayah restorasi dimulai pada tahun 2019, Penebangan rute transek 1, 2 dan 3 dilakukan pada bulan Oktober tahun 2019, penebangan rute transek 4, 5, 6 dan 7 dilakukan pada bulan Juni tahun 2019.

Penelitian tentang keanekaragaman tanaman herba telah dilakukan sebelumnya oleh Larutu dkk tahun 2014 di desa Bobo kawasan Taman Nasional

Lore Lindu Sulawesi Tengah, hasilnya terdapat 16 jenis tumbuhan herba yang hidup di hutan primer serta 22 jenis tumbuhan herba yang hidup di hutan sekunder. *Aglaonema simplex* Blume (Araceae) adalah jenis herba yang memiliki INP tumbuhan tertinggi di hutan primer (42,03%) sedangkan *Tacca palmate* Blume (Taccaceae) adalah tumbuhan herba yang memiliki INP tumbuhan tertinggi di hutan sekunder (38,80%). Berdasarkan perhitungan Indeks Keanekaragaman Jenis (H') tumbuhan herba pada kedua tipe hutan tersebut masih tergolong sedang dengan nilai (H') pada hutan primer sebesar 2,55% dan pada hutan sekunder sebesar 2,85%.

Penelitian yang dilakukan oleh Megawati dkk tahun 2017, tentang Keanekaragaman Suku Asteraceae di sekitar Danau Kalimpa'a Kawasan Taman Nasional Lore Lindu, yang dilakukan pada bulan Mei sampai September. Menggunakan metode teknik eksplorasi pada 7 titik lokasi penelitian. Identifikasi dilakukan di Laboratorium Biodiversitas Jurusan Biologi FMIPA UNTAD. Memperoleh hasil yaitu tumbuhan Asteraceae di sekitar danau Kalimpa'a berjumlah 12 jenis, terdiri dari 12 genus dan 4 tribe, yaitu: *Acmella paniculata*, *Adenostemma viscosum*, *Ageratum conyzoides*, *Austroeupatorium inulaefolium*, *Bidens pilosa*, *Dicrocephala bicolor*, *Eclipta prostrata*, *Erigeron sumatrensis*, *Galinsoga parviflora*, *Sonchus arvensis*, *Synedrella nodiflora*, dan *Youngia japonica*.

Penelitian yang dilakukan oleh Hutasuhut 2018, penelitian dilakukan mulai dari bulan Agustus hingga bulan September di kawasan Cagar Alam Sibolangit Kabupaten Deli Serdang. Didapatkan 136 jenis herba yang termasuk kedalam 44 famili dan dua kelompok (*Pteridophyta* dan *Spermatophyta*). Jumlah jenis terbanyak dari kelompok *Pteridophyta* adalah *Polypodiaceae* sebanyak 18 jenis dan kelompok *Spermatophyta* adalah *Poaceae* sebanyak 10 jenis dan *Urticaceae* 5 jenis. Indeks Nilai Penting (INP) dari seluruh jenis berkisar antara 0,216 - 26,332%. Jenis yang paling dominan adalah *Micania micrantha* dengan INP 26,332 %. Indeks Keanekaragaman dan Indeks keseragaman jenis-jenis herba berturut-turut adalah 3,083 dan 0,321.

Merujuk pada penelitian yang telah dilakukan oleh Wantoni tahun 2021 mengenai Keanekaragaman Tumbuhan Herba di Wilayah Restorasi Tanah Rata Kawasan Ekosistem Leuser Kabupaten Aceh Tamiang, mendapat hasil sebagai berikut: ditemukan sebanyak 1500 individu pohon, 46 spesies dari 27 famili. Spesies yang mendominasi adalah *Selaginella pallescens* dari famili Selaginellaceae persentase jumlah spesies tiap famili yang di dominasi oleh famili Araceae yang berjumlah 6 jenis spesies dengan presentase 13%, Indeks nilai penting (INP) tertinggi didapatkan pada spesies *Selaginella pallescens* dengan nilai (INP) 35,07%. Indeks keanekaragaman (H') didapatkan sebesar 2,9 yang tergolong dalam tingkat keanekaragaman sedang

Berdasarkan latar belakang di atas dan masih belum adanya penelitian terkait dengan keanekaragaman tanaman herba di stasiun penelitian soraya maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN HERBA DI KAWASAN RESTORASI STASIUN RISET SORAYA KAWASAN EKOSISTEM LEUSER”**

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jenis tumbuhan herba apa saja yang terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser?
2. Bagaimana tingkat keanekaragaman tumbuhan herba di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya kawasan Ekosistem Leuser?

1.3 Tujuan Penelitian

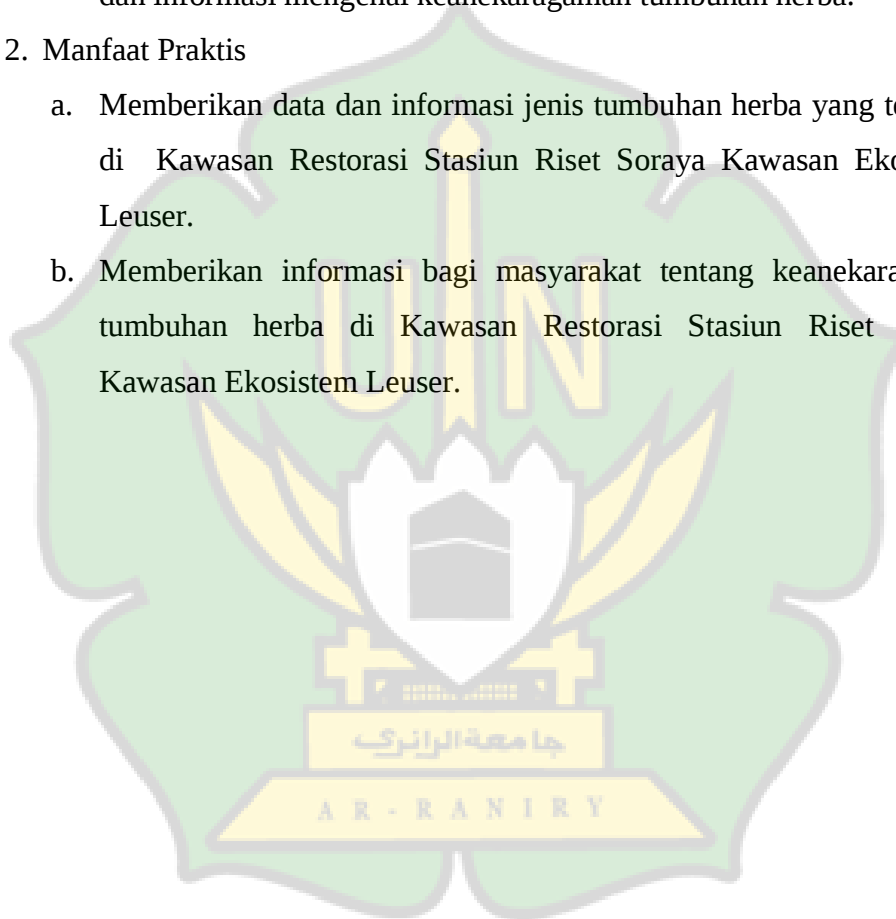
Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi jenis tumbuhan herba yang terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser.
2. Menganalisis tingkat keanekaragaman tumbuhan herba di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Menjadi referensi bagi mahasiswa khususnya mahasiswa Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry.
 - b. Menambah wawasan bagi pembaca serta menjadi sumber referensi dan informasi mengenai keanekaragaman tumbuhan herba.
2. Manfaat Praktis
 - a. Memberikan data dan informasi jenis tumbuhan herba yang terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser.
 - b. Memberikan informasi bagi masyarakat tentang keanekaragaman tumbuhan herba di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Keanekaragaman

Keanekaragaman adalah suatu istilah yang menyebutkan tentang jumlah jenis/ jumlah individu (Saputra dkk, 2016). Keanekaragaman tumbuhan umumnya dipengaruhi oleh beberapa faktor pendorong diantaranya seperti genetic, mutasi, adaptasi dan kompetisi. Keanekaragaman tumbuhan bersumber dari variasi keanekaragaman yaitu variasi perkembangan dan variasi yang disebabkan oleh lingkungan (Irfan, 2018). Keanekaragaman jenis tanaman herba yang terdapat di alam dipengaruhi oleh factor biotik dan abiotik. Faktor biotik antara lain hewan dan mikroorganisme, faktor abiotik meliputi tanah, air, udara, cahaya, suhu, pH tanah, serta unsur hara. Kedua faktor tersebut begitu besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan suatu tumbuhan herba sehingga terjalin interaksi sesamanya (Marhamah ddk, 2016).

Faktor abiotik berperan penting dalam keberlangsungan kehidupan tumbuhan, kelembapan dan suhu udara merupakan komponen iklim mikro yang mempengaruhi pertumbuhan dan mewujudkan keadaan lingkungan yang optimal bagi tumbuhan. Pertumbuhan meningkat jika suhu meningkat dan kelembapan menurun (Fitriany dkk, 2013). Indeks Keanekaragaman Tumbuhan dapat ditentukan dengan menggunakan teori *Shannon-Weaner* (H'). Teori ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keanekaragaman spesies tumbuhan pada semua fase pertumbuhan yang terdapat dalam suatu komunitas (Saputra dkk, 2016).

Adapun indeks tersebut adalah sebagai berikut:

$$i = n$$
$$(H') = \sum_{i=1} p_i \ln p_i$$

Keterangan :

$\hat{H}$ = Indeks keanekaragaman

P_i = n_i/N , perbandingan antara jumlah individu spesies ke-i dengan jumlah total individu.

n_i = Jumlah individu spesies Ke-i

N = Jumlah total individu

Dengan kriteria:

$\hat{H} < 1$ = Keanekaragaman rendah

$1 < \hat{H} < 3$ = Keanekaragaman sedang

$\hat{H} > 3$ = Keanekaragaman tinggi.

2.2 Tumbuhan Herba

2.2.1 Deskripsi Tumbuhan Herba

Tumbuhan herba merupakan tumbuhan biji tertutup (*Angiospermae*) yang tergolong bersifat kosmopolit. Ciri tumbuhan herba secara umum dapat digolongkan sebagai berikut : a). mempunyai batang yang lunak, berair, dan tidak berkayu, b). batang tumbuhan herba berbentuk bulat dan umumnya segitiga, c). daun berjenjal pada pangkal batang, d). pelepah daun ada atau tidak ada, e). sistem perakarannya serabut dan rimpang, f). berkembangbiak dengan biji atau tunas, g). bunga keluar dari ketiak daun, h). umumnya tumbuhan herba berumur pendek (Samsari dkk, 2017).

Tumbuhan herba bersifat kosmopolit di alam karena karena sangat mudah menyebar dan tumbuh hampir di semua tempat atau habitat, sehingga mempunyai jumlah yang sangat besar di alam (Emda, 2011). Tumbuhan herba mempunyai akar dan batang yang berada di dalam tanah yang akan tetap hidup pada musim kering dan akan menumbuhkan tajuk barunya pada musim hujan. Tumbuhan herba memiliki berbagai macam perawakan, ukuran, warna, bentuk, serta struktur permukaan daun (Hustanul, 2011). Selain itu tumbuhan herba berbunga setiap saat tanpa dipengaruhi oleh musim dan iklim (Rusmayanti dkk, 2014). Herba dibagi menjadi tiga kelompok yaitu kelompok *ferns* (tumbuhan paku-pakuan),

graminoids (rumput-rumputan), dan *forbs* (herba selain rumput-rumputan dan paku-pakuan) (Puspitasari, 2016).

2.2.2 Klasifikasi Tumbuhan Herba

Menurut Garnasih (2018), klasifikasi tumbuhan merupakan pengelompokan tumbuhan berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki. Nasution ddk (2019) menambahkan, tujuan kegiatan klasifikasi tidak lain adalah untuk membentuk kelas dari suatu object yang belum diketahui sebelumnya. Menurut Sembodo, (2010) identifikasi dan klasifikasi dapat diawali dengan melakukan pengamatan pada karakter atau ciri morfologis pada akar, umbi, rimpang, batang, daun, dan bagian tanaman yang lainnya. Identifikasi tumbuhan herba adalah suatu metode pengenalan tumbuhan herba dengan cara menentukan nama botani dan takson tumbuhan herba yang akan dikenali. Dalam melakukan identifikasi tumbuhan herba diperlukan pengetahuan dasar ilmu botani, alat bantu seperti buku pedoman identifikasi, herbarium dan sebagainya, serta latihan keterampilan. Rudyshyn dan Samilyk (2015) menambahkan kelompok-kelompok yang terbentuk dari hasil pengklasifikasian makhluk hidup disebut dengan takson.

2.2.3 Habitat Tumbuhan Herba

Herba tersebar luas dari daerah tropis dan subtropis hingga ke daerah beriklim sedang. Pertumbuhan pada herba sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan dan perkembangannya. Herba merupakan kelompok tumbuhan bawah, yang bersifat *annual*, *perennial* dan *biennial* (Destaranti dkk, 2017). Herba *annual* menghasilkan biji-biji dan mati seluruhnya setelah tumbuh selama satu musim. *Perennial* adalah herba yang hidup lebih dari dua tahun dan mungkin dalam kenyataannya hampir tidak terbatas. Beberapa jenis herba ini mungkin secara alami berkembang biak dengan biji, tetapi sangat reproduktif dengan potongan batang, umbi, rhizome, stolon dan daun. Herba *biennial* adalah herba yang hidupnya terletak diantara kedua jenis ini. Pada tahun pertama terbentuk tajuk dan pada tahun kedua diikuti dengan alat

perkembangbiakan, tumbuhan ini mati setelah biji terbentuk (Soemarwoto dkk, 1992).

Berikut adalah contoh tumbuhan herba :

1. Family Cyperaceae



Gambar 2.1. Teki ladang (*Cyperus rotundus* L.).
Sumber : Skripsi (Deswara, 2021)

Klasifikasi tumbuhan teki ladang (*Cyperus rotundus* L.) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Liliopsida
Ordo	: Cyperales
Family	: Cyperaceae
Genus	: <i>Cyperus</i>
Spesies	: <i>Cyperus rotundus</i> L.

Tumbuhan Rumput Teki (*Cyperus rotundus* L.) masuk ke dalam golongan tumbuhan herba yang mampu tumbuh sepanjang tahun (Sivapalan dan Jayadivan, 2017). Tumbuhan ini berumpun, memiliki batang yang tegak, berumbi, berbatang banyak, membentuk rangkaian, tiap umbi mempunyai beberapa mata tunas, dan termasuk ke dalam gulma tahunan. Daunnya berbentuk garis dan mengelompok dekat pangkal batang. Pembungaan bulir tunggal dan majemuk, mengelompok, berwarna coklat. Dan berkembang biak dengan umbi (Uluputty, 2014).

2. Family Asteraceae



Gambar 2.2 : Wadelia (*Wedelia trilobata* L.).
Sumber : Jurnal JIPI (Maimunah dkk, 2020)

Klasifikasi tumbuhan wadelia (*Wedelia trilobata* L.) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Division	: Spermatophyta
Class	: Dicotyledoneae
Ordo	: Asterales
Family	: Asteraceae
Genus	: <i>Wedelia</i>
Spesies	: <i>Wedelia trilobata</i> L.

Wedelia trilobata L. merupakan tumbuhan terna musiman (herba) dengan panjang batang mencapai satu meter. *Wedelia trilobata* L. memiliki daya adaptasi yang luas namun tumbuh dan berkembang dengan baik di bawah sinar matahari yang cukup serta dengan kondisi tanah yang cukup lembab (Syah dkk, 2014). *Wedelia trilobata* L. banyak ditemukan di pinggir-pinggir jalan. Tanaman dari familia *Astreaceae* biasa digunakan sebagai tanaman pembatas pagar dan tanaman hias karena warna bunganya yang kuning indah, mudah didapatkan dan diperbanyak, mudah tumbuh pada berbagai jenis tanah dan tahan kekeringan.

Tumbuhan ini memiliki batang berbentuk bulat, mempunyai panjang 1-3 cm. Posisi batangnya merayap di atas permukaan tanah. Daun berwarna hijau, berdaun tidak lengkap sebab hanya memiliki tangkai dan helaian daun saja. Memiliki akar tunggang, akar dapat tumbuh pada ruas-ruas batang. Bunga berwarna kuning mirip bunga matahari dengan ukuran yang lebih kecil (Saleha dkk, 2013).

3. Family Poaceae



Gambar 2.3 Rumput Gajah (*Axonopus compressus*)
Sumber: Jurnal Littri (Firison dkk, 2019)

Klasifikasi tumbuhan rumput gajah (*Axonopus compressus*) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Class	: Dicotyledonaea
Ordo	: Poales
Familia	: Poaceae
Genus	: Axonopus
Species	: <i>Axonopus compressus</i> (Swartz) Beauv.

Menurut Muhammad (2014), Familia *Poaceae* memiliki sifat tumbuh berkelompok (*kosmopolit*) dan banyak terdapat di wilayah yang beriklim tropis. Curah hujan yang tinggi dapat membantu pertumbuhan tumbuhan ini. Famili ini tergolong dalam tumbuhan herba, salah satu contohnya adalah *Axonopus compressus* (Swartz) Beauv. *Poaceae* merupakan keluarga tumbuhan yang memiliki ciri berbunga dan memiliki tingkat penyebaran yang luas karena memiliki sistem perakaran yang menghisap nutrisi dalam penyerapan air. Menurut Suryaningsih dkk (2011), golongan rumput dari familia *Poaceae* mempunyai sistem perakaran yang panjang, banyak mempunyai biji yang menyebabkan cepat penyebarannya mempercepat pertumbuhan *family Poaceae*.

4. Family Araceae



Gambar 2.4 : Talas (*Colocasia esculenta*)
Sumber : JPIM (Habibah dan Astika, 2020)

Klasifikasi tumbuhan talas (*Colocasia esculenta*) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Arecales
Family	: Araceae
Genus	: <i>Colocasia</i>
Spesies	: <i>Colocasia esculenta</i>

Talas (*Colocasia esculenta*) merupakan tanaman herba yang memiliki modifikasi batang berupa umbi dengan tinggi batang dapat mencapai 1 m. memiliki bentuk daun berupa perisai, berwarna hijau, ujung daun meruncing, atau runcing dengan pangkal daun berlekuk. Panjang daun berkisar antara 10-43 cm dan lebar daun 7-29 cm. permukaan atas daun berselaput lilin dengan tangkai daun berwarna ungu (Maretni dkk, 2017). Menurut Yuliatmoko dan Satyatama (2012) Kandungan zat gizi pada umbi talas cukup tinggi, diantaranya ada pati (18,02%), gula (1,42%), mineral berupa kalsium (0,028%), dan fosfor (0,061%). Andarini dan Andari (2018) menambahkan, tanaman talas merupakan salah satu tanaman umbi-umbian minor yang dapat digunakan sebagai tanaman pangan dan termasuk jenis tanaman monokotil yang seringkali dibudidayakan di daerah tropis dengan curah hujan cukup.

5. Family Euphorbiaceae



Gambar 2.5 : Meniran (*Phyllanthus ninuri*)
Sumber : Skripsi (Deswara, 2021)

Klasifikasi tumbuhan meniran (*Phyllanthus ninuri*) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Euphorbiales
Family	: Euphorbiaceae
Genus	: <i>Phyllanthus</i>
Spesies	: <i>Phyllanthus ninuri</i>

Tanaman herba meniran (*Phyllanthus ninuri*) secara morfologi mempunyai ciri : berupa semak yang tumbuh tegak, tingginya mencapai 50-100 cm. Batangnya berbentuk bulat, licin, tidak berambut dengan diameter lebih dari 3 mm berwarna hijau pucat. Daunnya tunggal, berseling, berbentuk bulat telur, atau bulat memanjang, ujung daunnya berbentuk bundar atau runcing. Buahnya berbentuk bulat dan teksturnya licin, berwarna hijau keunguan. Bijinya kecil dan keras berbentuk ginjal warna coklat. Akarnya tunggang, berwarna putih kotor (Latra dan Fauzi, 2006).

6. Family Eleusine



Gambar : Rumput Belulang (*Eleusine indica*)
Sumber : Skripsi (Fitry, 2018)

Klasifikasi tumbuhan rumput belulang (*Eleusine indica indica*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiosperms
 Kelas : Monocots
 Ordo : Poales
 Family : Poaceae
 Genus : *Eleusine*
 Spesies : *Eleusine indica indica*

Eleusine indica termasuk familia *poaceae* atau *graminae*. Rumput ini berumpun, tegak dan menjalar. Daunnya lurus seperti garis dan berbulu halus, rumput ini berkembangbiak dengan biji. Tinggi nya 0.1 – 0.9 m. rumput ini berumur panjang, hidup di tempat yang cerah matahari, bisa hidup di tanah keras, bias hidup di ketinggian 1-2000 m dpl (Uluputty, 2014). Biji-biji tersusun seperti tandan pada tangkai bunga, biji tua akan berwarna hijau kecoklatan (Setiani dkk, 2019). *Eleusine indica* juga termasuk salah satu gulma yang menghambat pertumbuhan tanaman lain (Syahputra dkk, 2016).

2.2.4 Faktor yang Mempengaruhi Tumbuhan Herba

Faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan herba dapat dikelompokkan sebagai berikut : cahaya, suhu, pH tanah (Maisyaroh, 2010) serta kelembapan udara (Rosadi, 2015).

a. Cahaya

Cahaya digunakan oleh tanaman untuk berfotosintesis. Lafare dkk (2018), menambahkan tutupan tajuk yang lebih rapat dan kurang nya penyinaran matahari dapat menyebabkan keragaman herba menurun. Intensitas cahaya pada pagi hari mengalami peningkatan hingga puncaknya pada siang hari dan kemudian mengalami penurunan pada sore hari, besarnya intensitas cahaya yang diteruskan ke permukaan lahan akan cenderung menurun seiring bertambahnya umur suatu tanaman (Wijayanto dan Nurunnajah, 2012).

Karyati dkk (2017) menambahkan bahwa panjang, lebar dan ketebalan daun jenis-jenis tumbuhan herba dipengaruhi oleh banyaknya paparan cahaya matahari yang diterima. Paparan cahaya berpengaruh pula terhadap panjang, lebar

dan tipe stomata pada daun-daun tumbuhan herba. Diana (2011) mengemukakan bahwa kualitas dan intensitas cahaya sebagai factor berpengaruh besar pada pertumbuhan diameter, sedangkan penambahan daun sangat dipengaruhi oleh kualitas cahaya.

b. Suhu Udara

Suhu merupakan derajat panas atau dingin yang diukur berdasarkan skala tertentu dengan menggunakan termometer. Satuan suhu yang biasanya digunakan adalah derajat celcius ($^{\circ}\text{C}$). Suhu udara akan dipengaruhi oleh intensitas cahaya di lingkungan, suhu banyak mempengaruhi metabolisme tanaman seperti fotosintesis, respirasi serta fotorespirasi (Respirasi dkk, 2016).

Menurut Wijayanto dan Nurunnajah (2012), menambahkan jika semakin tinggi tempat, penutupan tajuk pohon juga dapat mempengaruhi suhu udara sekitarnya. Handayani dan Amanah (2018) menambahkan bahwa suhu udara terbaik bagi perkembangan pertumbuhan tanaman herba adalah 25°C .

c. pH Tanah

pH tanah menentukan pertumbuhan dan produksi daun serta kualitas kehijauan daun (Raharjeng, 2015). Menurut Lubis dkk (2015), mengemukakan bahwa pH tanah sangat berpengaruh dalam pertumbuhan tanaman, seperti ketersediaan unsur hara, serta mempengaruhi laju pembentukan bintil akar. pH dapat dikatakan asam jika pH tanah nya kurang dari 5.5. Menurut Respirasi dkk (2016), pH yang terlalu asam dapat menyebabkan penurunan suatu spesies, pH optimum bagi tumbuhan berkisar antara 5,6 – 6,0.

d. Kelembaban udara

Kelembaban udara adalah banyaknya air di udara. Kelembaban terkait dengan suhu, semakin rendah suhu umumnya akan menaikkan kelembaban. Kelembaban udara berpengaruh terhadap transpirasi, semakin rendah kelembaban udara maka transpirasi semakin tinggi (Fitriany dkk, 2015). Menurut Handayani dan Amanah (2018), kelembaban udara optimum bagi tumbuhan berkisar antara 50-80%.

e. kelembaban tanah

kelembaban tanah akan menentukan ketersediaan air yang terkandung di dalam tanah, jika ketersediaan air tercukupi maka laju fotosintesis pun akan semakin terjaga dan pertumbuhan tajuk tumbuhan pun meningkat (Djumali dan Sri, 2014).

2.3 Kawasan Ekosistem Leuser

Kawasan Ekosistem Leuser merupakan bentang alam yang terletak antara Danau Lut Tawar di Provinsi Aceh dan Danau Toba di Provinsi Sumatra Utara. Kawasan Ekosistem Leuser merupakan laboratorium alam yang memiliki berbagai jenis fauna maupun flora. Beberapa stasiun penelitian yang terdapat di Kawasan Ekosistem Leuser yaitu, Stasiun Penelitian Ketambe, Suaq Balimbing dan Stasiun Penelitian Soraya (Djufri, 2015).

2.4 Kawasan Restorasi

Restorasi diadopsi dari kata kerja bahasa Inggris yaitu *restore*. Dalam UU no 41 1999 tentang kehutanan digunakan istilah reklamasi dan remediasi, yang kemudian dijabarkan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 76 tahun 2008 tentang rehabilitasi dan reklamasi hutan (Wiryo dkk, 2017). Kebijakan restorasi ekosistem diluncurkan di tengah upaya pemerintah melakukan upaya rehabilitasi hutan yang tidak memberikan hasil nyata. Baik upaya pemulihan hutan melalui program dana reboisasi maupun melalui program Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan (GERHAN) (Qodriyatun, 2016).

Dalam catatan *Center for International Forestry Research/ CIFOR* (Qodriyatun, 2016) pemerintah dinilai gagal dalam melaksanakan rehabilitasi hutan. Hal ini terlihat dari target pemerintah untuk merehabilitasi 18,7 juta hektare dari hutan yang terdegradasi dari tahun 1970- an hingga tahun 2004 yang tidak berhasil. Bahkan sisa hutan yang terdegradasi yang seharusnya 24,9 juta hektare, justru bertambah menjadi dua kali lipat yaitu 43,6 juta hektare. Restorasi ekosistem merupakan inovasi baru dalam pelestarian sumber daya alam.

Kebijakan restorasi ekosistem diluncurkan pemerintah pada tahun 2004 melalui surat keputusan Menteri Kehutanan nomor 159.

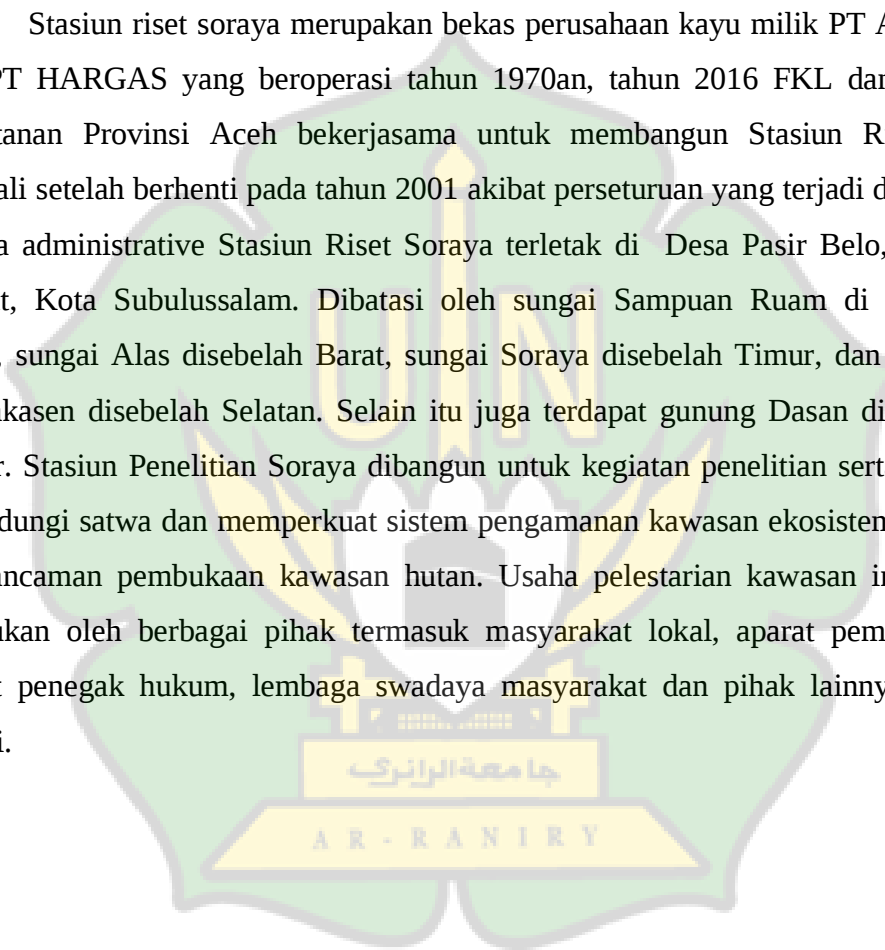
Meskipun restorasi bertujuan untuk memulihkan ekosistem, namun pemulihan yang dimaksud ini bukanlah pemulihan secara sempurna karena mengingat bahwa kondisi ekosistem dapat berubah. Masyarakat restorasi memberikan 9 atribut ekosistem yang harus dicapai setelah dilakukannya pemulihan diantaranya : 1). Ekosistem tersebut harus memiliki komunitas dengan komposisi jenis dan struktur yang mewakili ekosistem yang dijadikan rujukan yang menyangkut ukuran fisik tumbuhan seperti tinggi, diameter, tajuk dan lain sebagainya. 2). Ekosistem tersebut harus memiliki jenis tumbuhan asli sebanyak mungkin, baik itu jenis tumbuhan dan jenis hewan. 3). Ekosistem tersebut memiliki seluruh kelompok jenis dengan fungsinya masing-masing yang diperlukan untuk berkelanjutan dan stabilitas ekosistem (kemampuan ekosistem menahan gangguan). 4). Kondisi fisik ekosistem tersebut harus sesuai untuk reproduksi populasi dari jenis-jenis yang diperlukan. 5). Ekosistem tersebut harus mampu berfungsi secara normal sesuai dengan perkembangannya. 6). Ekosistem tersebut harus terintegrasi dengan bentang alam sekitarnya sehingga dapat terjadi aliran energi dan material dengan ekosistemnya. 7). Ekosistem tersebut terbebas dari ancaman bentang alam yang dapat mengganggu pemulihan. 8). Ekosistem memiliki daya lenting yang baik, lenting merupakan kemampuan ekosistem kembali ke kondisi semula. 9). Ekosistem memiliki kemampuan untuk melestarikan diri sendiri (Wiryo dkk, 2017).

2.5 Kawasan Restorasi Soraya

Stasiun Soraya yang terletak pada koordinat 2°55'25" LU dan 97° 55'25" BT, merupakan stasiun penelitian ketiga yang dibangun pada tahun 1994 oleh Unit Manajemen Leuser di dalam Kawasan Ekosistem Leuser tetapi berada di luar Taman Nasional Gunung Leuser. Stasiun penelitian lainnya adalah Ketambe dan Suaq Balimbing yang keduanya berada dalam kawasan Ekosistem Leuser sekaligus berada dalam Taman Nasional Gunung Leuser. Topografi stasiun penelitian Soraya berada di dataran rendah yaitu 75-350 mdpl sehingga

menjadikan kawasan ini kaya akan biodiversitas flora dan fauna. Status Stasiun Penelitian Soraya adalah kawasan konservasi yang termasuk kedalam Kawasan Ekosistem Leuser (KEL) dengan luas areal sekitar 6000 ha yang memiliki keanekaragaman flora dan fauna. Termasuk hutan heterogon dengan curah hujan yang tinggi setiap tahunnya berkisar antara 2500-3200 mm dan kelembapan rata-rata berkisar 93-96% (Syaukani, 2015).

Stasiun riset soraya merupakan bekas perusahaan kayu milik PT ASDAL dan PT HARGAS yang beroperasi tahun 1970an, tahun 2016 FKL dan Dinas Kehutanan Provinsi Aceh bekerjasama untuk membangun Stasiun Riset ini kembali setelah berhenti pada tahun 2001 akibat perseteruan yang terjadi di Aceh. Secara administrative Stasiun Riset Soraya terletak di Desa Pasir Belo, Sultan Daulat, Kota Subulussalam. Dibatasi oleh sungai Sampuan Ruam di sebelah Utara, sungai Alas disebelah Barat, sungai Soraya disebelah Timur, dan Sungai Pangakasen disebelah Selatan. Selain itu juga terdapat gunung Dasan disebelah Timur. Stasiun Penelitian Soraya dibangun untuk kegiatan penelitian serta untuk melindungi satwa dan memperkuat sistem pengamanan kawasan ekosistem leuser dari ancaman pembukaan kawasan hutan. Usaha pelestarian kawasan ini telah dilakukan oleh berbagai pihak termasuk masyarakat lokal, aparat pemerintah, aparat penegak hukum, lembaga swadaya masyarakat dan pihak lainnya yang peduli.

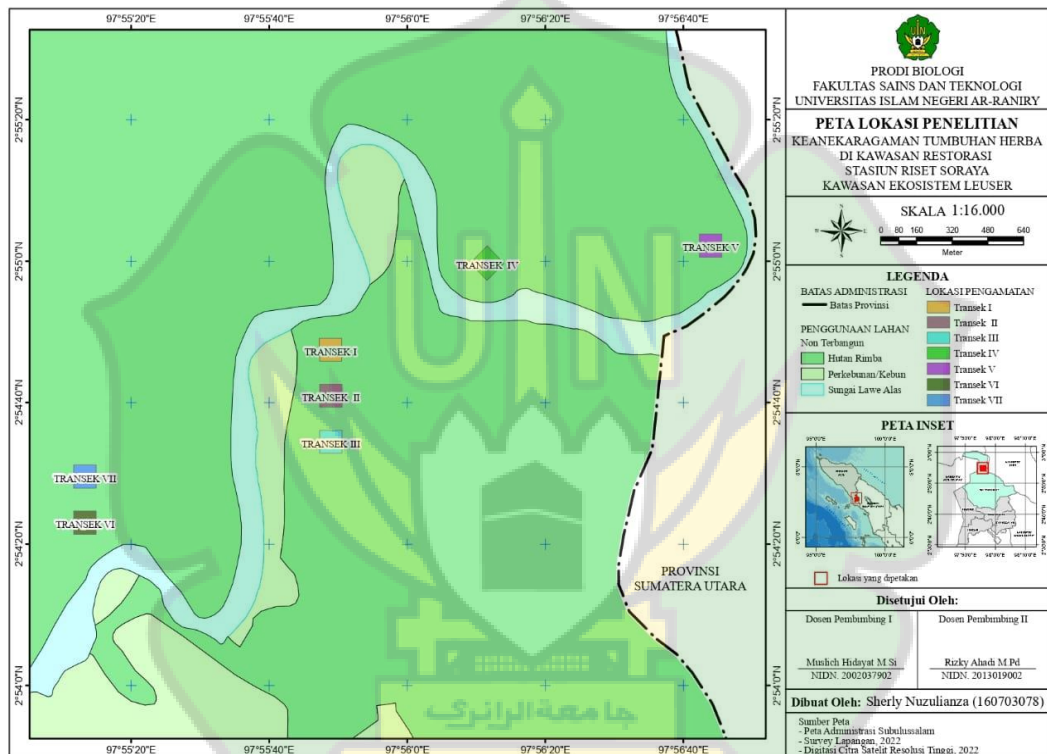


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021 di kawasan Ekosistem Leuser yang terletak pada koordinat 2°55'25" LU dan 97° 55'25" BT. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Peta Wilayah Penelitian Tumbuhan Herba di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Karakteristik tiap stasiun

- Stasiun I, merupakan lahan terdedah yang sudah dijadikan sebagai lahan berkebun.
- Stasiun II, merupakan lahan yang rimba, tanah nya basah dan lembap.
- Stasiun III, merupakan lahan pegunungan, menanjak dan terjal.
- Stasiun IV, merupakan lahan terdedah yang baru ditanami pohon jeruk, sedikit bersemak dan sedikit lebih tinggi dari stasiun II

3.2 Pelaksanaan Penelitian

Rincian pelaksanaan kegiatan pembuatan proposal sampai dengan siding skripsi.

Tabel 3.1 Rencana jadwal pelaksanaan penelitian

no	Kegiatan	Waktu penelitian																											
		Jun'21				Jul'21				Des'22				Jan'22				Mar'22				Jun'22							
1	Persiapan																												
2	Pembuatan Proposal																												
3	Pengambilan data																												
4	Analisis data																												
5	Penulisan skripsi																												

3.3 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah tumbuhan herba yang terdapat pada Wilayah Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser.

3.4 Alat dan Bahan Penelitian

3.4.1 Alat

Alat-alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: alat tulis, kamera, tali raffia, kantong plastik, *Soil Taster*, *GPS*, dan *Termohygrometer*.

3.4.2 Bahan

Bahan-bahan yang di gunakan dalam penelitian ini adalah kertas label, alkohol 70%, kertas sampel dan tumbuhan herba.

3.5 Metode Penelitian

Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah kolaborasi *metode line transect* dan *metode kuadran* yang mana *metode line transect* adalah metode menentukan suatu spesies tanaman dengan jarak yang jauh dengan menarik garis lurus untuk menentukan titik pengulangan dan pengambilan data untuk menentukan keanekaragaman tumbuhan tanpa harus menyisir seluruh wilayah (TFT, 2015). *Metode kuadran* adalah metode yang di gunakan sebagai pengumpul jenis tumbuhan. Sistem analisa dalam metode ini yaitu kerapatan yang ditentukan berdasarkan jumlah individu suatu populasi jenis tumbuhan dalam suatu area (Maghfirah dkk, 2020).

3.6 Pengukuran faktor fisik

Pengukuran faktor fisik adalah sebagai berikut : cahaya, suhu udara, pH tanah, kelembapan tanah, dan kelembapan udara.

3.7 Prosedur Kerja

Prosedur kerja pengambilan data penelitian di lapangan, tahapan pertama yaitu dengan menentukan empat titik pengambilan data yang terdiri dari tujuh *line transect*. Titik pertama terdiri dari tiga *line transect*, titik kedua terdiri dari satu *line transect*, dan titik ketiga terdiri dari satu *line transect*, dan titik ke empat terdiri dari dua *line transect*. Kemudian *Line transeck* ditarik lurus sepanjang 100 m, pengambilan data ditentukan setiap 20m/*transeck*, dan diambil 18 plot ukuran 1x1m untuk pengambilan data kuadran. Selanjutnya tumbuhan herba yang ditemukan dilakukan pemotretan. Data yang telah diperoleh digunakan sebagai acuan data dan dokumentasi serta keperluan identifikasi jenis tumbuhan herba tersebut. Identifikasi dibantu oleh tenaga ahli dari FKL (Forum Konservasi Leuser).

Prosedur kerja selanjutnya yaitu pembuatan herbarium, dilakukan pengambilan herbarium yang bagian tubuhnya lengkap, mempunyai batang, daun, buah dan bunga jika ada. Sampel kemudian disemprotkan alkohol 75% sebelum dimasukkan kedalam plastik agar awet, sampel kemudian dipindahkan ke atas

kertas koran, bagian-bagian tubuh sampel dilakban/diselotip, hal ini berguna agar sampel tidak bergeser sebelum kemudian ditimpa kembali dengan koran di atas sampel. Untuk daun, sisi depan dan belakang daun harus terlihat, jadi beberapa daun ada yang diputar balik untuk dapat dilihat sisi belakang/depan. Pengeringan herbarium bisa dilakukan dengan bantuan oven, atau dengan diletakkan dibawah benda-benda yang berat yang tidak merusak sampel. Ketika pengeringan selesai dilakukan, sampel diletakkan di atas kertas karton dan ditemplei klasifikasi sampel, untuk bunga dan buah yang tidak dapat ditemplei pada karton dapat dimasukkan saja ke dalam amplop.

3.8 Analisis Data

Data hasil pengamatan keanekaragaman tumbuhan herba di Kawasan Restorasi Stasiun Penelitian Soraya Kawasan Ekosistem Leuser dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif.

3.8.1 Data Kualitatif

Analisis data kualitatif yaitu dengan mencatat nama ilmiah dan nama daerah yang disajikan dalam bentuk tabel dan gambar serta mendeskripsikan masing-masing spesies yang diperoleh berdasarkan karakteristik morfologinya.

3.8.2 Data Kuantitatif

Analisis secara kuantitatif yaitu dengan menganalisis Indeks Keanekaragaman Tumbuhan herba di Wilayah Restorasi Stasiun Riset Soraya Ekosistem Leuser dengan menggunakan rumus indeks nilai penting untuk menghitung nilai kerapatan per individu dan indeks keanekaragaman untuk melihat tingkat keanekaragaman tumbuhan herba yang di temukan.

a. Teori *Shannon-Winners*

Keanekaragaman tumbuhan dapat ditentukan dengan menggunakan teori *Shannon-Weaner* ($\hat{H}$). Teori ini bertujuan untu mengukur tinggi atau rendahnya keanekaragaman (Ramadini, 2019). Adapun rumus keanekaragaman adalah sebagai berikut :

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

Dimana:

$\hat{H}$ = Indeks keanekaragaman

P_i = n_i/N , perbandingan antara jumlah individu spesies ke-i dengan jumlah total individu.

n_i = jumlah individu spesies Ke-i

N = Jumlah total individu

Dengan kriteria:

$\hat{H} < 1$ = Keanekaragaman rendah

$1 < \hat{H} < 3$ = Keanekaragaman sedang

$\hat{H} > 3$ = keanekaragaman tinggi

b. Indeks Nilai Penting

Nilai indeks Penting berhubungan dengan nilai kekayaan jenis, tetapi juga dipengaruhi oleh distribusi kelimpahan spesies. Kekayaan jenis adalah jumlah jenis dalam suatu komunitas. Semakin banyak jumlah jenis yang ditemukan maka indeks kekayaannya juga semakin besar. Pada Tumbuhan tingkat bawah, semakin bertambahnya ukuran petak pengamatan, maka semakin besar juga indeks kekayaan jenisnya (Ismaini, 2015). Untuk mengetahui spesies atau jenis tumbuhan yang mendominasi disuatu plot penelitian dilakukan dengan menghitung nilai penting setiap plot penelitian yang terdapat pada *Line Transect*. Indeks Nilai Penting adalah jumlah nilai kerapatan relatif (KR), frekuensi relatif (FR).

Adapun rumus Indeks Nilai Penting adalah :

$$INP = KR + FR$$

Keterangan :

INP : Indeks nilai penting

KR : nilai kerapatan relatif

FR : nilai frekuensi relative

$$KR = \left[\frac{\text{nilai kerapatan mutlak}}{\text{jumlah total individu}} \right] \times 100$$

$$KM = \frac{\text{jumlah individu spesies}}{\text{plot contoh}}$$

Keterangan :

KR : Kerapatan relatif

KM : Kerapatan Mutlak

$$FR = \left[\frac{\text{jumlah plot yang terdapat individu spesies}}{\text{nilai frekuensi mutlak}} \right] \times 100$$

$$FM = \frac{\text{jumlah plot yang terdapat individu spesies}}{\text{jumlah total plot}}$$

Keterangan :

FR : Frekuensi relatif

FM : Frekuensi mutlak

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Jenis-Jenis Tumbuhan Herba yang Terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser Hasil Penelitian

Berikut merupakan jenis jenis tumbuhan herba dari seluruh titik stasiun yang didapatkan berdasarkan hasil penelitian yang terdiri dari 40 spesies dari 26 famili yang ada.

Tabel 4.1. Jenis dan Familia Tumbuhan Herba yang terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Kawasan Ekosistem Leuser

No	Familia	Nama Daerah	Nama Ilmiah	Σ
1	<i>Acanthaceae</i>	Rerukut	<i>Asystasia gangetica</i>	585
		Kerpe Kemangi	<i>Andrographis paniculata</i>	4
2	<i>Adiantaceae</i>	Kekaras	<i>Ceratopteris thalictroides</i> L.	345
3	<i>Aizoaceae</i>	Beberteh	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	7
4	<i>Asteraceae</i>	Akar Atom	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	110
		Sesubang	<i>Acmella paniculata</i>	120
		Dilembu	<i>Ageratum conyzoides</i>	29
5	<i>Athyriaceae</i>	Pakis Biasa	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz)	128
6	<i>Blechnaceae</i>	Akar Pakis	<i>Stenochlaena palustris</i>	1
7	<i>Campanulaceae</i>	Bunga Katarak	<i>Hippobroma longiflora</i>	9
8	<i>Capparaceae</i>	Maman Rawan	<i>Cleome rutidospermae</i>	53
9	<i>Commelinaceae</i>	Urip-Urip	<i>Commelina difusa</i>	16
10	<i>Convolvulaceae</i>	Akar Jejanggut	<i>Lepistemon binectariferum</i>	142
11	<i>Cyperaceae</i>	Kerpe Unte-Unte	<i>Cyperus cephalotes</i>	5
		Beberlung	<i>Cyperus alternifolius</i> L.	1
12	<i>Euphorbiaceae</i>	Kate Emas	<i>Euphorbia heterophylla</i>	9
		Patikan Kebo	<i>Euphorbia hirta</i> L.	46
		Kucingan	<i>Uraria picta</i>	2
13	<i>Fabaceae</i>	Akar Kacang	<i>Centrosema pubescens</i> Benth	94
		Putri Malu Merah	<i>Mimosa pudica</i>	89
		Akar Tapak Kambing	<i>Bauhinia purpurea</i>	3
14	<i>Hypoxidaceae</i>	Kekopor	<i>Molineria latifolia</i>	19
15	<i>Lamiaceae</i>	Sesugi	<i>Hyptis capitata</i>	31
16	<i>Menispermaceae</i>	Akar Gadung	<i>Pericampilus glaucus</i>	64
17	<i>Nephrolepidaceae</i>	Pakis Kunyit	<i>Nepholaris exaltata</i>	503
18	<i>Orchidaceae</i>	Pegagan	<i>Nervilia puncata</i>	3

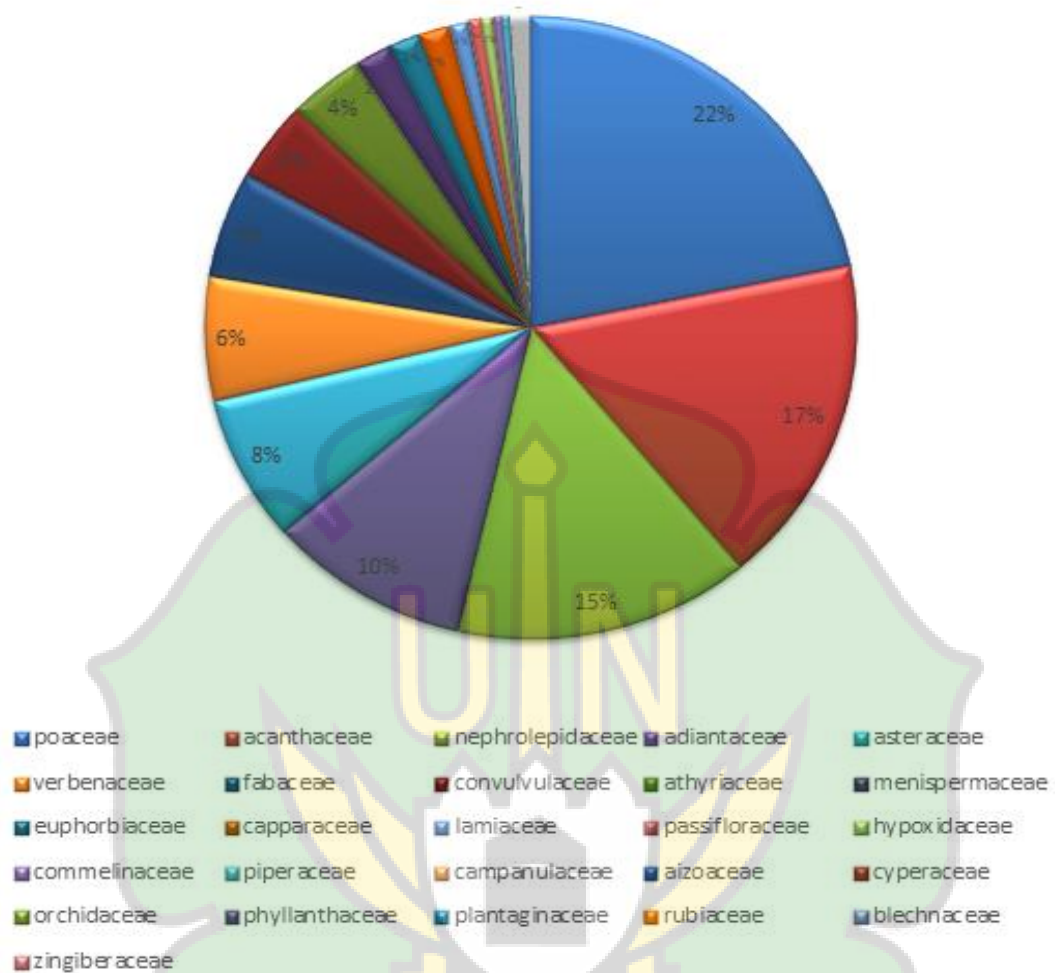
19	<i>Passifloraceae</i>	Gegambut	<i>Passiflora foetida</i>	24
20	<i>Phyllanthaceae</i>	Meniran	<i>Phyllanthus niruri</i>	3
		Sirih Hutan	<i>Piper betle</i>	1
21	<i>Piperaceae</i>	Kerpe Petimah	<i>Peperomia pellucida</i> L.	11
22	<i>Plantaginaceae</i>	Sesemuh	<i>Scoparia dulcis</i>	2
		Kekumil	<i>Leersia hexandra</i>	297
		Paitan	<i>Paspalum conjugatum</i>	206
23	<i>Poaceae</i>	Teteles	<i>Ehrharta erecta</i>	229
		Bebuluh	<i>Digitaria sp.</i>	15
		Rumput sarang buaya	<i>Oplismenus burmanii</i>	1
24	<i>Rubiaceae</i>	Kerpe Gegarang	<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.	2
		bunga taik ayam	<i>Stachytarpheta indica</i>	220
25	<i>Verbenaceae</i>	Lantana Camara	<i>Lantana camara</i>	1
26	<i>Zingiberaceae</i>	Kunyit	<i>Curcuma longa</i>	1

Sumber : Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan tabel 4.1. didapatkan 40 spesies dari 26 familia tumbuhan herba yang ditemukan di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser diantaranya yaitu : *Acanthaceae*, *adiantaceae*, *aizoaceae*, *Asteraceae*, *Athyriaceae*, *Blechnaceae*, *Campanulaceae*, *Capparaceae*, *Commelinaceae*, *Convulvulaceae*, *Cyperaceae*, *Euphorbiaceae*, *Fabaceae*, *Hypoxidaceae*, *Lamiaceae*, *Menispermaceae*, *Nephrolepidaceae*, *Orchidaceae*, *Passifloraceae*, *phyllanthaceae*, *Piperaceae*, *Plantaginaceae*, *Poaceae*, *Rubiaceae*, *Verbenaceae*, dan *Zingiberaceae*.

4.1.2 Persentase Famili Tumbuhan Herba yang Terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, keanekaragaman tumbuhan herba yang terdapat di kawasan restorasi stasiun riset kawasan ekosistem leuser terdiri dari 40 spesies tumbuhan herba dari 26 familia. Berikut diagram dari jumlah masing-masing familia :



Gambar 4.1 Persentase Familia Tumbuhan Herba yang Terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser
Sumber : hasil penelitian

Berdasarkan diagram di atas diperoleh bahwa familia dari *Poaceae* memiliki jumlah persentase individu terbanyak dengan jumlah persentase 22%, familia *Acanthaceae* dengan persentase 17%, familia *Nephrolepidaceae* dengan persentase 15%, familia *Adiantaceae* dengan persentase 10%, familia *Asteraceae* dengan persentase 8%, familia *Verbenaceae* dengan persentase 6%, dan familia *Fabaceae* dengan persentase 5%.

4.1.3 Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan Herba yang Terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Indeks nilai penting tumbuhan herba yang terdapat di kawasan restorasi stasiun riset soraya kawasan ekosistem leuser dapat dilihat pada table dibawah

Tabel 4.2 Indeks Nilai Penting Tumbuhan Herba yang terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

No	Nama Daerah	Nama Ilmiah	KR	FR	INP
1	Rerukut	<i>Asystasia gangetica</i>	17,05	11,216	28,267
2	Kerpe Kemangi	<i>Andrographis paniculata</i>	0,116	0,38	0,496
3	Kekaras	<i>Ceratopteris thalictroides</i> L.	10,055	4,942	14,998
4	Beberteh	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	0,204	0,19	0,394
5	Akar Atom	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	3,206	7,794	11
6	Sesubang	<i>Acmella paniculata</i>	3,497	1,711	5,208
7	Dilembu	<i>Ageratum conyzoides</i>	0,845	0,76	1,605
8	Pakis Biasa	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz)	3,73	4,562	8,293
9	Akar Pakis	<i>Stenochlaena palustris</i>	0,029	0,19	0,219
10	Bunga Katarak	<i>Hippobroma longiflora</i>	0,262	1,711	1,973
11	Maman Rawan	<i>Cleome rutidospermae</i>	1,544	0,76	2,305
12	Urip-Urip	<i>Commelina difusa</i>	0,466	0,57	1,036
13	Akar Jejanggal	<i>Lepistemon binectariferum</i>	4,138	11,596	15,735
14	Kerpe Unte-Unte	<i>Cyperus cephalotes</i>	0,145	0,19	0,335
15	Beberlung	<i>Cyperus alternifolius</i> L.	0,029	0,19	0,219
16	Kate Emas	<i>Euphorbia heterophylla</i>	0,262	0,19	0,452
17	Patikan Kebo	<i>Euphorbia hirta</i> L.	1,34	0,57	1,911
18	Kucingan	<i>Uraria picta</i>	0,058	0,19	0,248
19	Akar Kacang	<i>Centrosema pubescens</i> Benth	2,739	7,224	9,964
20	Putri Malu Merah	<i>Mimosa pudica</i>	2,594	2,661	5,255
21	Akar Tapak Kambing	<i>Bauhinia purpurea</i>	0,087	0,19	0,277
22	Kekopor	<i>Molineria latifolia</i>	0,553	0,38	0,934
23	Sesugi	<i>Hyptis capitata</i>	0,903	1,901	2,804
24	Akar Gadung	<i>Pericampilus glaucus</i>	1,865	4,182	6,047
25	Pakis Kunyit	<i>Nepholaris exaltata</i>	14,66	10,076	24,736
26	Pegagan	<i>Nervilia pumcata</i>	0,087	0,19	0,277
27	Gegambut	<i>Passiflora foetida</i>	0,699	2,281	2,98
28	Meniran	<i>Phyllanthus niruri</i>	0,087	0,19	0,277
29	Sirih Hutan	<i>Piper betle</i>	0,029	0,19	0,219
30	Kerpe Petimah	<i>Peperomia pellucida</i> L.	0,32	0,19	0,51
31	Sesemuh	<i>Scoparia dulcis</i>	0,058	0,19	0,248

32	Kekumil	<i>Leersia hexandra</i>	8,656	5,893	14,549
33	Paitan	<i>Paspalum conjugatum</i>	6,004	5,323	11,327
34	Teteles	<i>Ehrharta erecta</i>	6,674	5,513	12,187
35	Bebuluh	<i>Digitaria sp.</i>	0,437	0,19	0,627
36	Rumput sarang buaya	<i>Oplismenus burmanii</i>	0,029	0,19	0,219
37	Kerpe Gagarang	<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.	0,058	0,38	0,438
38	bunga taik ayam	<i>Stachytarpheta indica</i>	6,412	4,562	10,974
39	Lantana Camara	<i>Lantana camara</i>	0,029	0,19	0,219
40	Kunyit	<i>Curcuma longa</i>	0,029	0,19	0,219
					200

Sumber : Hasil Penelitian 2022

Hasil penelitian nilai INP di atas memperlihatkan nilai INP tertinggi ditujukan pada spesies Rerukut (*Asystasia gangetica*) yaitu 28,267%, kemudian disusul oleh spesies Pakis Kunyit (*Nephrolepis exaltata*) yaitu 24,736%, Akar Jejanggut (*Lepistemon binectariferum*) yaitu 15,736%, Kekaras (*Ceratopteris thalictroides* L.) yaitu 14,998%, Kekumil (*Leersia hexandra*) yaitu 14,550% dan Teteles (*Ehrharta erecta*) yaitu 12,188%.

4.1.4 Indeks Nilai Keanekaragaman Tumbuhan Herba yang Terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Indeks nilai keanekaragaman tumbuhan herba yang terdapat di kawasan restorasi stasiun riset soraya kawasan ekosistem leuser dapat dilihat pada tabel dibawah :

Tabel 4.3. Indeks Nilai Keanekaragaman Tumbuhan Herba yang terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

No	Nama Ilmiah	Σ	Pi	Ln Pi	Pi Ln Pi	H'
1	<i>Asystasia gangetica</i>	585	0,17	-1,769	-0,301	0,301
2	<i>Andrographis paniculata</i>	4	0,001	-6,754	-0,007	0,007
3	<i>Ceratopteris thalictroides</i> L.	345	0,1	-2,297	-0,23	0,23
4	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	7	0,002	-6,194	-0,012	0,012
5	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	110	0,032	-3,44	-0,11	0,11
6	<i>Acmella paniculata</i>	120	0,034	-3,353	-0,117	0,117
7	<i>Ageratum conyzoides</i>	29	0,008	-4,773	-0,04	0,04
8	<i>Diplazium esculentum</i> (Retz)	128	0,037	-3,288	-0,122	0,122
9	<i>Stenochlaena palustris</i>	1	0	-8,14	-0,002	0,002
10	<i>Hippobroma longiflora</i>	9	0,002	-5,943	-0,015	0,015
11	<i>Cleome rutidospermae</i>	53	0,015	-4,17	-0,064	0,064

12	<i>Commelina difusa</i>	16	0,004	-5,368	-0,025	0,025
13	<i>Lepistemon binectariferum</i>	142	0,041	-3,184	-0,131	0,131
14	<i>Cyperus cephalotes</i>	5	0,001	-6,531	-0,009	0,009
15	<i>Cyperus alternifolius</i> L.	1	0	-8,14	-0,002	0,002
16	<i>Euphorbia heterophylla</i>	9	0,002	-5,943	-0,015	0,015
17	<i>Euphorbia hirta</i> L.	46	0,013	-4,311	-0,057	0,057
18	<i>Uraria picta</i>	2	0	-7,447	-0,004	0,004
19	<i>Centrosema pubescens</i> Benth	94	0,027	-3,597	-0,098	0,098
20	<i>Mimosa pudica</i>	89	0,025	-3,651	-0,094	0,094
21	<i>Bauhinia purpurea</i>	3	0	-7,041	-0,006	0,006
22	<i>Molineria latifolia</i>	19	0,005	-5,196	-0,028	0,028
23	<i>Hyptis capitata</i>	31	0,009	-4,706	-0,042	0,042
24	<i>Pericampilus glaucus</i>	64	0,018	-3,981	-0,074	0,074
25	<i>Nepholaris exaltata</i>	503	0,146	-1,92	-0,281	0,281
26	<i>Nervilia punctata</i>	3	0	-7,041	-0,006	0,006
27	<i>Passiflora foetida</i>	24	0,007	-4,962	-0,034	0,034
28	<i>Phyllanthus ninuri</i>	3	0	-7,041	-0,006	0,006
29	<i>Piper betle</i>	1	0	-8,14	-0,002	0,002
30	<i>Peperomia pellucida</i> L.	11	0,003	-5,742	-0,018	0,018
31	<i>Scoparia dulcis</i>	2	0	-7,447	-0,004	0,004
32	<i>Leersia hexandra</i>	297	0,086	-2,446	-0,211	0,211
33	<i>Paspalum conjugatum</i>	206	0,06	-2,812	-0,168	0,168
34	<i>Ehrharta erecta</i>	229	0,066	-2,706	-0,18	0,18
35	<i>Digitaria sp.</i>	15	0,004	-5,432	-0,023	0,023
36	<i>Oplismenus burmanii</i>	1	0	-8,14	-0,002	0,002
37	<i>Oldenlandia corymbosa</i> L.	2	0	-7,447	-0,004	0,004
38	<i>Stachytarpheta indica</i>	220	0,064	-2,746	-0,176	0,176
39	<i>Lantana camara</i>	1	0	-8,14	-0,002	0,002
40	<i>Curcuma longa</i>	1	0	-8,14	-0,002	0,002
		3431				2,743

Sumber : Hasil Penelitian 2022

Berdasarkan data tabel di atas diketahui bahwa jumlah total individu keseluruhan tumbuhan herba di kawasan restorasi stasiun riset soraya kawasan ekosistem leuser adalah 3.431 individu, dan memiliki nilai keanekaragaman atau nilai H' 2,743 dan dinyatakan dengan tingkat keanekaragaman sedang.

4.1.5 Faktor Lingkungan Tumbuhan Herba yang Terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Faktor lingkungan tumbuhan herba yang terdapat di kawasan restorasi stasiun riset soraya kawasan ekosistem leuser dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4 Faktor Lingkungan Tumbuhan Herba yang terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

Parameter Fisika Tumbuhan Herba						
No	Lokasi	pH Tanah (pH)	Kelembapan Tanah (%)	Suhu Udara (°C)	Kelembapan Udara (%)	Intensitas Cahaya (Lux)
1	Transek I	5,1	60%	28°C	95%	0,1005
2	Transek II	4	75%	29°C	92%	0,13
3	Transek III	4,9	75%	29°C	92%	0,1125
4	Transek IV	5,1	73%	28°C	95%	0,1
5	Transek V	5,8	78%	30°C	88%	0,14
6	Transek VI	5,9	68%	28°C	95%	0,1005
7	Transek VII	6	77%	33°C	74%	0,2135
Nilai Rata- rata		5,2	72	29	90	0,12814

Sumber : hasil penelitian 2022

Berdasarkan data tabel di atas diperoleh hasil rata-rata pH tanah 5,2, kelembapan tanah 72%, suhu udara 29°C, kelembapan udara 90%, dan intensitas cahaya 0,12814 Lux

4.1.6 Deskripsi dan Klasifikasi Jenis Tumbuhan Herba yang Terdapat di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser

1) Rerukut (*Asystasia gangetica*)

Asystasia gangetica ialah salah satu gulma perkebunan, dapat tumbuh dengan baik pada kondisi teraungi dan memiliki potensi sebagai hijauan pakan dengan syarat memiliki kandungan nutrient yang baik, produksi biomassa yang tinggi, serta kemampuan tumbuh kembali dengan cepat. *Asystasia gangetica* dapat berkembang biak dengan alami maupun budidaya dengan biji (*generative*) atau dengan steak (*Vegetative*) batang. Umur tanaman *Asystasia gangetica* berpengaruh pada tinggi dan berat batang segar yang dihasilkan oleh tanaman, disimpulkan bahwa semakin lama umurnya semakin tinggi batangnya dan semakin rendah berat basah batangnya (Kumalasari dkk, 2019).



(a)

(b)

Gambar 4.2. : Rerukut (*Asystasia gangetica*)

Keterangan : a.hasil penelitian b. (Silalahi dan Mustakim, 2021)

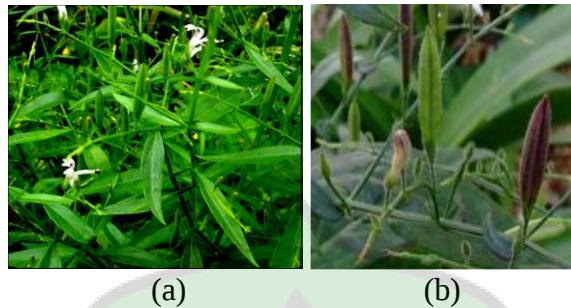
Klasifikasi Rerukut (*Asystasia gangetica*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Scrophulariales
 Famili : Acanthaceae
 Genus : *Asystasia*
 Spesies : *Asystasia gangetica*

2) Kerpe kemangi (*Andrographis paniculata*)

Kerpe kemangi (*Andrographis paniculata*) merupakan herba tegak tahunan, yang memiliki tinggi 30-110 cm yang hidup di tempat lembap dan teduh. Batangnya ramping berwarna hijau tua, daun berbentuk tombak, memiliki bilah

dan tidak berbulu panjangnya hingga 8 cm dan lebar 2,5 cm. Bunga nya kecil-kecil, buahnya berbentuk kapsul dengan panjang 2cm, dan memiliki biji berwarna kucing kecoklatan (Setyawati dkk, 2015).



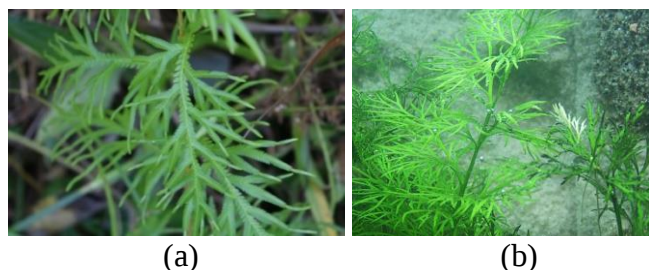
Gambar 4.3 : Kerpe kemangi (*Andrographis paniculata*)
Keterangan : a. hasil penelitian, b. gambar pembeding (Setyawati dkk, 2015)

Klasifikasi Kerpe kemangi (*Andrographis paniculata*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Angiospermae
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Scrophulariales
Famili : Acanthaceae
Genus : *Andrographis*
Spesies : *Andrographis paniculata*

3) Kekaras (*Ceratopteris thalictroides* L.)

Kekaras (*Ceratopteris thalictroides* L.) sering disebut dengan nama paku rawa. Tumbuhan paku jenis ini memiliki bentuk batang segitiga, tegak, warna batangnya hijau serta percabangan monopidial. Susunan daun berseling, bentuk daun menyirip dengan panjang daun 1,9 cm dengan lebar 0,6 cm. daun mempunyai pangkal yang rata ujung meruncing serta tepi daun bercangkap. Bagian permukaan atas daun licin, dan bagian permukaan bawah daun kasar (Hidayah dkk, 2020).



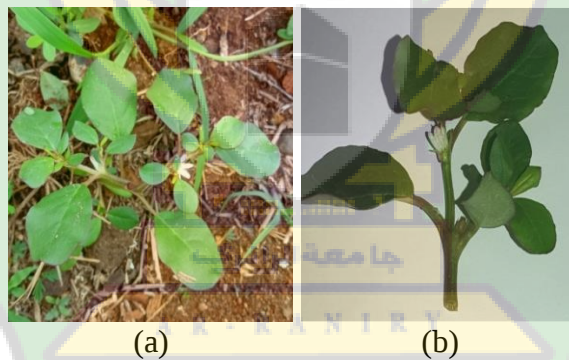
Gambar 4.4. : Kekaras (*Ceratopteris thalictroides* L.)
Keterangan : a. hasil penelitian b. gambar pembeding (Setyawati dkk, 2015)

Klasifikasi Kekaras (*Ceratopteris thalictroides* L.) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Pteridophyta
 Kelas : Pteriopsida
 Ordo : Polypodiales
 Famili : Pteradeceae
 Genus : *Ceratopteris*
 Spesies : *ceratopteris thalictroides* L.

4) Beberteh (*Trianthema portulacastrum* L.)

Beberteh (*Trianthema portulacastrum* L.) adalah herba abadi tahunan yang ditemukan di tanah seperti pinggir jalan, hamparan tanah, kebun dan daerah pemukiman masyarakat. Menurut study morfologi dan karakteristik terdapat dua varietas tanaman, yaitu putih dan merah. Tumbuhan ini merupakan herba bersujud, menyebar, sukulen atau berdaging, bercabang, batang tipis dan gundul. Daun sederhana, berdaging atau sedikit berdaging. Helaian daun lonjong dan letaknya bersebrangan. Bunga nya kecil, hemaprodit, bunga berwarna putih atau merah muda cerah (Poddar dkk, 2020).



Gambar 4.5 : Beberteh (*Trianthema portulacastrum* L.)

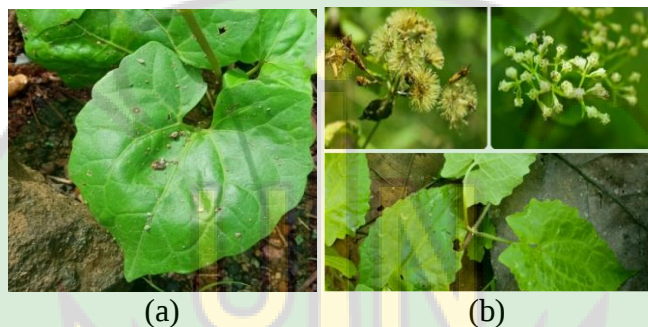
Keterangan : a. hasil penelitian b. gambar pembandingan (Poddar dkk, 2020)

Klasifikasi Beberteh (*Trianthema portulacastrum* L.) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliophyta
 Ordo : Caryophyllales
 Familia : Aizoaceae
 Genus : *Trianthema*
 Spesies : *Trianthema portulacastrum* L.

5) Akar atom (*Mikania micrantha* Kunth.)

Akar atom (*Mikania micrantha* Kunth.) dianggap gulma bagi sebagian petani karena dapat membunuh tanaman dengan menghambat pertumbuhan, akan tetapi disebagian negara *Mikania micrantha* Kunth dijadikan sebagai obat herbal terutama di India (Sheam dkk, 2020). Tanaman ini bercabang, bertangkai ramping, daunnya berbentuk hati atau segitiga berujung lancip dan lebar, panjang daun mencapai 4-13 cm. Memiliki kuntum bunga berwarna putih hingga putih kehijauan (Setyawati dkk, 2015).



Gambar 4.6. : Akar atom (*Mikania micrantha* Kunth.)
Keterangan : a. koleksi pribadi b. gambar pembandingan (Setyawati dkk, 2015)

Klasifikasi Akar atom (*Mikania micrantha* Kunth.) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Asterales
Famili	: Asteraceae
Genus	: <i>Mikania</i>
Spesies	: <i>Mikania micrantha</i> Kunth

6) Sesubang (*Acmella paniculata*)

Sesubang (*Acmella paniculata*) bertipe akar tunggang. Panjang batang sekitar 15-32 cm, permukaan batang berwarna coklat, bagian bawah berwarna hijau. Daun berwarna hijau gelap. Memiliki bunga berwarna jingga. Persebaran tumbuhan ini berasal dari Bangladesh, Brazil, China, Colombia, Ekuador, Indonesia (krisdiyanti, 2018). Memiliki tangkai bunga yang panjang nya mencapai 16 cm, daunnya tumbuh berlawanan, helaiian daun berbentuk bulat

telur, *Acmella paniculata* umumnya ditemukan disepanjang habitat aliran air tawar seperti sungai, dan danau (Patel dkk, 2019).



Gambar 4.7. : Sesubang (*Acmella paniculata*)

Keterangan : a.hasil penelitian, b.gambar pembandingan (Setyawati dkk, 2015).

Klasifikasi Sesubang (*Acmella paniculata*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Asterales
 Familia : Asteraceae
 Genus : *Acmella*
 Spesie : *Acmella paniculata*

7) Dilembu (*Ageratum conyzoides*)

Dilembu (*Ageratum conyzoides*) merupakan herba tahunan, batang ditutupi dengan rambut putih halus suhu optimum untuk tumbuh adalah kisaran 20-25°C, memiliki bau yang tajam, batang tegak. Memiliki daya adaptasi yang tinggi, dilembu memiliki daun yang bertangkai, letaknya saling berhadapan dan bersilang, helaian daun bulat telur dengan pangkal membulat dan ujung runcing, tepi daun bergerigi. Tinggi nya 30-90 cm (Winarni, 2017).



Gambar 4.8 : Dilembu (*Ageratum conyzoides*)

Keterangan : a. hasil penelitian, b. gambar pembandingan (Silalhi dan Mustaqim, 2021)

Klasifikasi Dilembu (*Ageratum conyzoides*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Asterales
 Family : Asteraceae
 Genus : *Ageratum*
 Spesies : *Ageratum conyzoides*

8) Pakis biasa (*Diplazium esculentum* (Retz))

Esculentum artinya dapat dimakan atau enak dimakan, hal ini dikaitkan dengan kenyataan bahwa paku jenis ini dikonsumsi oleh hewan dan manusia sebagai bahan makanan. Pakis Biasa (*Diplazium esculentum* Retz) merupakan paku teresterial dengan ketinggian mencapai 2,5 M. paku ini sering ditemukan hidup pada daerah terbuka, basah, berawa, dan sering kali terdapat di pinggir sungai. Rimpang tumbuhan ini menjalar atau tegak, paku ini memiliki daun yang pertumbuhannya tidak menempel dengan rimpang (Suhono, 2015).



Gambar 4.9 : Pakis biasa (*Diplazium esculentum* Retz.)

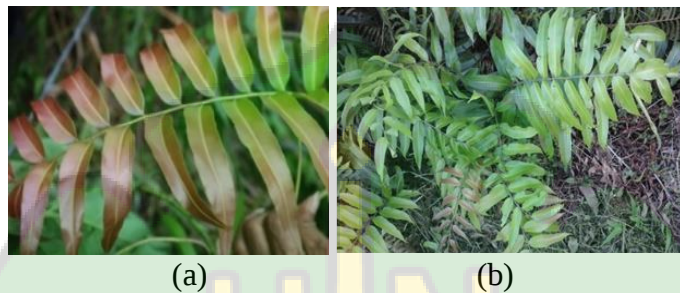
Keterangan : a. hasil penelitian , b. gambar pembandingan (Halimatussakdiah dkk, 2018)

Klasifikasi Pakis biasa (*Diplazium esculentum* Retz.) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Pteridophyta
 Kelas : polypodiopsida
 Ordo : polypodiales
 Familia : woodsiaaceae
 Genus : *Diplazium*
 Spesies : *Diplazium esculentum* Retz.

9) Akar pakis (*Stenochlaena palustris*)

Memiliki ciri-ciri daun berwarna kecoklatan, batang lunak dan berdaging, batang memiliki bulu-bulu halus dan panjangnya 20-50 cm dan akar beserabut. Daun berwarna merah kecoklatan saat muda dan berwarna hijau saat tua, menyurip, lanset, tepi daun bergerigi, ujung daun runcing. Tersusun atas 15 pasang anak daun yang tumbuh pada permukaan batang (Sofiyanti dkk, 2020)



Gambar 4.10 : Akar pakis (*Stenochlaena palustris*)

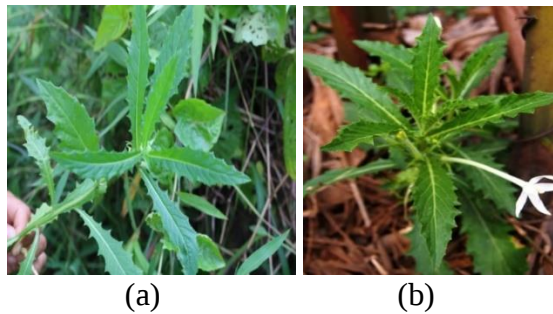
Keterangan : a. hasil penelitian b.gambar pembanding (Ayatussa'adah dan Nor, 2017)

Klasifikasi Akar pakis (*Stenochlaena palustris*) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Pteridophyta
Kelas	: Pteridopsida
Ordo	: Blechnales
Familia	: Blechnaceae
Genus	: <i>Stenochlaena</i>
Spesies	: <i>Stenochlaena palustris</i>

10) Bunga katarak (*Hippobroma longiflora*)

Herba tegak atau menanjak, batang setinggi 35 cm. daun tersusun spiral, tak bertangkai, lonjong sempit hingga lonjong atau elips dengan panjang daun 3-16 cm dan lebar daun 1-3,7 cm. tepi daun bergerigi, ujung daun meruncing, lancip atau tumpul. Bunga soliter dan keluar dari ketiak daun, berwarna putih dan Spesies ini menghuni parit, tempat lembap, dinding, sungai, dari daratan rendah hingga 1200 mdpl (Wakidah dkk, 2020).



Gambar 4.11 : Bunga katarak (*Hippobroma longiflora*)
Keterangan : a.hasil penelitian b. gambar pembeding (wakidah dkk, 2020)

Klasifikasi Bunga katarak (*Hippobroma longiflora*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Angiospermae
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Campanulales
Familia : Campanulaceae
Genus : *Hippobroma*
Spesies : *Hippobroma longiflora*

11) Maman rawan (*Cleome rutidospermae*)

Maman rawan (*Cleome rutidospermae*) merupakan herba tahunan yang memiliki tinggi 100 cm. Berakar tunggang berwarna putih atau coklat, batang tegak, berbentuk segiempat, padat dan berbulu. Daun bersusun tiga, tumbuh berseling, berbentuk spiral lonjong. Panjang tangkai berkisar 2-3 cm, memiliki bunga yang berwarna pink, biru atau ungu, diameter bunga berkisar 1-1,2 cm. Memiliki buah kapsul terete yang panjang nya 0,4-0,6 cm (Setyawati dkk, 2015)



Gambar 4.12 : Maman rawan (*Cleome rutidospermae*)
Keterangan : a. hasil penelitian b. gambar pembeding (Setyawati dkk, 2015)

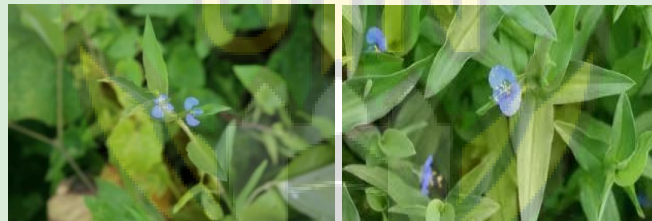
Klasifikasi Maman rawan (*Cleome rutidospermae*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta

Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Capparales
 Famili : Capparaceae
 Genus : *Cleome*
 Spesies : *Cleome rutidospermae*

12) Urip-urip (*Commelina difusa*)

Urip-urip (*Commelina difusa*) batangnya menjalar bulat dan lunak, berwarna hijau muda bercorak ungu, buku-bukunya mengeluarkan akar dan tunas cabang, bagian ujung batang tegak atau melengkung dengan ketinggian batang mencapai 6-60 cm. Daun berbentuk lanset, permukaannya licin, pangkalnya bundar dan tidak simetris. Memiliki bunga tunggal dan berhadapan dengan daun (Pebrian dan Nugroho, 2017). Menurut Jayanti dan Bekti (2017) Urip-urip (*Commelina difusa*) termasuk salah satu tumbuhan yang sangat dimusuhi oleh petani karena merupakan bagian dari gulma yang menyerang tanaman padi.



(a)

(b)

Gambar 4.13 : Urip-urip (*Commelina difusa*)

Keterangan : a. hasil penelitian b. gambar pembeding (Setyawati dkk, 2015)

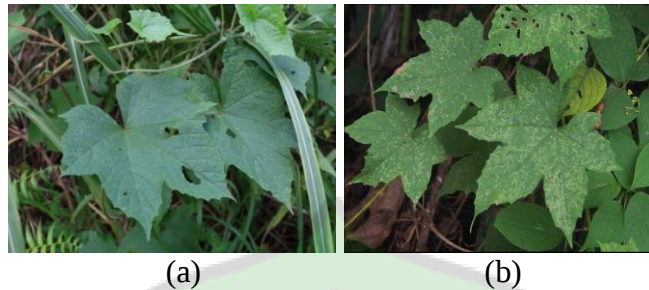
Klasifikasi Urip-urip (*Commelina difusa*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Commelinales
 Familia : Commelinaceae
 Genus : *Commelina*
 Spesies : *Commelina difusa*

13) Akar jejanggut (*Lepistemon binectariferum*)

Akar jejanggut (*Lepistemon binectariferum*) merupakan tumbuhan herba memanjat dengan batang panjang diperkirakan mencapai 5 meter. Batangnya saat masih muda ditutupi oleh rambut yang kaku, dan tegak. Daun tunggal dengan susunan yang menyebar. Tangkai daun panjangnya 2,5-16 cm. Permukaan

tangkai daun tertutupi rambut yang serupa dengan batang. Helaian daun berbentuk bundar telur, pangkal helaian membentuk menjantung. Tepi daun rata bergerigi, ujung daun meruncing dan memiliki tusuk (Silalahi dan Mustaqim, 2021).



Gambar 4.14 : Akar jejanggut (*Lepistemon binectariferum*)

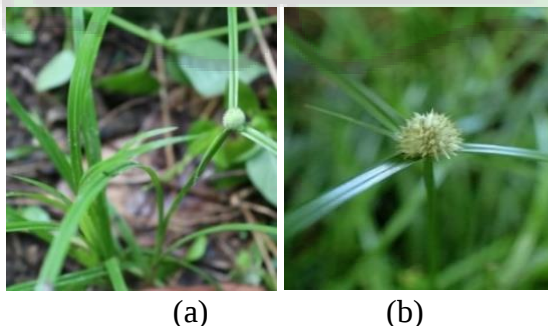
Keterangan : a.hasil penelitian, b. gambar pembandingan (Silalahi dan Mustaqim, 2021)

Klasifikasi Akar jejanggut (*Lepistemon binectariferum*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plante
 Divis : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Solanales
 Familia : Convolvulaceae
 Genus : *Lepistemon*
 Spesies : *Lepistemon binectariferum*

14) Kerpe Unte-unte (*Cyperus cephalotes*)

Merupakan herba tahunan, memiliki batang berbentuk segitiga, panjangnya mencapai 20-50 cm. Daun nya berwarna hijau keabu-abuan, panjang menjuntai kebawah dan kaku. Spikelet padat, memiliki glume yang bulat (Khanna dan shukia, 2019).



Gambar 4.15 : Unte-unte *Cyperus cephalotes*

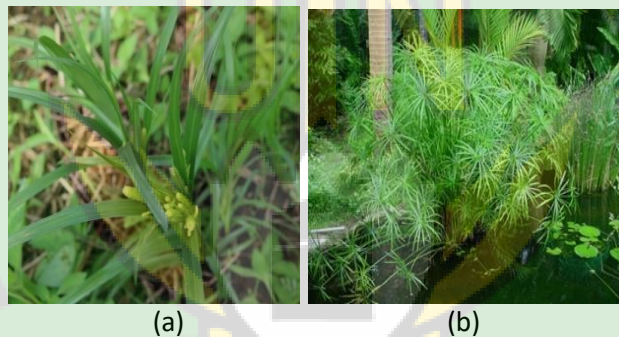
Keterangan : a. hasil penelitian b. gambar pembandingan (Khanna dan sukia, 2019)

Klasifikasi kerpe Unte-unte (*Cyperus cephalotes*) adalah sebagai berikut

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Poales
 Familia : Cyperaceae
 Genus : *Cyperus*
 spesies : *Cyperus cephalotes*

15) Beberlung (*Cyperus alternifolius* L.)

Beberlung (*Cyperus alternifolius* L.) merupakan bagian dari familia poaceae. Beberlung adalah spesies yang dapat tumbuh dengan cepat dengan stabilitas ekologi yang baik. Di air yang tercemar beberlung dapat menyerap polutan dan tetap sehat setelah masa pengobatan, sehingga dengan mudah dapat meningkatkan kualitas air (Siahouei dkk, 2020).



Gambar 4.16 : Beberlung (*Cyperus alternifolius* L.)

Keterangan : a.hasil penelitian, b.gambar pembeding (Yoedono dkk, 2019)

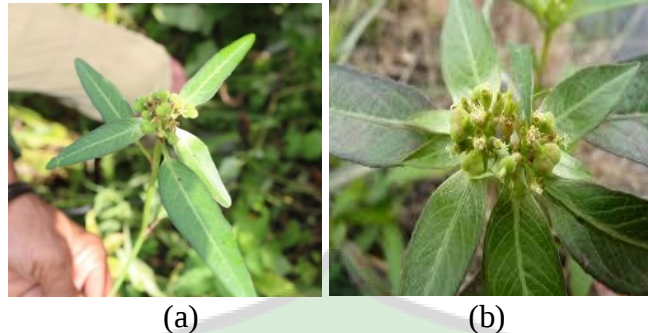
Klasifikasi Beberlung (*Cyperus alternifolius* L.) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Cyperales
 Familia : Cyperaceae
 Genus : *Cyperus*
 Spesies : *Cyperus alternifolius*

16) Kate emas (*Euphorbia heterophylla*)

Kate emas (*Euphorbia heterophylla*) merupakan herba tahunan dengan tinggi 1,4 meter. Batang berongga, memiliki daun berbentuk bulat telur sampai berbentuk belah ketupat, memiliki lebar 0,5-5 cm, bagian permukaan atas daun tidak berbulu, pada bagian permukaan bawah daun memiliki sedikit bulu.

Memiliki biji yng berwarna coklat atau abu abu berbentuk bulat telur yang panjangnya berkisar antara 0,2-0,3 cm (Setyawati dkk, 2015).



Gambar 4.17: Kate emas (*Euphorbia heterophylla*)

Ketrangan : a.hasil penelitian, b. gambar pembeding (Setyawati dkk, 2015)

Klasifikasi Kate emas (*Euphorbia heterophylla*) adalah sebagai berikut

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Euphorbiales
 Familia : Euphorbiaceae
 Genus : *Euphorbia*
 Spesies : *Euphorbia heterophylla*

17) Patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.)

Patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) adalah tumbuhan yang banyak ditemukan di daerah tropis, dan hidup merambat di atas permukaan tanah (Karim dkk, 2015). Patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) merupakan tumbuhan ini merupakan herba annual dan dapat ditemukan berbunga sepanjang tahun. Patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) merupakan kelompok dari genus Euphorbiaceae, Keluarga Euphorbiaceae terdiri dari sekitar 322 genus dan 8900 spesies di dunia, patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) memiliki daun yang berlawanan, berwarna hijau tua atau kemerahan dibagian atas dan putih dibagian bawah, berbentuk bulat telur atau elips tumbuhan ini bersujud atau naik dengan percabangan dari batang bawah (B singh dkk, 2011). Karim dkk (2015) menambahkan, patikan kebo memiliki nilai presentase antioksidan yang lebih tinggi dari pada vitamin C sehingga dapat menangkal radikal bebas dalam tubuh



(a)

(b)

Gambar 4.18 : Patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.)

Keterangan : a. hasil penelitian, b. gambar pembandingan (Silalahi dan Mustaqim, 2021)

Klasifikasi atikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Euphorbiales
 Famili : Euphorbiaceae
 Genus : *Euphorbia*
 Spesies : *Euphorbia hirta* L.

18) Kucingan (*Uraria picta*)

Kucingan (*Uraria picta*) adalah satu bahan dari sepuluh formula herba yang disebut dasmolla. *Uraria picta* dilaporkan sebagai spesies yang rentan di Madhya Pradesh dan terancam punah di odisha, tingginya mencapai 1,8 M. Batang dengan rambut pendek dan kasar, daun beriripinasi dengan 5-9 helai daun berbentuk lanset sempit dengan ukuran panjang 7- 25 cm. *Uraria picta* tersebar luas di afrika tropis, asia selatan dan asia tenggara serta Australia. (saxena dkk, 2016).



(a)

(b)

Gambar 4.19. : Kucingan (*Uraria picta*)

Keterangan : a. hasil penelitian b. gambar pembandingan (Gbif)

Klasifikasi Kucingan (*Uraria picta*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Fabales
 Famili : Fabaceae
 Genus : *Uraria*
 Spesies : *Uraria picta*

19) Akar kacang (*Centrosema pubescens* Benth)

Centrosema pubescens Benth merupakan tumbuhan yang berasal dari amerika selatan, tanaman ini merupakan tanaman berumur panjang yang tumbuh dengan cara merambat dan memanjat dengan tinggi mencapai 40-45 cm. tanaman ini berdaun banyak dengan batang gak agak berbulu dan batang yang tidak berkayu. Bentuk daun *trifoliolate* dengan helaian daun berwarna hijau berbentuk *elips*. Bunga nya berwarna violet keputihanagak besar dan tersusun dalam tandan yang pendek (Izah, 2019).



(a)

(b)

Gambar 4.20. : Akar kacang (*Centrosema pubescens* Benth)

Keterangan : a. hasil penelitian, b.gambar pembandingan (Setyawati dkk, 2015)

Klasifikasi Akar kacang (*Centrosema pubescens* Benth.) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Fabales
 Familia : Fabaceae
 Genus : *Centroma*
 Spesie : *Centroma pubescent* Benth

20) Putri malu merah (*Mimosa pudica*)

Putri malu merah (*Mimosa pudica*) merupakan tumbuhan liar yang banyak ditemukan di daerah lembap dan tropis. Batang nya bulat berwarna coklat dan merah, memiliki duri sejati, tinggi batang 11-24 cm, terdapat trikoma. Daun

berwarna hijau dengan tepi belakang berwarna merah, tipe daun majemuk campuran, daun mengatup setelah diberi rangsangan. Bunga berbentuk bulat, rambut-rambut berwarna merah muda mencolok, tumbuh di ketiak daun, ketika matahari terbenam bunga berwarna putih dan layu. Buah berbentuk seperti kacang kedelai dan berukuran kecil, berwarna hijau, ketika matang berwarna cokelat, terdapat 8-14 buah pada batang putri malu merah dan masing-masing buah berisi tiga biji (Septiani dkk, 2021).



Gambar 4.21. : Putri malu merah (*Mimosa pudica*)

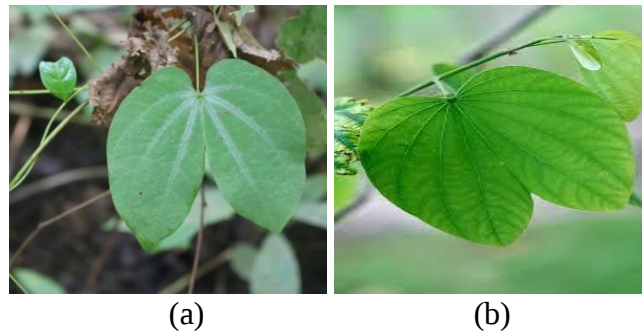
Keterangan : a.hasil penelitian , b.gambar pembandingan (Silalahi dan Mustaqim, 2021).

Klasifikasi Putri malu merah (*Mimosa pudica*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Fabales
 Famili : Fabaceae
 Genus : *Mimosa*
 Spesies : *Mimosa pudica*

21) Akar tapak kambing (*Bauhinia purpurea*)

Bauhinia purpurea berukuran kecil hingga sedang dengan ketinggian mencapai 17 kaki, daunnya berukuran 10-20 cm, panjang, lebar bulat, daunnya berwarna hijau dan berbentuk seperti kupu-kupu. Bagian pangkal membulat ganda seperti hati, dan pada bagian ujung ganda lonjong. Tanaman ini tumbuh baik di daerah beriklim tropis dan subtropis (Setyawati dkk, 2015).



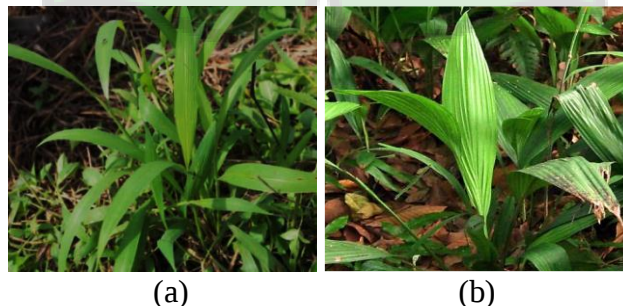
Gambar 4.22 : Akar tapak kambing (*Bauhinia purpurea*)
Keterangan : a.hasil penelitian , b. gambar pembeding (Setyawati dkk, 2015)

Klasifikasi Akar tapak kambing (*Bauhinia purpurea*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Angiospermae
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Fabales
Familia : Fabaceae
Genus : *Bauhinia*
Spesies : *Bauhinia purpurea*

22) Kekopor (*Molineria latifolia*)

Kekopor (*Molineria latifolia*) merupakan tumbuhan yang dapat dijadikan obat tradisional, merupakan herba tahunan yang memiliki ketinggian 0,6-1 m (Das dan C., 2019). Daun tunggal dengan susunan roset dan biasanya bertangkai panjang, helaian dengan lipit-lipitan dan berbentuk jorong. Panjang daunnya berkisar antara 50-100 cm, dan lebar daun berkisar antar 5-10 cm. memiliki bunga yang berwarna kuning cerah dengan susunan yang rapat (Silalhi dan Mustaqim, 2021)



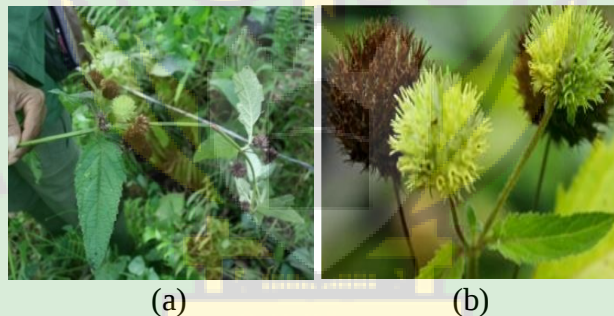
Gambar 4.23 : Kekopor (*Molineria latifolia*)
Keterangan :a. hasil penelitian , b. gambar pembeding (Silalhi dan Mustaqim, 2021)

Klasifikasi Kekopor (*Molineria latifolia*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Liliales
 Familia : Liliaceae
 Genus : *Curculigo*
 Spesies : *Molineria latifolia*

23) Sesugi (*Hyptis capitata*)

Sesugi (*Hyptis capitata*) merupakan spesies dari familian lamiaceae, familia lamiaceae umunya berupa herba dan semak yang kebanyakan menjadi penutup tanah (Tambaru dkk, 2019). Sesugi (*Hyptis capitata*) merupakan habitus herba yang memiliki system perakaran tunggang. Batang tegak dan berbulu halus, berbentuk segiempat dan berwarna hijau. Daun tunggal, bentuk bulat telur, tepinya beringgit, ujung daun meruncing, dan pangkal daun agak lancip (Tambaru, 2017).



Gambar 4.24. : Sesugi (*Hyptis capitata*)

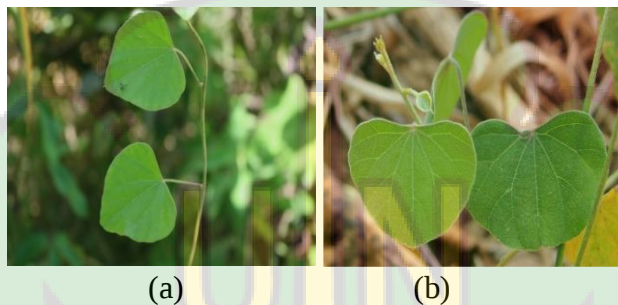
Keterangan : a.hasil penelitian b.gambar pembeding (Setyawati dkk, 2015)

Klasifikasi sesugi (*Hyptis capitata*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Lamiales
 Familia : Lamiaceae
 Genus : *Hyptis*
 Spesie : *Hyptis capitata*

24) Akar gadung (*Pericampilus glaucus*)

Pericampilus glaucus sangat menyukai matahari akan tetapi tetap memerlukan tempat teduh untuk perkembangannya. Tumbuhan ini merambat batangnya ramping dan berwarna kekuningan sewaktu muda, dan menjadi gundul ketika tua. Daunnya berbentuk spiral, tangkai daun memiliki panjang 2-4 cm (Kifayatullah dkk, 2016). Tipe daun tunggal dengan susunan menyebarkan, tangkai daun sepanjang 3-7 cm. pangkal tangkai biasanya melekok, helaian berbentuk bundar telur dan agak sedikit menyetinga (Silalahi dan Mustaqim).



Gambar 4.25 : Akar gadung (*Pericampilus glaucus*)

Keterangan : a. hasil penelitian b. gambar pembandingan (Silalahi dan Mustaqim, 2021).

Klasifikasi Akar gadung (*Pericampilus glaucus*) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Angiospermae
Kelas	: Magnoliopsida
Ordo	: Ranunculales
Familia	: Menispermaceae
Genus	: <i>Pericampilus</i>
Spesies	: <i>Pericampilus glaucus</i>

25) Pakis kunyit (*Neprholepis exaltata*)

Spesies ini merupakan tumbuhan perennial, memiliki nama lain paku gunung. Rimpang, tegak dan pendek. Memiliki daun yang berwarna hijau dan percabangan berbagi tunggal. Daun bercabang menjadi beberapa pinna yang runcing dan tumbuh berselang seling. Tangkai anak daun pendek dan bersendi. Pakis kunyit membutuhkan lingkungan yang lembap dan terdapat aliran air untuk menumbuhkan tunas, jika tunas sudah tumbuh pakis ini dapat bertahan hidup meski dalam kondisi kekeringan. Reproduksi dengan menggunakan rimpang (Suhono, 2015).



(a)

(b)

Gambar 4.26. : Pakis kunyit (*Nephrrolepis exaltata*)

Keterangan : a.hasil penelitian b.gambar pembeding (Gbif)

Klasifikasi Pakis kunyit (*Nephrrolepis exaltata*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Pteridophyta
 Kelas : Polypodiopsida
 Ordo : Polypodiales
 Familia : Nepheolepidaceae
 Genus : *Nephrrolepis*
 Spesie : *Nephrrolepis exaltata*

26) Pegagan (*Nervilia puncata*)

Nervilia puncata merupakan herba terestrial gugur gundul, tumbuhan ini berbunga saat tidak berdaun, tinggi daun hingga 6 cm, tinggi buah hingga 9 cm dan tinggi buah hingga 26 cm. umbi berwarna keputihan, berbentuk seperti gelendong, panjang 1-2 cm, dan berdiameter 0,7-1,2 cm (Niisalo dkk, 2020). Daunnya hijau mengkilat, memiliki tangkai yang panjang, dan perbungaan nya tunggal (Puspitaningtyas, 2017).



(a)

(b)

Gambar 4.27 : pegagan (*Nervilia puncata*)

Keterangan : a.hasil penelitian, b. gambar pembeding (Yulia dan Ariyanti, 2021)

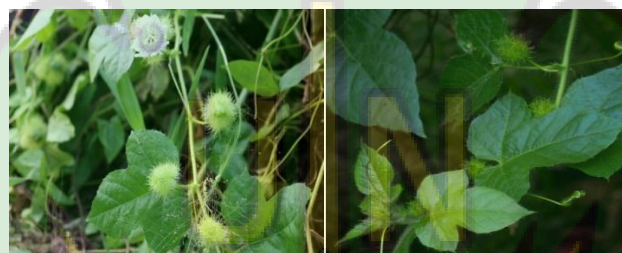
Klasifikasi pegagan (*Nervilia puncata*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Asparagal

Famili : Orchidaceae
 Genus : *Nervilia*
 Spesies : *Nervilia punctata*

27) Gegambut (*Passiflora foetida*)

Gegambut (*Passiflora foetida*) merupakan tumbuhan yang sering disebut dengan anggur hutan, memiliki batang yang menjalar. Memiliki daun yang lebar dengan tiga lekukan, daun berwarna hijau kekuningan hingga hijau muda mengkilat seperti ada lapisan lilin, berambut halus. Bunga berwarna putih hingga ungu muda atau pucat, dan pada bagian tengah jauh lebih ungu. Buah bulat seperti kelereng (Setyawati dkk, 2015)



(a)

(b)

Gambar 4.28. : Gegambut (*Passiflora foetida*)

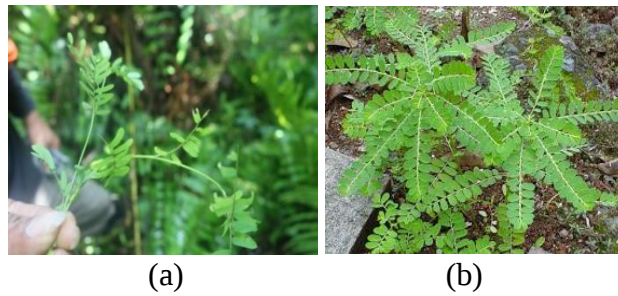
Keterangan : a. hasil penelitian , b.gambar pembandingan (Silalahi dan Mustaqim, 2021)

Klasifikasi Gegambut (*Passiflora foetida*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospemeae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Violales
 Famili : Passifloraceae
 Genus : *Passiflora*
 Spesies : *Passiflora foetida*

28) Meniran (*Phyllanthus niruri*)

Meniran (*Phyllanthus niruri*) merupakan tumbuhan tahunan dengan batang utama tegak bercabang jarang dan tidak bercabang, tinggi nya tidak lebih dari satu kaki memiliki cabang samping dengan dua baris daun yang sejajar menyerupai daun majemuk (Setyawati dkk, 2015).



Gambar 4.29 : Meniran (*Phyllanthus ninuri*)

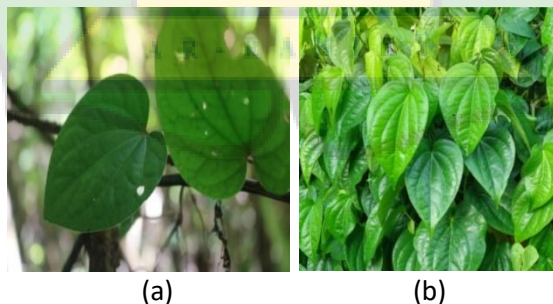
Keterangan : a.hasil penelitian b. gambar pembandingan (deswara, 2021)

Klasifikasi Meniran (*Phyllanthus ninuri*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Euphorbiales
 Familia : Euphorbiaceae
 Genus : *Phyllanthus*
 Spesies : *Phyllanthus ninuri*

29) Sirih Hutan (*Piper betle*)

Sirih hutan (*piper betle*) merupakan tanaman yang tumbuh dengan cara merambat atau bersandar pada batang pohon yang lain. Tanaman asli Indonesia ini memiliki daun dengan panjang 5-8 cm, dengan lebar daun 2-5 cm. pada batang nya keluar akar tunggang, bulat dan berwarna coklat kekuningan. Daun nya berwarna hijau, bulat lonjong dan berujung daun runcing, dengan pertulangan daun yang terlihat jelas (Winarni, 2017).



Gambar 4.30. : Sirih hutan (*Piper betle*)

Keterangan : a. hasil penelitian b. gambar pembandingan (Gbif)

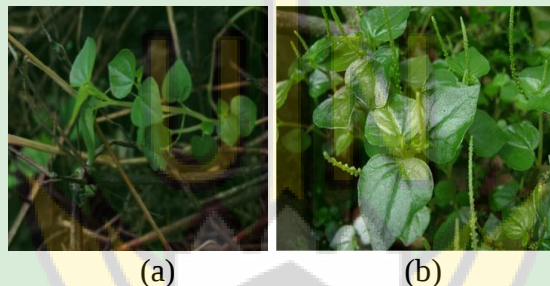
Klasifikasi sirih hutan (*Piper betle*) sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida

Ordo : Piperales
 Familia : Piperaceae
 Genus : *Piper*
 Spesies : *Piper battle*

30) Kerpe petimah (*Peperomia pellucida* L.)

Kerpe petimah (*Peperomia pellucida* L.) memiliki tinggi sekitar 15-45 cm,. batangnya bulat, ditandai dengan batang sekulen, tumbuhan ini mengkilat, memiliki daun berbentuk hati, berdaging dan kecil. Memiliki biji seperti butiran yang menempel pada buah yang menyerupai duri, dan memiliki bau seperti minyak ketika dihancurkan. Berbunga sepanjang tahun bunga nya majemuk berbentuk bulir (Tambaru, 2017).



Gambar 4.31 : Kerpe petimah (*Peperomia pellucida* L.)

Keterangan : a. hasil penelitian b. gambar pembandingan (Setyawati dkk, 2015)

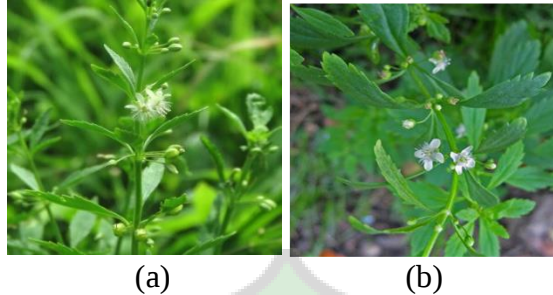
Klasifikasi kerpe petimah (*Peperomia pellucida* L.) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Piperales
 Familia : Piperaceae
 Genus : *Peperomia*
 Spesies : *Peperomia pellucida*

31) Sesemuh (*Scoparia dulcis*)

Scoparia dulcis merupakan tumbuhan herba tahunan dan bercabang dengan batang kekar, tumbuh hingga ketinggian 1 meter. Daun hamper tidak memiliki tangkai, tumbuh secara berlawanan dalam lingkaran 3. Panjang daun antara 3-4 cm, dan lebarnya berkisar antara 1-1,5 cm, dengan tepi daun

bergerigi. Bunga hemaprodit, berdiameter 6-7 mm. Mahkota bunga berwarna pucat putih (Setyawati dkk, 2015).



Gambar 4.32 : sesemuh (*Scoparia dulcis*)

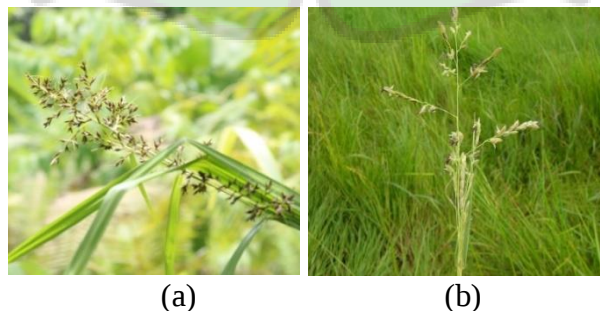
Keterangan : a. hasil penelitian, b.gambar pembeding (Setyawati dkk, 2015)

Klasifikasi sesemuh (*Scoparia dulcis*) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
 Divisi : Spermatophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Solanes
 Familia : Scropulariaceae
 Genus : *Scoparia*
 Spesies : *Scoparia dulcis*

32) Kekumil (*Leersia hexandra*)

Kekumil (*Leersia hexandra*) merupakan gulma yang sering digunakan sebagai pakan ternak yang secara empiris digunakan untuk menghilangkan racun-racun di dalam tubuh. *Leersia hexandra* memiliki ruas batang yang berbulu halus, tinggi nya dapat mencapai 1 M. Batang nya kecil dan ramping, akar berada di ruas batang. Lebar daun 0.4-1 cm, panjang daun 5-23 cm, sisi daun kasar dan ujung daun tajam seperti tombak (Komala dkk, 2020).



Gambar 4.33. : Kekumil (*Leersia hexandra*)

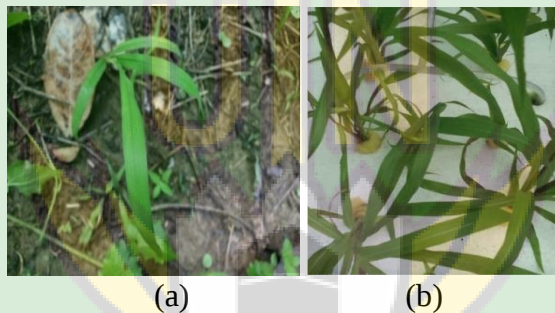
Keterangan : a. hasil penelitian b.gambar pembeding (Gbif)

Klasifikasi Kekumil (*Leersia hexandra*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Monokotil
 Ordo : Poales
 Familia : Poaceae
 Genus : *Leersia*
 Spesies : *Leersia hexandra*

33) Paitan (*Paspalum conjugatum*)

Paitan (*Paspalum conjugatum*) biasa ditemukan di daerah lembap panas, dan di daerah terbuka yang agak teduh, tanaman ini dapat tumbuh pada berbagai tipe tanah termasuk tanah yang memiliki kadar asam, tanaman ini tahan terhadap kekeringan, tetap hijau sampai musim kemarau (Mertaningsih dkk, 2019).



Gambar 4.34. : Paitan (*Paspalum conjugatum*)

Keterangan : a. hasil penelitian, b.gambar pembandingan (Raharja dkk, 2020)

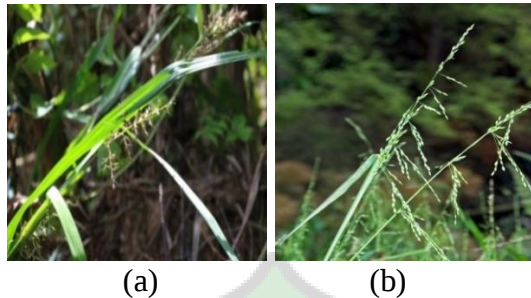
Klasifikasi (*Paspalum conjugatum*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Monokotil
 Ordo : Poales
 Famili : Poaceae
 Genus : *Paspalum*
 Spesies : *Paspalum conjugatum*

34) Teteles (*Ehrharta erecta*)

Ehrharta erecta merupakan salah satu tumbuhan yang dianggap gulma oleh petani. *Ehrharta erecta* merupakan bagian dari familia poaceae, spesies ini berasal dari afrika selatan, ke eutiopia dan yaman. Memiliki ketinggian 30-88 cm, panjang helaiian daun berkisar 6,5-19,5 cm, lebar helaiian daun berkisar 0,6-1,5

cm. Panjang malai (perbungaan yang bercabang banyak) 7,5-22 cm. Panjang bulir spikelet 0,3-0,4 cm (Stinka dan Mei, 2019).



Gambar 4.35. : Teteles (*Ehrharta erecta*)

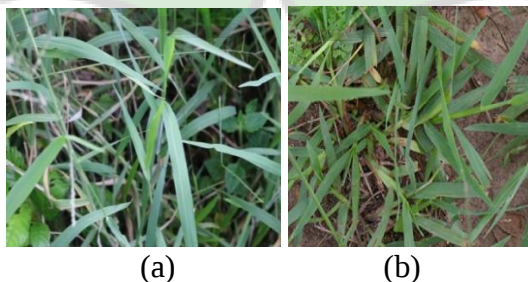
Keterangan : a.hasil penelitian, b.gambar pembeding (Gbif)

Klasifikasi Teteles (*Ehrharta erecta*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Monokotil
 Ordo : Poales
 Familia : Poaceae
 Genus : *Ehrharta*
 Spesies : *Ehrharta erecta*

35) Bebuluh (*Digitaria* sp.)

Bebuluh (*Digitaria* sp.) merupakan kelompok dari bangsa rumput-rumputan, memiliki daun yang lebar dan panjang, lebar daun berkisar 0,9-1,2 cm, yang membentuk tikar padat di atas permukaan tanah. Memiliki batang yang kuat dengan ketinggian bisa lebih dari 15 cm (Setyawati dkk, 2015), batang berwarna hijau dan sedikit ungu, berbentuk pipih serta berongga. Memiliki sistem perakaran serabut (Stinka dan Mei, 2019).



Gambar 4.36 : Bebuluh (*Digitaria* sp.)

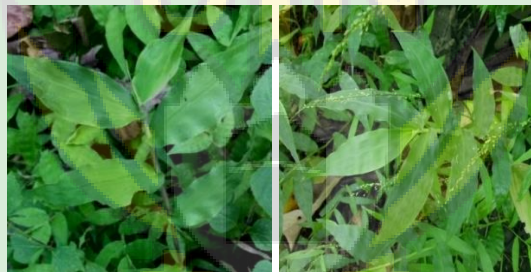
Keterangan : a. hasil penelitian b. gambar pembeding (Setyawati dkk, 2015)

Klasifikasi Bebuluh (*Digitaria* sp.) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Poales
 Famili : Poaceae
 Genus : *Digitaria*
 Spesies : *Digitaria* sp.

36) Rumpun sarang buaya (*Oplismenus burmanii*)

Rumpun sarang buaya (*Oplismenus burmanii*.) merupakan rumput menahun, tingginya 10-30 cm. Batang semakin ke bawah semakin berongga, batangnya bergaris halus. Pelepah daun berambut halus, helaian daun bertepi kasar, helaian daun memiliki pangkal yang tidak sama sisi lebar daun berkisar antara 1-3 cm. perbungaan tandan dengan jumlah bunga 2-12 (Wulandari dkk,2017). Tumbuhan ini menyukai tempat yang kering dan teduh (Lestari, 2021).



(a) (b)

Gambar 4.37 : Rumpun sarang buaya (*Oplismenus burmanii*.)

Keterangan : a. hasil penelitian b. gambar pembandingan (Lestari, 2021)

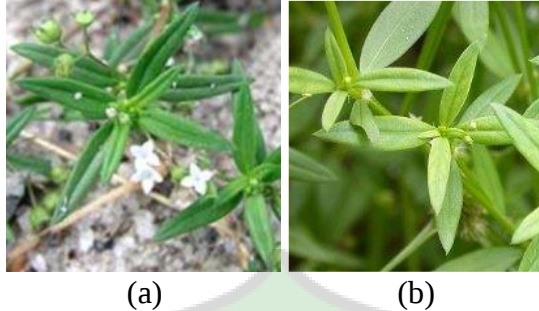
Klasifikasi rumput sarang buaya (*Oplismenus burmanii*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
 Divisi : Tracheophyta
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Poales
 Familia : Poaceae
 Genus : *Oplismenus*
 Spesie : *Oplismenus burmanii*

37) Kerpe gearang (*Oldenlandia corymbosa* L.)

Kerpe gearang (*Oldenlandia corymbosa* L.) merupakan herba tahunan yang memiliki batang tegak dengan tinggi mencapai 50 cm, batang berbentuk segi

empat padat. Memiliki akar yang berserat, berwarna putih atau coklat. Daunnya berlawanan, berbentuk lancet atau elip (Setyawati dkk, 2015)



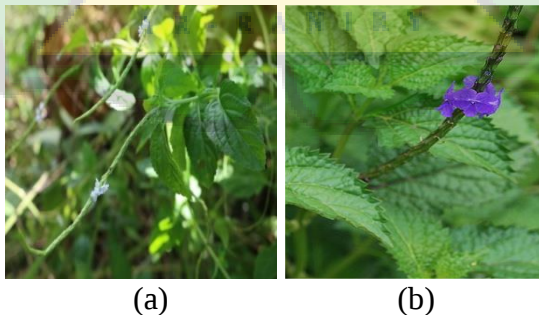
Gambar 4.38 : Kerpe gegarang (*Oldenlandia corymbosa* L.)
Keterangan : a. hasil penelitian, b. gambar pembandingan (sitawati, 2010)

Klasifikasi Kerpe gegarang (*Oldenlandia corymbosa* L.) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Angiospermae
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Rubiales
Familia : Rubiaceae
Genus : *Oldenlandia*
Spesies : *Oldenlandia corymbosa* L.

38) Bunga taik ayam (*Stachytarpheta indica*)

Stachytarpheta indica tumbuh liar di alam terbuka, memiliki tinggi 60-120 cm. permukaan daun bagian atas tampak mengkilap, berbentuk elips dengan gerigi di bagian tepi daun. Bunga berwarna putih hingga biru keunguan, (Peiris, 2016).



Gambar 4.39. : Bunga taik ayam (*Stachytarpheta indica*)
Keterangan : a. hasil penelitian b. gambar pembandingan (Setyawati dkk, 2015)

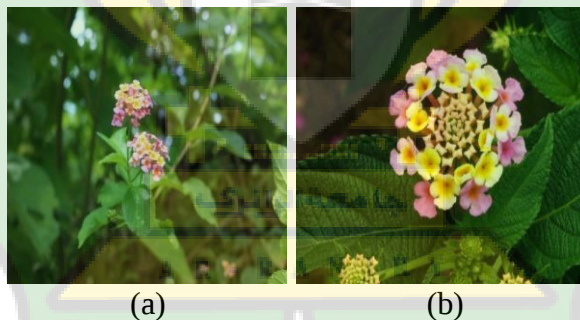
Klasifikasi Bunga taik ayam (*Stachytarpheta indica*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Spermatophyta

Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Lamiales
 Familia : Verbenaceae
 Genus : *Stachytarpheta*
 Spesies : *Stachytarpheta indica*

39) *Lantana kamara* (*Lantana camara*)

Lantana camara atau tembelean merupakan tumbuhan asli daerah tropis dan sub tropis, tumbuhan ini memiliki banyak variasi warna diantara : warna putih, pink, pink edgeg red, merah dan orange. Tembelean yang berwarna pink dan orange masing-masing memiliki perbedaan yang signifikan pada bagian daun, kelopak dan mahkota (Jurniati dan Andarias, 2020). Tembelean memiliki potensi sebagai pestisida yakni sebagai herbisida alami untuk menghambat pertumbuhan dan perkecambahan mimosa pudica, prtheniuim hystrophorus dan pjalaris minor (El Kenany dan El Danier, 2013). Sriwati dkk, (2019) menambahkan kandungan metabolit alami pada tembelean seperti minyak atsiri, fenol, flavonoid, saponin, steroid, terpenoid, dan tannin dapat berpotensi sebagai antioksidan. Tembelean biasanya tumbuh liar atau biasa ditanam sebagai tanaman hias dan tanaman pagar.



Gambar 4.40 : *Lantana kamara* (*Lantana camara*)

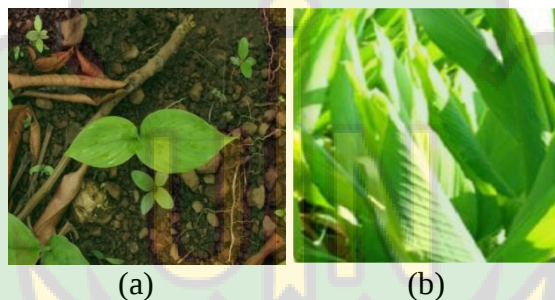
Keterangan : a.hasil penelitian, b. gambar pembandingan (Danuji dan Anitasari, 2018).

Klasifikasi *lantana kamara* (*Lantana camara*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Pantae
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Magnoliopsida
 Ordo : Lamiales
 Familia : Verbenaceae
 Genus : *Lantana*
 Spesies : *Lantana camara*

40) Kunyit (*Curcuma longa*)

Karakteristik dari curcuma adalah perennial, batang termodifikasi menjadi rimpang, curcuma adalah spesies yang banyak mengandung minyak sesensial pada rimpangnya. Memiliki perakaran serabut, memiliki daun tunggal, daun tidak lengkai hanya terdiri dari pelepah dan helaian daun, daun berbentuk jorong, tepi daun rata, ujung daun meruncing, permukaan daun bagian atas licin. Batang nya semu berupa pelepah daun yang saling menutupi dan tampak tegak lurus (Lestari, 2020).



Gambar 4.41 : Kunyit (*Curcuma longa*)

Keterangan : a. hasil penelitian, b. gambar pembandingan (Mutiah, 2015)

Klasifikasi kunyit (*Curcuma longa*) adalah sebagai berikut :

Kingdom : Plante
 Divisi : Angiospermae
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Zingiberales
 Familia : Zingiberaceae
 Genus : *Curcuma*
 Spesies : *Curcuma longa* .

4.2 Pembahasan

4.2.1. Jenis

Berdasarkan data yang telah didapatkan terdapat 3431 individu yang terdiri dari 40 spesies dan 26 familia, spesies rerukut (*Asystasia gangetica*) dengan total indivisu 585 adalah spesies yang paling mendominasi, *Asystasia gangetica* memiliki daya saing hidup yang kuat. Tumbuhan ini dapat dengan segera pulih dan kembali hidup dalam kisaran waktu yang relative lebih cepat, faktor lingkungan hidup sangat mempengaruhi laju pertumbuhan *Asystasia*

gangetica, spesies ini lebih banyak ditemukan pada kawasan yang memiliki tingkat intensitas cahaya yang tinggi dibandingkan dengan kawasan yang ternaung. Pendapat ini sesuai dengan pernyataan dari (Firison dkk, 2019), mengemukakan bahwa ketinggian suatu tanaman sangat mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan bawah karena tajuk pohon dapat menghambat cahaya yang masuk sehingga laju fotosintesis pun terhambat dan terjadi penurunan pada jenis tumbuhan tingkat bawah.

Spesies *Curcuma longa* merupakan spesies yang paling tidak dominan dengan hanya 1 individu saja, dan ditemui didaerah yang ternaung. Destaranti dkk (2017), berpendapat bahwa jumlah jenis tumbuhan bawah banyak dijumpai pada kondisi lingkungan yang mendapat intensitas cahaya yang tinggi, semakin sedikit intensitas cahaya yang masuk maka semakin sedikit pula jumlah jenis tumbuhan bawah. Fiqa dkk (2021), menambahkan faktor lingkungan baik biotik maupun abiotik, memberi pengaruh bagi pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh pH tanah, kelembapan tanah, suhu udara, kelembapan udara, dan intensitas cahaya. Kondisi tanah cenderung asam dengan kondisi nilai pH dibawah 6, kondisi ini kurang efektif untuk pertumbuhan tanaman, terutama untuk lahan pertanian. Selain itu, suhu udara dan intensitas cahaya yang tinggi mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan hasil yang telah didapat, juga menunjukkan bahwa familia dari Poaceae memiliki jumlah spesies terbanyak mencakup 5 spesies. Familia Poaceae merupakan familia yang sangat banyak dijumpai diberbagai kondisi lingkungan, familia ini dapat tumbuh dimana saja dan dalam kondisi lingkungan apa saja, familia ini berkembangbiak dengan cara penyerbukan bunga melalui bantuan angin, familia ini juga tidak rentan, dapat tumbuh dengan sangat cepat dan dapat pulih dengan sangat cepat pula. Pendapat ini juga sama dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ardianingsih (2015), persebaran spesies dipengaruhi oleh adaptasi spesies yang mudah berkembang biak. Spesies-spesies gulma umumnya tumbuh secara cepat dan dapat meningkatkan persaingan dengan spesies lain untuk mendapatkan nutrisi dan tempat sehingga dapat mendominasi di

tempat hidupnya. Persebaran spesies juga dipengaruhi oleh variasi morfologi, terutama perbungaannya

4.2.2 Keanekaragaman

Berdasarkan hasil yang diketahui bahwa tumbuhan herba di kawasan restorasi stasiun riset soraya kawasan ekosistem leuser memiliki nilai keanekaragaman atau nilai H' 2,743 dan dinyatakan dengan tingkat keanekaragaman sedang. Keanekaragaman tumbuhan dipengaruhi oleh jumlah total individu dan jumlah spesies. Pariyanto dkk (2020), menyatakan bahwa indeks keanekaragaman (H') yang memiliki nilai 1 adalah termasuk kategori rendah, nilai 2 termasuk kategori sedang dan nilai 3 termasuk kategori tinggi. Pariyanto dkk (2020) menambahkan keanekaragaman jenis tumbuhan herbaceus di hutan dapat diketahui jika nilai indeks keanekaragamannya tinggi maka keragamannya tinggi, begitu juga sebaliknya jika nilai indeks keanekaragamannya kecil maka keanekaragamannya rendah.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah didapatkan hasil nilai INP tertinggi diperoleh oleh spesies rerukut (*Asystasia gangetica*) yaitu 28,26%, kemudian disusul oleh spesies Pakis Kunyit (*Nephrolepis exaltata*) yaitu 24,73%, Akar Jejanggut (*Lepistemon binectariferum*) yaitu 15,73%, Kekaras (*Ceratopteris thalictroides* L.) yaitu 14,99%, Kekumil (*Leersia hexandra*) yaitu 14,54% dan Teteles (*Ehrharta erecta*) yaitu 12,18%. Menurut Sholikhati dkk (2020), INP menunjukkan kepentingan-kepentingan suatu jenis tumbuhan serta peranannya dalam suatu komunitas, nilai INP diperoleh dari penjumlahan kerapatan relatif (KR) dan frekuensi relatif (FR). Ramadani dkk (2021) menambahkan nilai INP dipakai untuk mengetahui dominasi suatu jenis terhadap yang lainnya. Semakin tinggi INP suatu spesies maka semakin besar penguasaannya dalam komunitas. Suatu komunitas dikatakan mendominasi apabila kehadirannya dapat mengendalikan jenis lain di dalam komunitas tersebut (Rosanti, 2012).

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Ditemukannya 3431 individu herba dari 40 spesies dan 26 familia. *Asystasia gangetica* merupakan spesies yang paling dominan mencapai 585 individu sedangkan familia dari Poaceae merupakan familian dengan jumlah jenis terbanyak yakni 5 jenis spesies.
2. Diperoleh nilai H' 2,743 dan termasuk ke dalam keanekaragaman sedang.

5.2 Saran

Saran dalam penelitian ini adalah diharapkan agar penelitian ini dikembangkan lagi dengan cara melakukan penelitian lebih lanjut tentang Keanekaragaman Tumbuhan Herba di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustine, S. (2019). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Di Kawasan Cagar Alam Watangan Puger Jember Serta Pemanfaatannya Sebagai Booklet. *Skripsi*.
- Ainiyah, R., Amang, F., dan Mulyono W. (2017). Pengaruh Jenis Tegakan Komposisi dan Keanekaragaman Tumbuhan Bawah di Hutan Sapen Kecamatan Prigen Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Agromix*. Vol8. No.1. Hal.50-63. p ISSN : 2085-241X. e ISSN : 2599-3003. DOI : <https://doi.org/10.35891/agx.v8i1.564>
- Anaputra, D., Miswan., Kamadhanil, P. (2015). Komposisi Jenis Tumbuhan Herba Di Area Kampus Universitas Tadulako Payu. *Biocelbes*. Vol 9.No.2.Hal 26-34. Issn: 1878-6417.
- Andarini, Y.N., dan Andari, Risliawati. (2018). Variabilitas Karakter Morfologi Plasma Nutfah Talas (*Colocasia esculenta*) Lokal Pulau Jawa. *Jurnal Bul. Plasma Nutfah*. Vol.4. No.1. Hal. 63-76.
- Ayatussa'adah dan Nor A.D. (2017). Inventarisasi Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Di Kawasan Kampus Iain Palangka Raya Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Materi Klasifikasi Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*. vol. 5. No 2. P Issn : 2338-4387 e issn : 2580- 3247.
- B, Singh., Dutt, N., Kumar, D., Singh, S., dan Mahajan, R. (2011). Taxonomy, Ethnobotany and Antimicrobial Activity of *Croton Blonpadinum*, *Euphorbia hirta* and *Phyllanthus fraternus*. *Journal of Advances in Development Research*. Vol.2. NO.1. ISSN : 0976-4704. e-ISSN : 0976- 4844.
- Danuji, S., dan Anitasari, S.D. (2018). Efektifitas Bipestisida Daun Tembelekan (*Lantana camara*) terhadap Hama Kutu Daun *Aphis* sp Tanaman Cabai. *Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*. Volume 3 Nomor 1 Tahun 2018. (p-ISSN 2527-7111; e-ISSN 2528-1615)
- Das, A.B., dan C. Sivaperuman. (2019). *Molineria capitula* Lour. Hebert (family ; hypoxidaceae) – a new addition to the flora of Andaman and Nicobar islands, India. *Bioscience Discovery*. Vol 10. No.3. halm. 126-128. P issn : 2229-3469. E issn : 2231-024X.
- Destaranti, N., Sulistyani., dan Edy, Y. (2017). Struktur dan Vegetasi Tumbuhan Bawah pada Tegakan Pinus di RPH Kalirajut dan RPH Baturaden Banyumas. *Scripta Biologica*. Vol.4. No.3. Hal.155-160. <https://doi.org/10.20884/1.SB.2017.4.3.407>
- Djumali, D., dan Sri, M. (2014). Pengaruh Kelembapan Tanah terhadap Karakter Agronomi, Hasil Rajangan Kering dan Kadar Nikotin Tembakau

- (*Nicotiana tabacum* L; Solanaceae) Temanggung pada Tiga Jenis Tanah. *Berita Biologi, Jurnal Ilmu-ilmu Hayati*. Vol.13. No.1. Hal. 1-11. p-ISSN. 0126-1754. e-ISSN. 2337-8751. Doi : 10.14203/beritabiologi.v13i1.648
- Diana, R. (2011). Pengaruh Kualitas Dan Intensitas Cahaya Terhadap Karakteristik Fotomorfogenesis *Shorea Parvifolia* Dyer. *Ekositrop*. Vol 1. No 2. Hal 106-113.
- Elizabeth A., Widjaja., Yayuk, R., Joeni S,R., Rosichon, U., Ibnu, M., Eko, B,M., dan Gono, S. (2014). *Kekinian Keanekaragaman Hayati Indonesia*. Jakarta : LIPI Press. ISBN : 978-979-799-801-1
- El-Kenany, E,T., dan El Darier, S,M. (2013). Suppression Effect of *Lantana camara* Aqueous Extract on Germination Efficiency of *Phalaris minor* and *Sorgum bicolor*. *Journal of Taibah University for Science*. 7(2), 64-71.
- Emda, A. (2011). *Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran Biologi Di Sekolah*. Banda Aceh: Instructional Development Center Fakultas Tarbiyah IAIN Ar Raniry.
- Fatimah, A,T, Rumaini., Dan Aminurdin. Identifikasi Jenis Tumbuhan Herba Dikawasan Hutan Primer Pegunungan Deudap. (2018). *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. Hal 206-208. Isbn:978-602-6041-0-0.
- Fiqa, A,P., Titik, H,N., Fauziah., dan Shofiyatul, M.. (2021). Pengaruh Faktor Lingkungan terhadap Pertumbuhan beberapa Aksesori *Dioscorea Alata* L. terpilih Koleksi Kebun Raya Purwodadi. *Jurnal Agro*. vol.8. no 1. Doi : <https://doi.org/10.15575/10594>
- Fitryani, R,A,M., Suhadi., dan Sunarmi. (2013). *Study Keanekaragaman Tumbuhan Herba Pada Area Tidak Bertajuk Blog Curah Jarak Di Hutan Musim Taman Nasional Baluran, FMIPA Biologi*. Malang : Universitas Negri Malang.
- Garnasih, T. (2018). Kemampuan Siswa dalam Mengelola Extraneous Cognitive Load pada Pembelajaran Klasifikasi Tumbuhan dengan Menggunakan Apersepsi Tayangan Video. *BioEdUIN*. Vol.8. No.2. Hal.29-33. e-ISSN :2615-0417.
- Hadi, H. (2016). Analisis Dampak Pengelolaan Hutan Kemasyarakatan (HKM) di Desa Sapit Kecamatan Suela Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Geomedika*. Vol.2. No.1. Hal.9-21.
- Hakim, L. (2015). *Rempah dan Herba Kebun Perkarangan Rumah Masyarakat : Keragaman, Sumber Fitofarmaka dan Wisata Kesehatan Kebugaran*. Yogyakarta, Diandra Pustaka Indonesia. ISBN : 978-602-73737-6-1

- Handayani, T., dan Nina, A. (2018). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Strata Herba di Kawasan Gunung Tidar Kota Magelang sebagai Sumner Belajar Biologi. *SENDIKA FKIP UAD*. Vol.2. No.1. 85-90. ISSN : 2598-6481.
- Hutasuhut, M,A. (2011). Study Tumbuhan Herba Di Hutan Sebayak 1. Program Pasca Sarjana Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatra Utara, Medan. *Thesis*.
- Hutasuhut, M,A. (2018). Kenakeragaman Tumbuhan Herba di Cagar Alam Sibolangit. *Klorofil*. Vol.1, No.2. hal. 69-77. ISSN 2598-6015
- Ismaini, L., Masfiro, L., Rustandi., dan Dadang, S. (2015). Analisi Komposisi dan Keanekaragaman Tumbuhan di Gunung Dempo, Sumatra Selatan. *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON*. Vol.1. NO.6. Hal. 1397-1402. ISSN : 2407-8050. DOI : 10.13057/psnmbi/m010623.
- Izah, R. (2019). Diversitas Jenis Tanaman Polong-polongan (fabales) berdasarkan Ketinggian tempat di Desa Kekait, Kecamatan Gunung Sari, Kabupaten Lombok Barat. *Skripsi*.
- Jayanti, R., dan Bekti, K.. (2017). Analisis Biodiversitas Gulma di Areal Persawahan Kecamatan Balerejo Kabupaten Madiun Berdasarkan Aspek Morfologi Sebagai Bahan Pembuatan Ensiklopedia Botani. *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS II*, hal. 462-468. p-ISSN : 9772599121008 e-ISSN : 9772613950003
- Jurniati., dan Andrias, S.H. (2020). Morfologi Jenis Tembelekan (*Lantana camara*) di Beberapa Wilayah Kepulauan Buton. *Majalah Ilmiah Biologi Biosfera : A Scientific Journal*. Vol.37. No.3. Hal.152-155. DOI: 10.20884/1.mib.2020.37.3.1135.
- Karim, K., Minarni, R,J., dan Sri, M,S. (2015). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Patikan Kebo (*Euporbhia hirta* L.). *J. Akad. Kim*. Vol.4. No.2. Hal.56-63. ISSN : 2302-6030.
- Karyati., Jhen, R.R., Dan Muhammad, S. (2017). Karakteristik Morfologis Dan Anatomis Daun Tumbuhan Herba Pada Paparan Cahaya Berbeda Di Hutan Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. *Jurnal Agrifor*. Vol Xvi. No2. Hal 243-256. Issn p: 1412-6885 Issn o: 2503-4960.
- Khanna, K,K., dan Shukia, A,N. (2019). Some Angiosperm as New Record for Uttar Pradesh, India. *Journal on New Biological Reports*. Vol.8. no.1. hal.22-26. E issn : 2319-1104.

- Kifayatullah, M., Md. M,R,S., dan Mohd. S,M. (2016). Phytochemical Investigation of Ethanolic Extract of *Pericampilus glaucus* Leaves from Malaysia by GC-MS Analytical Technique. *Internasional journal of pharmtech research*. Vol.3. no.12. issn : 0974-4304. Issn(online) : 2455-9563.
- Komala, W.O.R.N., Nur, M., dan Yurika, S. (2020). Karakteristik Rumput Banto (*Leersia hexandra* Sw.) Berdasarkan Makroskopik dan Mikroskopik. *Proc. Mul. Phrm. Conf.* e issn: 2614-4778. Doi : <https://doi.org/10.25026/mpc.v11il.390>
- Krisdiyanti, D. (2018). Jenis-jenis Tumbuhan Liar Suku Asteraceae di Kampus Universitas Brawijaya dan Potensinya sebagai Herbisida. *Skripsi*.
- Kumalasari, N,R., Abdillah, F,M., Khotijah L., dan Abdullah L. (2019). Pertumbuhan Kembali *Asystasia gangetica* Pasca Aplikasi Growth Hormone pada Steak di Naungan yang Berbeda. *JINTP*. Vol. 17. No. 1. Hal. 21-24. e-ISSN : 2622-3279. p-ISSN : 9772657006001. DOI : <http://dx.doi.org/10.29244/jintp.17.1.21-24>
- Kumalasari, N,R., Abdullah, L., Khotijah, L., Indriani, F., Janato., dan Ilman, N. (2019). Pertumbuhan dan Produksi Steak Batang *Asystasia gangetica* pada Umur yang Berbeda. *Pastura*. Vol. 9. No. 1. Hal. 15-17. p-ISSN: 2088-818X. e-ISSN: 2549-8444.
- Kusmana C. (2015). Makalah Utama : Keanekaragaman Hayati (biodiversitas) Sebagai Elemen Kunci Ekosistem Kota Hijau. *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDON*. Vol.1. No.8. Hal. 1747-1755. ISSN : 2407-8050. DOI : 10.13057/psnmbi/m010801.
- Kusmana, C. dan Agus, H. (2015). Keanekaragaman Hayati Flora di Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Vol.5. No.2. Hal. 187-198. e-ISSN : 2460-5824. DOI : 10.19081/jpsl.5.2.187.
- Lafare, B., Ramadhanil, P., Dan Samsurizal M,S. (2018). Komposisi Jenis Tumbuhan Herba Pada Hutan Pegunungan Disekitar Danau Kalimpa'a Kawasan Taman Nasional Lore Lindu, Sulawesi Tengah. *Biocelbes*. Vol. 12. No. 3. Hal. 54-64. Issn-P: 1978-6417 Issn-E: 25805001.
- Latra, I.N., dan Fauzi, E.A. (2006). Analisis Peranan Tumbuhan Herba Meniran sebagai Antimalaria terhadap Pertumbuhan *Plasmodium berghei* dalam Kultur *in vivo* pada Mencit. *Jurnal Matematika*. Vol.9. N0.2. Hal. 156-164.
- Lestari, K,A. (2020). Pengembangan *Booklet* Karakteristik Morfologi Tumbuhan *Family Zingiberaceae* Sebagai Sumber Belajar. *Skripsi*.

- Lestari, S.D. (2021). Analisis Vegetasi Tumbuhan Bawah Di Wana Wisata Jati Park Dan Hujan Jati Kecamatan Doko Kabupaten Blitar. *Skripsi*.
- Lubis, D.S., Asmarlaili, S.H., dan Mariani, S. (2015). Pengaruh pH Terhadap Pembentukan Bintil Akar, Serapan Hara N, P dan Produksi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelai pada Tanah Inseptisol di Rumah Kasa. *Jurnal Agroteknologi*. Vol.3. No.3. Hal. 1111-1115. ISSN No. 2337-6597.
- Maisyaroh, W. (2010). Struktur Komunitas Tumbuhan Penutup Tanah di Taman Hutan Raya R. Oerjo Cangar, Malang. *Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari*. Vol.1. Nol.1.
- Maretni, S., Mukarlina., dan Masnur, T. (2017). Jenis-Jenis Tumbuhan Talas (*Araceae*) di Kecamatan Kabupaten Kubu Raya. *Protobiont*. Vol.6. No.1. Hal.42-52.
- Mariati, S., Kusnoputranto, H., Supriatna, J. and Koestoer, R.H. (2014). Habitat loss of Sumatran Elephants (*Elephas maximus sumatranus*) in Tesso Nilo Forest, Riau, Indonesia. *A ustralian Journal of Basic and A pplied Sciences*. ISSN:1991-8178, 8(2), pp. 248 – 255.
- Mertaningsih, N.P.L., N. N. Suryani,. Dan M. A. P. duarsa. (2019). Pertumbuhan dan produksi rumput axonopus compressus, stenotaphrum secundatum, dan paspalum cinjugatum pada berbagai level. *E Journal Peternakan Tropika*. Vol. 2. No 7. Hal. 864-880.
- Muhammad, W. (2014). Keankeragaman Jenis Tumbuhan Liana pada Daratan Rendah Kawasan Taman Nasional Lore Rindu di Desa Bobo. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universiutas Tadulako, Sulawesi Tengah. *Skripsi*.
- Munandar, A. (2021). Asosiasi Tumbuhan Herba Infasif Di Kawasan Sumber Air Panas Ie Busuk Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan. *Skripsi*.
- Mutiah, R. (2015). *Evidence Based* Kurkumin Dari Tanaman Kunyit (*Curcuma longa*) sebagai Terapi Kanker Pada Pengobatan Modern. *Jurnal Farma Sains* Vol. 1 (1). Hal. 28-41.
- Nasution, D.A., Hidayah, H.K., dan Nurul, C. (2019). *Perbandingan Normalisasi Data Untuk Klasifikasi Wine Dengan Menggunakan Algoritma K-NN*. *CESS*. Vol.4. No.1. Hal.78-82. p-ISSN : 2502-7131. e-ISSN : 2502-714X.

- Niisalo, M.A., choo, L.M., Kurzweil, H., Yam, T.W., dan Khew, G.S. (2020). A new Species of *Nervilia* (Orchidaceae) from Singapore. *Gardens' Bulletin Singapore* 72(1): 1–14. 2020.Doi : 10.26492/gbs72(1).2020-01.
- Noviar, D. (2016). Pengembangan Ensiklopedi Biologi Mobile Berbasis Android Materi Pokok *Pteridophyta* dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Cakrawala*. Th. XXXV. No. 2. Hal. 198-207.
- Pambudi, J.H.T. (2020). Dampak Pemulihan Mangrove Terhadap Bahan Baku, Kesempatan Kerja dan Pendapatan Keluarga Pesisir. *Jurnal Agriust*. Vol.1. No.1. Hal.30-37. p ISSN : 2746-8992
- Pariyanto., Rahmi., dan Rika, A. (2020). Keanekaragaman Herbaceus Di Hutan Pendidikan Dan Pelatihan Universitas Muhammadiyah Bengkulu Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Bioeduscientific Pps Unmuh Bengkulu*. Vol. 1 No. 2, hal 9-14. e-ISSN: 2721-5881
- Podar, S., Pranabesh, G., Tanusree, S., Ahana, S., Suradipa, C., dan Sirshendu, C. (2020). Phytochemical, Ethnobotanical and Phytopharmacological Discussions about *Trianthema portulacastrum* Linn. : A Brief Review. *J. Pharm. Sci. & Res*. Vol. 12(7),. 899-903. ISSN : 0975-1459
- Puspitaningtyas, Dwi Murti. (2017). Orchid Inventory in Bantimurung Bulusaraung National Park, South Sulawesi, Indonesia. *BIODIVERSITAS* ISSN: 1412-033X Volume 18, Number 1, January 2017 E-ISSN: 2085-4722 Pages: 341-350 DOI: 10.13057/biodiv/d180145.
- Puspitasari, D. (2016). Potensi Tumbuhan Herba Yang Berkhasiat Obat Di Area Kampus Universitas Lampung. Bandar Lampung : Universitas Lampung. *Skripsi*.
- Qodriyatun, S.N. (2016). Konsesi Konservasi melalui Kebijakan Restorasi Ekosistem di Hutan Produksi. *Jurnal Aspirasi*. Vol.7. No.1. Hal. 49-62
- Raharja, R.A., Hamim, H., Yohana, C.S., dan Tridiati, T. (2020). Analisis Morfofisiologi, Anatomi, dan Histokimia pada Lima Spesies Tanaman Gulma sebagai Respons terhadap Merkuri dan Timbal. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*. Vol.25. No.3. Hal.412-423. ISSN 0853-4217. EISSN 2443-3462. DOI: 10.18343/jipi.25.3.412.
- Rahmah, N., Maisel, P.S., Deni, A., Dwi, H., dan Tri, H. (2013). Using Tembelek (*Lantana camara*) Plants as the Basic Material of Mosquito Repellent Lotion. *PELITA*. Vol.3. No.2. Hal.113-126.
- Ramadani, A.T., Hanny, H.N., dan Siti, S.M. (2021). Analisis Vegetasi Gulma Pada Lahan Pertanaman Kacang Kedelai (*Glycine max* L. Merill). *Jurnal*

Agroteknologi dan Sains (JAGROS). Vol. 5 ; No. 2. Hal 409-415. P
ISSN : 2775-0485, E ISSN : 2548-7752

- Respitosari, N.G.M. (2018). Kkayaan Jenis Tumbuhan Herba Angiospermae Di Taman Hutan Raya Raden Soerjo Dan Pemanfaatannya Dalam Penyusunan Booklet. *Skripsi*.
- Rudyshyn, S., dan Samilyk, V. (2015). Development of knowledge of the Taxonomy and Phylogeny of Living Organism for Future Biology Teacher. *Adv. Sci. J.* vol. 2015. No.1. pp75-82. Dikutip dalam Desiani, A., Firdaus., dan Maiyanti, S.I. 2016. A Reasoning Technique for Taxonomy Expert System of Living Organisms. *Prosiding Annual Research Seminar*. Vol.2. No.1. Hal.272-276. ISBN. 979-587-626-0.
- Rusmayanti,., Triadianti., dan Rifka, A. (2014). Ecology Service Tumbuhan Herba untuk Lebah Trigona sp. *Jurnal Sumberdaya Hayati*. Vol.1, No.1, hal.19-25.
- Rosanti, D. (2012). Taksonomi Gulma pada perkebunan Kacang Panjang Desa Sungai Pinang Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Sainsmatika*. Vol 9(1).
- Sadhana, H.M., Suresh, J., dan Hamsalakshmi. (2020). *Andrographis Paniculata – A Review*. *International Journal Of Research In Pharmaceutical Sciences*. Vol. 11. No. 4. Hal. 5395-5400. ISSN : 09757538. DOI : <https://doi.org/10.26452/ijrps.v11i4.3162>
- Saleha, A., Alimuddin., dan Rahmita, G. (2013). Distribusi Logam Timbal (Pb) pada Tanaman Wedelia (*Wedelia trilobata* L.) Akibat Emisi Kendaraan Bermotor di beberapa Jalan Kota Samarinda. *Jurnal Kimia Munawarman*. Vol.10. No.2. Hal.80-84. ISSN : 1693-5616.
- Samsari, A.N., dan Akmal, N. (2017). Inventarisasi Spesies Tumbuhan Herba di Kawasan Sarah Leupung Kabupaten Aceh Besar Sebagai Penunjang Praktikum Botani Tumbuhan Tinggi. *Jurnal Edubio Tropika*. Vol.5. No.2. Hal. 54-106.
- Saputra, Ardiyansa Dwi., Indriyanto., dan Duryat. (2016). Komposisi Struktur dan Keanekaragaman Jenis Vegetasi di Jalur Wisata Air Terjun Winoyo Atas Taman Hutan Raya Wan Badul Rachman Provinsi Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*. Vl.4. No.3. Hal.83-96. ISSN : 2339-0913.
- Saxena, H.O., Brij, M., dan Arun, K. (2016). Assesment of Variation in Rhoifolin Content in Aerial Parts of *Uraria picta* Desv. from Different Locations of Madhya Pradesh. Vol.10. No.5. Hal.185-190. ISSN : 0974-6943.

- Sembodo, D.R.J. (2010). Gulma dan Pengelolaannya Edisi Pertama. Graha Ilmu, Yogyakarta. Dikutip dari Fajri, M. 2020. Rehabilitasi Lahan Pasca Tambang Galian C dengan Jenis Dipterokarpa. *Jurnal Penelitian Eskositem Dipterokarpa*. Vol. 6. No.1. Hal. 1-16. Doi : <https://doi.org/10.20886/jped.2020.6.1.1-16>
- Septiani., Lili, H., Roza, P., dan Laksmi, P. (2021). Analisis Perbandingan Morfologi *Mimosa pudica* dan *Mimosa pigra* di Desa Susukan, Kabupaten Serang, Banten. *Tropical Bioscience : Journal of Biological Science*. Vol.1. No.2. Hal.37-44. p-ISSN : 2776-7558. e-ISSN : 2776-754X
- Setiani, D., Hastuti, E.D., dan Darmani, S. 2019. Ekstrak Alelokimia Ekstrak Daun Babandotan (*Ageratum conyzoides* L.) terhadap Kandungan Pigmen Fotosintetik dan Pertumbuhan Gulma Rumput Belulan *Eleusia indica*. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. Vol.4. No.1. Hal.1-7. e-ISSN. 2541-0083. p-ISSN. 2527-6751
- Setyawati, T., Sari, N., Indra, P.B., dan Gilang, T.R. (2015). A Guide Book to Invasive Plant Species in Indonesia. *Research, Development and Innovation Agency Ministry of Environment and Forestry Republic of Indonesia*. ISBN : 978-979-8452-66-6.
- Sholikhati, I., Tri, R.S., dan Jumari. (2020). Vegetasi Riparian Kawasan Sub Das Sungai Gajah Wong Yogyakarta. *Jurnal Ilmu Lingkungan*. Vol.18. issues. 2. Hal. 401-410. Issn : 1829-8907.
- Siahouei., Reza, A., Mojgan, Zaeimbar., Roxana, M., dan Seyed, A.J. (2020). Potential of *Cyperus alternifolius*, *Amaranthus retroflexus*, *Clocasi cristata*, and *Bambusa vulgaris* to Phytoremediate Emerging Contaminants and Phytodesalination, Insight to Floating Beds Technology. *Caspian Journal of Environmental Science*. Vo. 18. No 4. Hal. 309-317. Doi : 10.22124/cjes.2020.4277
- Silalahi, M., dan Mustaqim, W.A. (2021). *Tumbuhan Berbiji di Jakarta. Jilid 2 : 100 Jenis-jenis Nonpohon Terpilih*. Jakarta Timur, UKI Press. ISBN : 978-623-7256-58-8.
- Sivapalan, S.R., dan Jeyadivan, P. 2017. Physico Chemical and Phytochemical Study of Rhizome of *Cyperus rotundus* LINN. *Internasional Journal of Pharmacology and Pharmaceutical Technology (IJPPT)*. Vol.1. No.2. Hal.42-46. ISSN : 2277-3436. Doi : 10.47893/IJPPT.2017.1022
- Sitawati, R. (2010). Rumput Mutiara (*Oldenlandia corymbosa* L), Gulma Berkhasiat Obat. *Majalah Ilmiah Faperta Unbar*. Vol.1. no.1. hal. 1-10.

- Soemarwoto. (1992). *Perkarangan Desa Fungsi Dan Struktur*. Jakarta: Biologi Indonesia. Dikutip dari : Respitosari, Nadya Grace Meidy. (2018). Kkayaan Jenis Tumbuhan Herba Angiospermae Di Taman Hutan Raya Raden Soerjo Dan Pemanfaatannya Dalam Penyusunan Booklet. *Skripsi*.
- Sriwati, E., Waris., Septaridini., dan Anitasari. (2019). Potensi Daun Tembelekan *Lantana camara* untuk Sediaan Krim Wajah Alami. *BIO-CONS, Jurnal Biologi dan Konservasi*. Vol.1. No.2. Hal.38-45. p-ISSn : 2620-3510, e-ISSn : 2620-3529.
- Stinka, A., dan Mei, G. (2019). *Ehrharta erecta* Lam. (Poaceae, Ehrhartoideae) : Distribution in Italy and Taxonomy of one the most Invasive Plant Species in the world. *BioInvasions Record*. No.8. Vol.3. Hal.742-752. Doi : <https://doi.org/10.339/bir.2019.8.4.02>.
- Suharti, S. (2017). Pemanfaatan Tumbuhan Bawah di Zona Pemanfaatan Taman Nasional Gunung Merapi oleh Masyarakat Sekitar Hutan. *PROS SEM NAS MASY BIODIV INDO*. Vol.1. No,6. Hal.1411-1415. ISSN : 2407-8050. DOI : 10.13057/psnmbi/m010625.
- Suhono, B. (2015). *Ensiklopedia Biologi Dunia Tumbuhan Paku*. Lentera abadi : Jakarta.
- Suryanigsih., Martin J.A., dan A, K.D. (2011). Investarisasi Gulma pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Lahan Sawah Kelurahan Padang Galak, Denpasar Timur, Kodya Denpasar, Provinsi Bali. *Jurnal Simbiosis*. Vol.1. No.1. Hal.1-8.
- Susanti, A. (2016). Analisis Vegetasi Herba Dikawasan Daerah Aliran Sungai Krueng Jrue Kecamatan Indrapuri Kabupaten Aceh Besar Sebagai Referensi Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan. *Skripsi*.
- Syah, A.S., Samsurizal, M., Sulaeman., dan Ramadhanil, P. (2014). Jenis_jenis tumbuhan Suku *Asteraceae* di Desa Mataue, Kawasan Taman Nasional Lore Lindu. *Online Jurnal of Natural Science*. Vol.3. No.3. Hal. :297-312. ISSN : 2338-0950.
- Syahputra, A.B., Edison, P., dan Yahya, H. (2016). Sebaran Gulma *Eleusine indica* L. Gaertn Resisten Ganda Herbisida pada Satu Kebun Kelapa Sawit di Sumatra Utara. *Jurnal Agroteknologi*. Vol.4. No.4. E-ISSN No. 2337-6597
- Tambaru, E. (2017). Keragaman jenis tumbuhan obat indigenous di Sulawesi selatan. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*. Vol.8. no.15. hal.7-13. P issn: 2086-4604. E issn : 2549-8819.

- Tambaru, E., Andi, M., dan Rida, T. (2019). Jenis Tumbuhan Liar Familia *Limnaceae* Berkhasiat Obat di Hutan Kota Universitas Hasanuddin Taman Raya Makassar. *Bioma : Jurnal Bilogi Makassar*. Vol. 4. No. 1. Halm. 77-87. P issn : 2528-7168 e issn : 2548-6659.
- Uluputty, M. R. (2014). Gulma Utama pada Tanaman terung di Desa Wanakarta Kecamatan Waeapo Kabupaten Buru. *Jurnal Agrologia*. Vol.3. No.1. Hal. 37-43. ISSN : 2301-7287.
- Wakhidah, A. Z., Pranata, S. & Mustaqim, W. A. (2020). *Ethnobotany of the Mountain Regions of Southeast Asia*. : Springer.
- Wijayanto, Nurheni., dan Nurunnajah. (2016). Intensitas Cahaya, Suhu, Kelembapan dan Perakaran *Lateral Mahoni (Swietenia macrophylla King)* di RPH Babakan Madang, BKPH Bogor, KPH Bogor. *Jurnal Silvikultur Tropika*. Vol.3. No. 1. Hal. 8-13. ISSN : 2086-8227.
- Winarni, (2017). *Ensiklopedia Tanaman Obat disekitar Kita*. Lontar Mediatama, Yogyakarta. 128 halm. ISBN: 978-602-5482-16-8.
- Wiryono., Ali, M., dan Heri, S. (2017). *Restorasi Ekosistem Hutan Pasca Penambangan Batubara. Pertelon Media, Bengkulu*. ISBN .978-602-14407-2-8
- Wulandari, D.Y., Murni S.S., dan Susriyati, M. (2017). Identifikasi Tumbuhan Suku *Poaceae* sebagai Suplemen Mata Kuliah Keankeragaman Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*. Volume: 2 Nomor: 1 Bulan Januari Tahun 2017 Halaman: 97—104. EISSN: 2502-471X
- Yoedono, B.S., Sunik dan Christina, A.I. (2019). Pengaruh Perlakuan Alkali Serat Rumput Payung (*Cyperus altenifolius*) terhadap Kekuatan Tarik Komposit dengan Matrik *Epoxy*. *Jurnal teknik sipil*. Vol. 15. No.3. Hal.162-169.
- Yulia, N.D., and Ariyanti, E.E. (2021) Purwodadi Botanic Garden, Research Center for Plant Conservation and Botanic Gardens LIPI Orchids diversity at RPH Ngebel, Ponorogo, East Java. doi:10.1088/1755-1315/743/1/012070. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 743 (2021) 012070. *IOP Publishing*.
- Rosadi, I. (2015). Analisis Vegetasi Tumbuhan Gunung Lawu Jalur Pendakian Cemoro, Mencil Grimulyo Jogorogo Ngawi. *Skripsi*.

Raharjeng, A.R. (2015). Pengaruh Faktor Abiotik terhadap Hubungan Kekerabatan Tanaman *Sansevieria trifasciata* L. *Jurnal Biota*. Vol.1. No.1. hal.33-41.

Marhamah, marhamah., Maisuri, Nessi,, Salwinda, Salwinda., dan Rosita Rosita. dkk (2016) Keanekaragaman Tumbuhan Herba di kawasan Hutan Sekunder Desa Rinon Kecamatan Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Biotik*. Vol.4. No.1. Hal 139-142. Isbn: 978-602-18962-9-7. Doi : <http://dx.doi.org/10.22373/pbio.v4i1.2546>

Firison, J., Wiryono, W., dan Brata, B. (2019). Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah pada Tegakan Kelapa Sawit dan Potensinya sebagai Pakan Ternak Sapi Potong (Kasus di Desa Kungkai Baru Kabupaten Seluma). *Naturalis Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. Vol.8. No.1. Hal. 67-76. <https://doi.org/10.31186/naturalis.8.1.9168>.

Yuliatmoko, W., dan Satyatama, D.I., (2012). Pemanfaatan Umbi Talas sebagai Bahan Substitusi Tepung Terigu dalam Pembuatan Cookies yang di Suplementasi dengan Kacang Hijau. *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi*. Vol.13. No.2. Hal.95-96.



Lampiran 1

Lembar SK Pembimbing



SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
 Nomor: B-542/Un.08/FST/KP.07.6/11/2021

- TENTANG

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

DEKAN FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi mahasiswa Prodi Biologi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry, maka dipandang perlu menunjuk pembimbing dimaksud;
 b. bahwa yang namanya tersebut dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan mampu untuk ditetapkan sebagai pembimbing skripsi mahasiswa.
- Mengingat** : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan;
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 5. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013 Tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar- Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar- Raniry Banda Aceh;
 6. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 7. Keputusan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2020 Tentang Statuta UIN Ar- Raniry Banda Aceh;
 8. Keputusan Rektor UIN Ar- Raniry Nomor 01 Tahun 2015 Tentang Pemberian Kuasa dan Pendelegasian Wewenang Kepada Para Dekan dan Direktur Program Pascasarjana dalam Lingkungan UIN Ar- Raniry Banda Aceh;
 9. Surat Keputusan Rektor UIN Ar- Raniry Banda Aceh Nomor 80 Tahun 2020 Tentang Satuan Biaya Khusus Tahun Anggaran 2021 di Lingkungan UIN Ar- Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal/ Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 07 Oktober 2021.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
Kesatu : Menunjuk Saudara:
 1. **Muslich Hidayat, M.Si** Sebagai Pembimbing I
 2. **Rizky Ahadi, M.Pd** Sebagai Pembimbing II
- Untuk membimbing Skripsi:
 Nama : **Sherly Nuzulianza**
 NIM : **160703078**
 Prodi : **Biologi**
 Judul Skripsi : **Keanekaragaman Tumbuhan Herba di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser**
- Kedua** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan akhir Semester Genap Tahun Akademik 2021/2022 dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini.

Ditetapkan di Banda Aceh
 Pada Tanggal 04 November 2021
 Dekan,

Azhar Ahsal

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

Lampiran 2

Lembar Surat Izin Memasuki Wilayah Penelitian

245



PEMERINTAH ACEH
DINAS LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN
 Jalan Jenderal Sudirman Nomor 21 Banda Aceh Kode Pos 23239
 Telepon (0651) 42277 - 44180, Faksimil 43628
 Email : dlhk@acehprov.go.id Website : <http://dlhk.acehprov.go.id>

Banda Aceh, 18 Maret 2021
4 Sya'ban 1442 H

Nomor : 070/1251-V
 Lampiran :
 Perihal : Permohonan Izin Memasuki Wilayah Penelitian

Yang terhormat,
 Kepala Prodi Biologi Fakultas Sains & Teknologi
 Universitas Islam Negeri Ar-Raniry
 di - Banda Aceh

1. Sehubungan dengan surat Saudara Nomor B-110/Un.08/Bio-FST/PP.00.9/02/2021 tanggal 5 Maret 2021 perihal pada pokok surat serta memperhatikan rekomendasi Kepala Kesatuan Pengelolaan Hutan Wilayah VI No. 095/107/2021 tanggal 18 Maret 2021 dan rekomendasi Direktur Forum Konservasi Leuser No. 148/RST/FKL/III/2021 tanggal 16 Maret 2021, para prinsipnya izin penelitian di Stasiun Penelitian Soraya dapat diberikan kepada :

No.	Nama	Keterangan
1.	Angga Syatnandi	Mahasiswa
2.	Dardi Barwi	Mahasiswa
3.	Iyyonas Al Hayati	Mahasiswa
4.	Nurma Yuliza	Mahasiswa
5.	Sherly Nuzulianza	Mahasiswa
6.	Muchlish Hidayat, M.Si	Dosen Prodi Biologi
7.	Muhammad Ikhsan	Asisten Dosen Prodi Biologi

2. Kegiatan penelitian sebagaimana dimaksud dilakukan dengan ketentuan :

- Segala resiko yang terjadi dan timbul selama berada di lokasi penelitian tidak menjadi tanggung jawab Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Aceh;
- Mengikuti protokol kesehatan terkait Covid-19;
- Tidak diizinkan mengambil dan mengangkut tumbuhan dan satwa liar dari kawasan hutan;
- Tidak melanggar adat istiadat setempat;
- Hasil penelitian agar disampaikan kepada KPH bersangkutan dan ditembuskan kepada kami.

3. Izin penelitian diberikan terhitung sejak diterbitkan surat izin ini sampai tanggal 23 Juni 2021.

4. Demikian disampaikan dan terima kasih.

KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP
DAN KEHUTANAN,



A. HANAN, SP, MM
 Pembiya Ulama Muda
 NIP. 196807051991031006

Tembusan :
 1. Kepala KPH Wilayah VI Aceh;
 2. Ketua FKL

Seksi KSDA 2021

Lampiran 3

Lembar Surat Selesai Penelitian



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

SURAT KETERANGAN
 No: 495/RST/FKL/VII/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini, Direktur Yayasan Forum Konservasi Leuser di Banda Aceh, menerangkan bahwa:

Nama : Sherly Nuzulianza
 NIM : 160703078
 Jurusan : Biologi
 Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry

Adalah benar mahasiswa tersebut telah menyelesaikan Penelitian dengan judul "Keanekaragaman Tumbuhan Herba di Kawasan Restorasi Stasiun Riset Soraya Kawasan Ekosistem Leuser" yang dilaksanakan di Stasiun Penelitian Soraya, Kota Subulussalam pada tanggal 18 s/d 25 Maret 2021.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat sebenar-sebenarnya untuk dapat digunakan seperlunya.

Banda Aceh, 5 Juli 2022

YAYASAN FORUM KONSERVASI LEUSER
 Direktur,


 Forum Konservasi Leuser
 MUHAMMAD ISA

[illegible]

[illegible]

Transek VII

[illegible]

Data Perhitungan Keanekaragaman

$$H' = \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{n} \ln \frac{p_i}{n}$$

Familia	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Nama Daerah	Σ	p _i	ln p _i	p _i ln p _i	H'
acanthaceae	<i>Asystasia gangetica</i>	Rumput Israel	Rerukut	585	0,1705042	1,7689952	-0,3016212	0,3016212
	<i>Andrographis paniculata</i>	Sambilotto	Kerpe Kemangi	4	0,0011658	6,7543127	-0,0078745	0,0078745
adiantaceae	<i>Ceratopteris thalictroides</i> L.	Pakis Rawa	Kekaras	345	0,1005538	2,2970626	-0,2309783	0,2309783
aizoaceae	<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	Krokot	Beberteh	7	0,0020402	6,1946969	-0,0126386	0,0126386
asteraceae	<i>Mikania micrantha</i> Kunth	Sembung Rambat	Akar Atom	110	0,0320606	3,4401267	-0,1102926	0,1102926
	<i>Acmella paniculata</i>	Jotang	Sesubang	120	0,0349752	3,3531153	-0,117276	0,117276
	<i>Ageratum conyzoides</i>	Bandotan	Dilembu	29	0,0084523	4,7733112	-0,0403457	0,0403457
	<i>Diplazium esculentum</i> (retz)	Pakis Sayur	Pakis Biasa	128	0,0373069	3,2885768	-0,1226866	0,1226866
athyriaceae								
blechnaceae	<i>Stenochlaena palustris</i>	Lemidi	Akar Pakis	1	0,0002915	-8,140607	0,0023727	0,0023727
campanulaceae	<i>Hippobroma longiflora</i>	Kitolod	Bunga Katarak	9	0,0026231	5,9433825	-0,0155903	0,0155903
capparaceae	<i>Cleome rutidospermae</i>	Maman	Maman Rawan	53	0,0154474	4,1703151	-0,0644205	0,0644205
commelinaceae	<i>Commelina difusa</i>	Aur-aur	Urip-Urip	16	0,0046634	5,3680183	-0,025033	0,025033
convulvulaceae	<i>Lepistemon binectariferum</i>	-	Akar Jejanggut	142	0,0413874	-3,18478	0,1318096	0,1318096
cyperaceae	<i>Cyperus cephalotes</i>	-	Kerpe Unte-Unte	5	0,0014573	6,5311691	-0,0095179	0,0095179
	<i>Cyperus alternifolius</i> L.	-	Beberlung	1	0,0002915	-8,140607	0,0023727	0,0023727
euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Kate Emas	Kate Emas	9	0,0026231	-	-	0,0155903

	<i>Euporbhia hirta L.</i>	Patikan Kebo	Patikan Kebo	46	0,0134072	5,9433825	0,0155903	0,0578113	0,0578113
fabaceae	<i>Uraria picta</i>	Uraria	Uraria	2	0,0005829	4,3119656	-	-	0,0578113
	<i>Centrosema pubescens Benth</i>	Kacangan	Kacangan	94	0,0273973	7,4474599	0,0043413	0,0043413	0,0043413
	<i>Mimosa pudica</i>	Putri Malu	Putri Malu Merah	89	0,02594	3,5973123	0,0985565	0,0985565	0,0985565
	<i>Bauhinia purpurea</i>	Bunga Kupu-kupu	Akar Tapak Kambing	3	0,0008744	3,6519707	-0,094732	0,094732	0,094732
hypoxidaceae	<i>Molineria latifolia</i>	Tambaka	Kekopor	19	0,0055377	7,0419948	0,0061574	0,0061574	0,0061574
lamiaceae	<i>Hyptis capitata</i>	Rumput Knop	Sesugi	31	0,0090353	5,1961681	-0,028775	0,0287751	0,0287751
menispermaceae	<i>Pericampilus glaucus</i>	Akar Gomet	Akar Gadung	64	0,0186535	4,7066198	0,0425256	0,0425256	0,0425256
nephrolepidaceae	<i>Nepholaris exaltata</i>	Pakis Pedang	Pakis Kunyit	503	0,1466045	-3,981724	0,0742729	0,0742729	0,0742729
orchidaceae	<i>Nervilia punctata</i>	-	Pegagan	3	0,0008744	1,9200169	-	0,2814831	0,2814831
passifloraceae	<i>Passiflora foetida</i>	Rambusa	Gegambut	24	0,006995	7,0419948	0,0061574	0,0061574	0,0061574
phyllanthaceae	<i>Phyllanthus ninuri</i>	Meniran	Meniran	3	0,0008744	4,9625532	0,0347133	0,0347133	0,0347133
piperaceae	<i>Piper betle</i>	Sirih	Sirih Hutan	1	0,0002915	7,0419948	0,0061574	0,0061574	0,0061574
	<i>Peperomia pellucida L.</i>	Tumpangan Air	Kerpe Petimah	11	0,0032061	-8,140607	0,0023727	0,0023727	0,0023727
plantaginaceae	<i>Scoparia dulcis</i>	Jaka Tua	Sesemuh	2	0,0005829	5,7427118	0,0184115	0,0184115	0,0184115
poaceae	<i>Leersia hexandra</i>	Rumput Banto	Kekumil	297	0,0865637	7,4474599	0,0043413	0,0043413	0,0043413
	<i>Paspalum conjugatum</i>	Jukut Pahit/Papaitan	Paitan	206	0,0600408	2,4468749	0,2118105	0,2118105	0,2118105
	<i>Ehrharta erecta</i>	Rumput	Teteles	229	0,0667444	2,8127309	0,1688786	0,1688786	0,1688786
	<i>Digitaria sp.</i>	Rumput Ceker Ayam	Bebuluh	15	0,0043719	-2,706885	0,1806694	0,1806694	0,1806694
	<i>Oplismenus burmanii</i>	Rumput Sarang Buaya	Rumput sarang buaya	1	0,0002915	5,4325568	0,0237506	0,0237506	0,0237506
rubiceae	<i>Oldenlandia corymbosa L.</i>	Rumput Siku-siku	Kerpe Gegarang	2	0,0005829	-8,140607	0,0023727	0,0023727	0,0023727
						-	-	-	0,0043413

								7,4474599	0,0043413	
verbenaceae	<i>Stachytarpheta indica</i> <i>Lantana camara</i>	Pecut Kuda Tembelekan	bunga taik ayam Lantana Camara	220 1	0,0641212 0,0002915	- 2,7469795 -8,140607	- 0,1761398 0,0023727	- 0,1761398 0,0023727	0,1761398 0,0023727	
zingiberaceae	<i>Curcuma longa</i>	Kunyit	Kunyit	1	0,0002915	-8,140607	- 0,0023727	- 0,0023727	0,0023727	



Lampiran 6

Data Perhitungan Indeks Nilai Penting

$$INP = KR=FR$$

$$KR = \left[\frac{\text{nilai kerapatan mutalk}}{\text{jumlah total individu spesies}} \right] \times 100$$

$$KM = \frac{\text{jumlah individu spesies}}{\text{plot contoh}}$$

Spesies	Jumlah Individu Spesies	Km	Kr
Rerukut	585	585	17,05042262
Akar Atom	110	110	3,206062372
Akar Jejanggut	142	142	4,138735063
Sesubang	120	120	3,497522588
Sesugi	31	31	0,903526669
bunga taik ayam	220	220	6,412124745
Kekumil	297	297	8,656368406
Paitan	206	206	6,004080443
Pakis Kunyit	503	503	14,66044885
Kucingan	2	2	0,058292043
Akar Kacang	94	94	2,739726027
Teteles	229	229	6,674438939
Gegambut	24	24	0,699504518
Putri Malu Merah	89	89	2,59399592
Kekaras	345	345	10,05537744
Akar Gadung	64	64	1,86534538
Bunga Katarak	9	9	0,262314194
Dilembu	29	29	0,845234625
Pakis Biasa	128	128	3,730690761
Bebuluh	15	15	0,437190324
Maman Rawan	53	53	1,544739143
Urip-Urip	16	16	0,466336345
Kunyit	1	1	0,029146022
Akar Pakis	1	1	0,029146022
Meniran	3	3	0,087438065
Kate Emas	9	9	0,262314194
Sesemuh	2	2	0,058292043

Rumput sarang buaya	1	1	0,029146022
Sirih Hutan	1	1	0,029146022
Akar Tapak Kambing	3	3	0,087438065
Kerpe Unte-Unte	5	5	0,145730108
Kerpe Petimah	11	11	0,320606237
Beberlung	1	1	0,029146022
Kekopor	19	19	0,55377441
Patikan Kebo	46	46	1,340716992
Kerpe Kemangi	4	4	0,116584086
Kerpe Gegarang	2	2	0,058292043
Beberteh	7	7	0,204022151
Pegagan	3	3	0,087438065
Lantana Camara	1	1	0,029146022
		3431	100

$$FR = \left[\frac{\text{jumlah plot yang terdapat individu spesies}}{\text{nilai frekuensi mutlak}} \right] \times 100$$

$$FM = \frac{\text{jumlah plot yang terdapat individu spesies}}{\text{jumlah total plot}}$$

Spesies	Plot	Frekuensi Mutlak	Frekuensi Relatif
Rerukut	59	0,468253968	11,21673004
Akar Atom	41	0,325396825	7,794676806
Akar Jejanggut	61	0,484126984	11,59695817
Sesubang	9	0,071428571	1,711026616
Sesugi	10	0,079365079	1,901140684
bunga taik ayam	24	0,19047619	4,562737643
Kekumil	31	0,246031746	5,893536122
Paitan	28	0,222222222	5,323193916
Pakis Kunyit	53	0,420634921	10,07604563
Kucingan	1	0,007936508	0,190114068
Akar Kacang	38	0,301587302	7,224334601
Teteles	29	0,23015873	5,513307985
Gegambut	12	0,095238095	2,281368821
Putri Malu Merah	14	0,111111111	2,661596958
Kekaras	26	0,206349206	4,942965779
Akar Gadung	22	0,174603175	4,182509506
Bunga Katarak	9	0,071428571	1,711026616
Dilembu	4	0,031746032	0,760456274
Pakis Biasa	24	0,19047619	4,562737643
Bebuluh	1	0,007936508	0,190114068

Maman Rawan	4	0,031746032	0,760456274
Urip-Urip	3	0,023809524	0,570342205
Kunyit	1	0,007936508	0,190114068
Akar Pakis	1	0,007936508	0,190114068
Meniran	1	0,007936508	0,190114068
Kate Emas	1	0,007936508	0,190114068
Sesemuh	1	0,007936508	0,190114068
Rumput sarang buaya	1	0,007936508	0,190114068
Sirih Hutan	1	0,007936508	0,190114068
Akar Tapak Kambing	1	0,007936508	0,190114068
Kerpe Unte-Unte	1	0,007936508	0,190114068
Kerpe Petimah	1	0,007936508	0,190114068
Beberlung	1	0,007936508	0,190114068
Kekopor	2	0,015873016	0,380228137
Patikan Kebo	3	0,023809524	0,570342205
Kerpe Kemangi	2	0,015873016	0,380228137
Kerpe Gegarang	2	0,015873016	0,380228137
Beberteh	1	0,007936508	0,190114068
Pegagan	1	0,007936508	0,190114068
Lantana Camara	1	0,007936508	0,190114068
	526	4,174603175	100

Lampiran 7

Dokumentasi Foto Penelitian



Gambar : Survei awal



Gambar : Penarikan Transek



Gambar : Pembuatan plot



Gambar : Identifikasi Lapangan



Gambar : Pengukuran Parameter Fisik

