

**KEANEKARAGAMAN JENIS TUMBUHAN LIANA DI KAWASAN AIR BESAR  
(ARBES) KECAMATAN SIRIMAU KOTA AMBON**

**SKRIPSI**

Dituliskan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Jurusan Pendidikan Biologi



**Diajukan Oleh :**

**DISUSUN OLEH**

**Norma Tella**

**NIM. 180302002**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON**

**2023**

## PENGESAHAN SKRIPSI

**Judul** : Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon  
**Nama** : Norma Tella  
**NIM** : 180302002  
**Program Studi** : Pendidikan Biologi

Telah diuji dan dipertahankan dalam Sidang Muqasyah yang diselenggarakan pada Hari Selasa tanggal 09 bulan Mei Tahun 2023 dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi

### DEWAN MUNAQASYAH

**Pembimbing I** : Corneli Pary, M.Pd

()

**Pembimbing II** : Laila Sahubauwa, M.Pd

()


**Penguji I** : Irvan Lasaiba, M.Biotech

()

**Penguji II** : Sarmawaty Kotala, M.Si

()

Diketahui Oleh :  
Ketua Jurusan Pendidikan  
Biologi, IAIN Ambon

  
Surah, M.Pd  
NIP. 197002282003122001

Dipastikan Oleh :  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah  
dan Keguruan IAIN Ambon



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Norma Tella

Nim : 180302002

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : “Keaneka Ragaman Jenis Tumbuhan Liana Di Kawasan Air Besar  
(ARBES) Kecamatan Sirimau Kota Ambon”

Menyatakan bahwa skripsi ini benar merupakan hasil penelitian/karya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan duplikasi, tiruan, plagiat atau dibantu orang lain secara keseluruhan atau sebagian, maka skripsi ini dan gelar yang diperolehnya batal demi hukum.

Ambon, 14 Februari 2023

Yang Menyatakan



Norma Tella  
NIM. 180302002

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“setelah hujan pasti ada pelangi yang indah

Yakin akan ada kebahagiaan setelah kesusahan, berusaha dan berdoa

Karna allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

*Kita tidak bisa kembali dan mengubah masa lalu, maka dari itu tataplah masa depan dengan tujuan membahagiakan orang tua dan keluarga*

*tercinta.*

Kupersembahkan Untuk

- ❖ Kedua orang tuaKu ayahanda Arif tella dan ibunda tercinta Fatima Tella.
- ❖ Om Ku San Tella dan abang Ku iswadi laupa
- ❖ Kakak dan adik Ku tersayang Ida rohyani tella, Siti Hajar Tella, Ratna Tella.
- ❖ Almamaterku Tercinta IAIN Ambon

## KATA PENGANTAR



**Dengan menyebut nama Allah yang Maha Pemurah lagi Maha Penyayang**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas izin dan rahmat serta inayah-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan hasil penelitian ini, tak lupa pula shalawat dan salam kita hanturkan kepada junjungan Nabi besar kita Muhammad SAW, para sahabat, serta keluarganya, karena atas perjuangan beliau kita semua masih berada dalam ukhuwah islamiah yaitu agama yang selalu mendapatkan rahmat dan hidayah dari Allah SWT, atas rahmat-Nyalah penulis dapat menyelesaikan hasil penelitian ini dengan baik meskipun masih jauh dari kesempurnaan.

Adapun judul dalam hasil penelitian ini adalah Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana Di Kawasan Air Besar Kecamatan Sirimau Kota Ambon'' Untuk itu kritik dan saran dari ibu/bapak pembimbing yang sangat diharapkan bagi penulis guna untuk penyempurnaan, perbaikan dan pengembangan hasil penelitian ini, karena penulis merasa penulisan ini masih jauh dari penyempurnaan yang diharapkan.

Penulis menyadari bahwa banyak dalam penulis skripsi ini tidak lepas dari uluran tangan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Oleh karena ini iringan do'a dan ucapan terimakasih yang sebesar besarnya penulis sampaikan utamanya kepada :

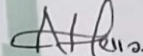
1. Ayahanda tercinta Arif Tella sang motifator terhebat yang tiada henti hentinya mendo'akan dan memberi nasehat kebaikan untuk kami anak anak mu. Dan terimakasih atas jeri payahmu selama ini, sehingga saya bisa mendapatkan pendidikan yang layak seperti saat ini.
2. Dr. Zainal A. Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon beserta wakil Rektor I Bidang Akademik Dr. Adam Latuconsina, M.Si Wakil Rektor II Bidang Keuangan Dr. Ismail Tuanany, M.M. dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd.
3. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Hj. Siti Jumaeda. M.Pd.I, selaku Wakil Dekan I, Hj. Corneli Pary M.Pd selaku Dekan II, dan Dr. Muhajir Abdurahman M.Pd.I selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.
4. Surati, M.Pd. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Zamrin Zamdin, M. Biotech selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi.
5. Corneli Pary S.Pd, M.Pd. selaku Pembimbing I Laila Sahubauwa, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah meluangkan segala bantuan, bimbingan, dan ilmu pengetahuan selama ini untuk mengarahkan penulis hingga hasil penelitian ini dapat terselesaikan.
6. Irvan Lasaiba, M Biotech selaku Penguji I dan Sarmawati Kotala, S.Si, M.Si selaku Penguji II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk mengoreksi, memberikan masukan yang sifatnya membangun.
7. Rivalna Rivai, M.Hum selaku Kepala Perpustakaan IAIN Ambon yang telah melayani dalam meminjamkan buku sebagai referensi.

8. Seluruh Staf dan Dosen IAIN Ambon yang telah membekali peneliti dengan ilmu pengetahuan selama dalam masa perkuliahan
9. Kaka saya, Siti Hajat Tella, Ratna Tella dan Gerhana Sisin yang telah banyak membantu dalam proses hasil penelitian dengan memberikan canda tawanya, kalian memberikan inspirasi kepada saya.
10. Sahabat-Sahabat saya di kelas Bio A, B dan C angkatan 2018 yang telah memberikan motivasi dan sumbangsih pemikiran untuk saya.

Akhirnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, olehnya itu kritik dan saran-saran yang bersifat membangun dari para pembaca yang sangat diharapkan demi penyempurnaan penulisan ini agar penulisan ini dapat menjadi sumber bacaan yang bermanfaat bagi semua pihak. Semoga Allah SWT selalu memberikan hidayah-Nya kepada kita semua.

Ambon, 9 Mei 2023

Penulis



**Norma Tella**

**NIM : 180302002**

## ABSTRAK

Norma Tella, Nim 180302002, dosen pembimbing I Corneli Pary S.Pd. M.Pd dan pembimbing II Laila Sahubauwa, M.Pd. judul “**Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana Dikawasan Air Besar ( Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon**”. Skripsi Pendidikan Biologi Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ambon.

Tumbuhan Liana merupakan tumbuhan merambat atau tidak dapat tumbuh tegak mendukung tajuknya. Kelompok tumbuhan ini umumnya memanfaatkan berbagai jenis pohon untuk merambat. Tumbuhan merambat atau lebih dikenal dengan nama liana adalah salah satu jenis tumbuhan yang menjadi ciri khas dari ekosistem hutan hujan tropis, salah satunya Di Kawasan Air Besar Kecamatan Sirimau Kota Ambon, karena merupakan kawasan hutan tropis yang memiliki keanekaragaman tumbuhan dan hewan yang cukup tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis- jenis dan tingkat keanekaragaman tumbuhan liana.

Dimana jenis penelitian yang di gunakan adalah Jenis penelitian deskriptif kualitatif. Metode yang digunakan adalah metode teknik sampel secara *purposive sampling*. Jumlah plot yang di gunakan sebanyak 5 plot dalam 1 transek. Dari hasil penelitian di temukan 7 family yang terdiri dari 8 spesies liana yang terdiri dari *Piper aduncum* L, *Piper batle*, *Melastoma affine*, *Pueraria phaseoloides*, *Pilea nummulariifolia*, *Mikania micrantha kunth*, *Sygonium podophyllum* dan *Passiflora foetida* L, dengan jumlah total 21 individu. Berdasarkan indeks keanekaragaman Shannor- Wiener mengidentifikasi indeks keanekaragaman Dikawasan Air Besar ( Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon sebesar 2,017 dalam nilai keaneakaragamannya  $1 < H' < 3 =$  menunjukkan bahwa keanekaragaman speseis sedang.

**Kata kunci:** Tumbuhan Liana Di Kawasan Air Besar Kecamatan Sirimau Kota Ambon dan indeks keanekaragaman



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan penelitian.....	5
D. Manfaat Peneliti .....	6
E. Defenisi Istilah .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
A. Keanekaragaman Hayati .....	8
B. Pengertian Liana.....	9
C. Struktur Tumbuhan Liana .....	10
D. Penelitian Sebelumnya .....	13
E. Gambar Kawasan Air Besar ( Arbes) Kecamatan Sirimau Kota	

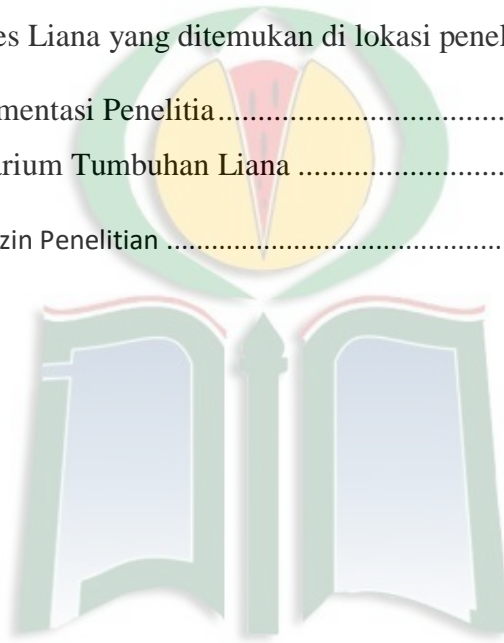
Ambon .....	15
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>17</b>
A. Jenis Penelitian.....	17
B. Waktu dan lokasi penetian.....	17
C. Populasi dan sampel .....	18
D. Teknik Pengumpulan Data .....	18
E. Alat dan bahan .....	19
F. Prosudur penelitian .....	19
G. Teknik Analisis Data .....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>23</b>
A. Gambar Lokasi Penetian.....	23
B. Hasil Penelitian.....	24
1. Jenis jenis Tumbuhan Liana Di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon.....	24
2. Tingkat Keanekaragaman Liana Di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambo.....	26
3. Kondisi Lingkungan Di Kawasan Air Besar ( Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon .....	27
A. Pembahasan .....	28
1. Deskripsi Jenis Tumbuhan Liana Di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon.....	28
2. Keanekaragaman Liana Di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon .....	40
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>42</b>
1. Kesimpulan.....	42
2. Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>.....</b>

## DAFTAR TABEL

2.1. Tabel Contoh Jenis Jenis Liana.....	13
3.1. Tabel. Nama alat dan Fungsinya.....	19
3.2. Tabel Pengamatan Morfologi Dan Habitat Tumbuhan Liana.....	22
4.1. Tabel Jenis Jenis Tumbuhan Liana Yang Ditemukan di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon .....	24
4.2. Tabel Tumbuhan Liana Yang Terdapat Di Jalur Pengamatan .....	25
4.3. Tabel Indeks Keanekaragaman Tumbuhan Liana Di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon .....	26
4.4. Tabel Kondisi Lingkungan di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon .....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tumbuhan liana di jalur pengamatan .....	46
Lampiran 2. Lembar pengamatan .....	47
Lampiran 3. Pengolahan Data Indeks keanekaragaman .....	50
Lampiran 4. Pengolahan data pH tanah, kelembapan tanah, suhu, kelembapan udarah dan instensitas cahayah .....	51
Lampiran 5. Spesies Liana yang ditemukan di lokasi penelitian .....	53
Lampiran 6. Dokumentasi Peneliti .....	55
Lampiran 7. Herbarium Tumbuhan Liana .....	56
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian .....	57



## DAFTAR GAMBAR

2.1. Gambar .Contoh jenis jenis liana .....	13
2.2. Gambar .Gambaran Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon .....	15
4.1. Gambar. Tumbuhan Piper aduncum L .....	28
4.2. Gambar. Tumbuhan Piper betle .....	30
4.3. Gambar. Tumbuhan Melastoma affine .....	31
4.4. Gambar. Tumbuhan Pueraria phaseoloides.....	32
4.5. Gambar. Tumbuhan Pilea nummularifolia (sw.) Weddell .....	34
4.6. Gambar . Tumbuhan Mikania micrantha Kunth .....	35
4.7. Gambar . Tumbuhan Sygonium podophyllum.....	37
4.8. Gambar . Tumbuhan Passiflora foetida	

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Hutan yang berada dalam kawasan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) merupakan kekayaan alam yang dikuasai oleh negara. Hal ini di pertegas dalam Undang Undang Republik Indonesia nomor 41 tahun 1999 tentang kehutanan dalam pasal 4 mengenai penguasa Hutan. Kawasan hutan dikuasai oleh negara karena fungsi hutan yang penting sebagai penyangga ekosistem.<sup>1</sup>

Salah satu contoh hutan lindung yang ada di kota Ambon adalah Hutan Lindung Gunung Sirimau atau di kenal dengan Air Besar (arbes) secara administratif sesuai dengan Peraturan Kota Ambon Nomor 2 Tahun 2006 berada pada tiga Wilayah Kecamatan yaitu Kecamatan Sirimau (Desa Soya dan Desa Batu Merah), Kecamatan Leitimur Selatan (Desa Hutumuri, Desa Rutong, Desa Lehari dan Desa Hukurila), dan Kecamatan Teluk Ambon Baguala (Desa Passo dan Desa Halong), merupakan hutan lindung seluas 10.967,22 ha mencakup tiga daerah aliran sungai (DAS) yaitu DAS Batumerah, DAS Yari dan DAS Hatu.<sup>2</sup> Penetapan sebagai kawasan hutan air besar (arbes) ditetapkan dengan fungsi hutan

---

<sup>1</sup>Pasal 1 Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 *Tentang Kehutanan*.

<sup>2</sup>Wattimena, dkk. 2016. *Identifikasi Jenis Damar (Agathis alba) Di Hutan Lindung Sirimua Kota Ambon Provinsi Maluku, Jurnal Agrologia* Vol.5, No 2,(Edisi Oktober 2016)Hal: 95

lindung yaitu pada tahun 1993 di lakukan penata tata batas kawasan Air Besar (arbes) hutan lindung gunung sirimau dengan panjang 20.269.17m.<sup>3</sup>

Kawasan sungai Arbes merupakan salah satu sungai yang terletak di hutan lindung gunung Sirimau Desa Batu Merah Ambon. Sungai yang begitu luas dan menyimpan banyak pesona alam yang masih sangat asli dan keanekaragaman hayati yang dapat dimanfaatkan oleh manusia. Sungai Arbes banyak dimanfaatkan oleh masyarakat yang berada di sekitar sungai untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari hari. Masyarakat yang berada di sekita sungai yang bekerja sebagai petani memanfaatkan di bagian daera aliran sungai arbes sebagai percocokan tanam (berkebun) karna jarak sungai arbes dengan pemukiman masyrakat sangat dekat.<sup>4</sup>

Allah swt menciptakan bumi dan alam semesta ini berserta dengan seluruh isinya salah satu nya yaitu berbagai macam hewan dan beranekaragam tumbuhan yang akang dimanfaatkan oleh manusia dan mahluk hidup lainnya agar terjamin kebutuhan hidupnya. allah swt berfirman dalm QS thahaa ayat 53 yang berbunyi:

الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَوَسَّلَكَ لَكُم فِيهَا سُبُلًا  
وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَخَرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّن نَّبَاتٍ  
شَتَّى

Artinya: Yang telah menjadikan bagimu bumi sebagai hamparan dan yang telah menjadikan bagimu dibumi ini jalan jalan dan menurunkan dari langit air

---

<sup>3</sup> Latuihamallo, J.,& Putuhena,J. D. Analisis nilai guna hutan sebagai penyediaan air bersi dan implementasi PES (payment for Ecosystem Service) bagi pemilik dusun di Hutan Lindung Gunung Sirimau Kota Ambon.*Jurnal Hutan pulau pulau kecil*, Vol,1. No1.(Edisi Okteber 2016 ) Hal : 44.

<sup>4</sup>Nirmala F Firdausi,dkk."Kajian Ekologis Sungai Arbes Ambon Maluku". *Jurnal Biology Science & Educarion*. Vol,7.No, 1.(Edisi Juni 2018).h.3.

hujan, maka kami tumbuhkan dengan air hujan itu berjenis-jenis dari tumbuhan tumbuhan yang bermacam-macam.<sup>5</sup>

Allah SWT telah memberi bumi sebagai hamparan dan Allah memberikan kenikmatan untuk kehidupan dan memberi dengan kekuasaannya kepada makhluk ciptaannya. Allah menurunkan air dari langit dengan air itu maka terciptalah sungai-sungai dan Allah SWT menciptakan beranekaragam tumbuhan yang berbagai macam jenis tumbuhan yang mempunyai warna, rasa yang berbeda-beda dan manfaatnya dan salah satunya yaitu tumbuhan liana.<sup>6</sup>

Tumbuhan memanjat atau lebih dikenal dengan nama liana adalah salah satu jenis tumbuhan yang menjadi ciri khas dari ekosistem hutan hujan tropis. Contohnya adalah jenis rotan, anggur, serta *Cucurbitaceae* (sukulabu-labuan). Liana merupakan tumbuhan yang merambat atau tidak dapat tumbuh tegak mendukung tajuknya. Untuk mendukung pertumbuhannya kelompok tumbuhan ini umumnya memanfaatkan berbagai jenis pohon untuk merambat. Dengan memanfaatkan pohon inangnya, beberapa jenis liana dapat mencapai lapisan dan menutupi tajuk inangnya.<sup>7</sup>

Secara ilmu ekologi beberapa tumbuhan liana menjadi inang dari beberapa tumbuhan parasit yang langka contohnya yaitu bunga raflesia. Tumbuhan liana mempunyai peranan yaitu mencegah tumbang pohon jika ada angin kencang. Karena pertumbuhannya itu menjalar secara horizontal di antara pohon-pohon yang ada di hutan, namun dari segi negatifnya tumbuhan liana dapat menyebabkan

---

<sup>5</sup> *Q s Thaha*[20]:53.

<sup>6</sup> Quraish Shibab, Tafsir Al-Misba, (Jakarta: *lentera Hati* 2002), hal. 317-318

<sup>7</sup> Asrianny, ddk., "Keanekaragaman Dan Kemelimpahan Jenis Liana (Tumbuhan Memanjat) Pada Hutan Alam di Hutan Pendidikan Universitas Hasanudin", *Jurnal*, 5(1):23-30



kerusakan mekanik pada pohon yang di dipanjatkan. Secara ekonomi kelompok tumbuhan ini dapat bermanfaat sebagai obat-obatan. Contohnya *Cnestis palala* (Belimbing hutan). Yang biasa di gunakan masyarakat sekitar hutan untuk menyembuhkan penyakit dalam seperti sakit kepala. Selain itu kelompok tumbuhan liana juga dapat dijadikan sebagai barang kerajinan yang bernilai ekonomis seperti: keranjang, tali pengikat tas, kursi, bakul, meja dan sebagai tanaman hias.<sup>8</sup>

Tumbuhan liana banyak ditemukan di hutan tropika yang memiliki keanekaragaman tumbuhan dan hewan yang cukup tinggi, di hutan tropika ada tujuh habitat tumbuhan, yaitu tera (herbal), semak, perdu, merambat, liana, epifit, dan parasit. Dalam hal kompetisi antara tumbuhan pohon dan liana, maka salah satu faktor yang diperebut adalah cahaya matahari. Cahaya matahari tidak dapat disimpan, sehingga harus dimanfaatkan seefisien mungkin. Akibat dari adanya kompetisi ini maka ada adaptasi pada tumbuhan.<sup>9</sup>

Tumbuhan ini yang umumnya disebut liana, dapat memecahkan masalah untuk mencukupi kebutuhan cahaya matahari adalah dengan cara memanjat atau menumpang pada tumbuhan tegak lainnya. Tumbuhan liana ini memanjat pohon lain sebagai penumpang sampai mencapai mahkota pohon yang di tumpangi. Kemudian di tempat tersebut dedaunan liana akan cepat berkembang sehingga bisa memanfaatkan cahaya matahari secara efisien.

---

<sup>8</sup>Diana Rita, Mercury Hurum Yasfina, Nurhidayah *Ekologi Tumbuhan Herbal Dan Liana* (Malang 65132) karya kartika Graha A.9.hlm.36.37.

<sup>9</sup>Asrianny. 2012. "Keanekaragaman Dan Kelimpahan Jenis Liana (Tumbuhan Memanjat) Pada Hutan Alam di Hutan Pendidikan Universitas Hasanudin". *Jurnal*,5(1):23-30

Penelitian terhadap tumbuhan liana belum begitu banyak dilakukan, tetapi dari hasil hasil yang sudah di teliti, dapat di ketahui keanekaragamannya dan peranannya bagi hutan itu sendiri atau bagi hewan arboreal yang tinggal di hutan tersebut. Salah satu manfaat tumbuhan liana bagi hewan aboreal antara lain adalah sebagai sumber pakan dan sebagai alat pendukung bagi lalu lintas di pepohonan , bagi hewan bertubuh besar seperti org hutan, maka keberadaan liana sebagai alat pendukung untuk lokomosi sangat membantu sekali.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan liana di kawasan air besar (arbes) kecamatan sirimau kota ambon,karena belum di ketahui jenis-jenis dan keanegaraman liana di hutan tersebut. Sehingga penulis tertarik untuk meneliti dengan judul keanekaragaman tumbuhan liana di kawasan Air besar (Arbes) Kecamatan sirimau Kota Ambon.

## **B. Rumus masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Jenis tumbuhan liana apa saja yang ada di kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon ?
- 2 Bagaimana keanekaragaman tumbuhan liana di kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon ?

## **C. Tujuan penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui jenis liana yang ada kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon.
2. Untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan liana yang ada di kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon.

#### **D. Manfaat penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis
  - a. Bagi peneliti merupakan sebuah penelitian yang diperoleh guna untuk menambah wawasan tentang keanekaragaman tumbuhan liana
  - b. Bagi masyarakat menambah wawasan baru mengenai keanekaragaman tumbuhan liana
  - c. Bagi pemerintah, dijadikan acuan dalam menjaga, mengelola serta melestarikan tumbuhan liana yang ada di kawasan Bir Besar (Arbes) kecamatan Sirimau Kota Ambon.
  - d. Hasil penelitian ini akan menambah referensi di bidang pendidikan biologi terutama untuk mata kuliah yang terkait, yakni mata kuliah Ekologi tumbuhan, dan Struktur Perkembangan Tumbuhan
  - e. Sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin menindaklanjuti hasil penelitian ini.

## 2. Manfaat Praktis

Secara praktis peneliti ingin memberikan pengetahuan kepada masyarakat agar lebih menjaga keanekaragaman tumbuhan liana yang terdapat di kawasan Air Besar Kecamatan Sirimau kota Ambon.

### E. Definisi istilah

1. Keanekaragaman adalah ungkapan yang mengambarkan keadaan bermacam – macam suatu benda, yang terjadi akibat adanya perbedaan dalam hal ukuran, bentuk, tekstur ataupun jumlah dan sifat yang nampak pada berbagai tingkat organisasi kehidupan seperti ekosistem, jenis, dan genetik.
2. Tumbuhan liana adalah spesies tumbuhan menggantung, memanjat, merambat, keradaan liana di hutan yaitu menambah keanekaragaman jenis tumbuhan pada hutan dan keberadaan tumbuhan liana pada hutan merupakan salah satu ciri khas hutan hujan tropis, agar daunnya memperoleh cahaya matahari maka akar nya berada pada tanah tetapi batangnya membutuhkan sandaran agar dapat melonjak untuk dapat berfotosintesis.<sup>10</sup>
3. Dikawasan Air Besar (Arbes) kecamatan sirimau kota ambon adalah lokasi pengambilan sampel penelitian. Kawasan air besar (Arbes) kecamatan Sirimau Kota Ambon sudah di tetapkan sebagai Hutan lindung.

---

<sup>10</sup>Diana R., Yasfina., Mercury H., Nurhidayah. 2021. “*Ekologi Tumbuhan Herba dan Liana*”. Karya Kartika Graha A.9 Malang 65132..h 29.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, jenis penelitian yang di laksanakan adalah penelitian deskriptif kualitatif yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan keadaan yang akan diamati di lapangan dengan lebih spesifik, transparan, dan mendalam<sup>1</sup>. Pengambilan data berdasarkan pada instrumen penelitian dan analisis data bersifat kualitatif serta menggunakan metode teknik sampel secara *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.

#### **B. Waktu Dan Lokasi Penelitian**

##### **1. Waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 November sampai dengan tanggal 23 Desember 2022.

##### **2. Lokasi penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini bertempat dikawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon dengan lintang selatan 3<sup>0</sup>41'32.0" dan lintang bujur timur 128<sup>0</sup>13'25.3".

---

<sup>1</sup>Nazir M. 1998. "*Metode Penelitian*". Jakarta:Ghalia indonesia,h.64.

### **C. Populasi dan sampel**

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua jenis tumbuhan liana yang ditemukan di kawasan Air Besar Kecamatan Sirimau Desa Batu Merah Kota Ambon. Lokasi yang dijadikan sebagai titik stasiun yaitu : di pertengahan sungai Arbes.

#### 2. Sampel penelitian

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive* sehingga sampel yang digunakan yakni jenis tumbuhan liana yang ditemukan pada kawasan Air Besar Kecamatan Sirimau Desa Batu Merah Kota Ambon.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Pengambilan Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik sampel, menentukan sampel dengan cara *purposive* yaitu meletakkan petak ukur pada bagian hutan yang tepat keberadaan habitat liana. penelitian ini dengan menentukan petak ukur (plot) untuk mempermudah peneliti dalam penelitian tumbuhan liana di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon.

## E. Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terlihat pada tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3.1. Alat dan Bahan yang digunakan dalam Penelitian

No	Nama alat	Fungsi
1	Kamera	Untuk dokumentasi spesimen yang di teliti
2	Meteran	Untuk mengukur luas setiap plot yang di amati
3	Tali rafia	Untuk membuat plot
4	Alat tulis seperti buku dan pena	Untuk membantu penulisan data-data yang diperoleh di lapangan
5	Hygrometer	Untuk mengukur suhu udara dan kelembapan ud
6	Soil tester	Untuk mengukur ph, kelembapan dan suhu tanah
7	Parang	Untuk memotong rumput
8	Label gantung	Untuk menulis nama tumbuhan liana
9	Buku Tumbuhan Herba dan Liana <sup>2</sup> Buku karakteristik morfologiTumbuhan <sup>3</sup>	Sebagai bahan acuan penelitian
10	Alkohol 70%	Untuk membuat herbarium.

## F. Prosedur Penelitian

1. Pendahuluan adalah melakukan observasi awal untuk menentukan batas lokasi yang akan dilakukan untuk penelitian di kawasan hutan air besar (arbes) kecamatan sirimau kota ambon. kegiatan observasi dilakukan dengan cara melihat secara langsung lokasi yang akan di jadikan sebagai objek penelitian.
2. Menentukan titik lokasi penelitian, yang terdiri dari 1 (satu) stasiun yang terdiri dari 5 plot, dengan panjang 40 meter lebar 25 meter

<sup>2</sup> Rita Diana. *Ekologi Tumbuhan Herbal Dan Liana*, (Samarinda: UMM,2021),hlm 35- 82

<sup>3</sup> Angreni Beaktris Liunokas, *Karakteristik Morfologi Tumbuhan*, (Seo, juli ,2021), hlm 1-101.

3. Menentukan dan membuat petak ukur (plot) yang berukuran 10 X 10 meter dan memberi jarak setiap petak ukur (plot) satu dengan plot yang lain berjarak 2 m.
4. Mencatat nama tumbuhan liana yang di temukan berdasarkan buku karakteristik morfologi tumbuhan dan buku tumbuhan herbal dan liana<sup>4</sup>.
5. Mengamati tumbuhan liana yang sudah di temukan berdasarkan morfologinya.
6. pengambilan gambar (dokumentasi) dari setiap bagian tumbuhan liana yang telah di amati. tujuan dilakukan hal ini yaitu untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan pengambilan gambar saat penelitian. Pengambilan gambar dilakukan agar hasil dari penelitian yang sudah dilaksanakan dapat dibuat secara baik dan lengkap.
7. Melakukan pengukuran keadaan lingkungan di setiap lokasi yaitu mengukur kelembapan tanah, kelembapan udara, suhu udara, ph tanah, dan kelembapan tanah. Waktu pengamatan dilakukan pada siang hari yaitu jam (12.00) sampai selesai.
8. Tahap terakhir yaitu membuat herbarium. Yaitu menyemprot alkohol 70% pada sampel liana yang di peroleh, sampel yang sudah disemprot alkohol 70% di masukan kedalam lipatan kertas koran, dan selanjutnya ditumpuk menjadi satu dan dikumpulkan di antara dua sasak, kemudian mengikat mengguna tali rafia dengan kencang, kemudian sasak tersebut di jemur sampai menjadi

---

<sup>4</sup>Assidqi Z. 2017. "*Flora di Indonesia*". Yogyakarta Jl.Permadi Nyutran Rt.61 Rw 19.



kering jika setelah sampel herbarium kering kemudian di tempelkan pada kertas hvs yang kaku dan sampel di beri label. Sampel herbarium yang sudah ditempatkan di karton kemudian di bungkus dengan plastik bening dan diberi label identifikasi.

### G. Teknis Analisis Data

Data keanekaragaman tumbuhan liana di kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Desa Batu Merah Kota Ambon, akan dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

#### 1. Keanekaragaman tumbuhan liana.

Untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan liana di kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Desa Batu Merah Kota Ambon, maka rumus yang digunakan adalah menurut Shanon - Wiener dalam Lia Dibyowati dengan rumus sebagai berikut<sup>5</sup>.

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

Keragaman:

$H'$  = Indeks keanekaragaman

$P_i = n_i/N$

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

$N$  = Jumlah individu total

Kriteria hasil keragaman ( $H'$ ) berdasarkan Shannon-Wiener adalah sebagai berikut:

---

<sup>5</sup>Ainun Mardi Siregar. "Analisis Biodiversitas Jenis-Jenis Tumbuhan Liana" Ditaman Nasional Batanggading Resort 7 Sopo Tinjak Kabupaten Mandailing Natal Sumatra Utara. Skripsi. (UIN Sumatra Utara, 2021), Hlm. 18

$H' < 1$  : Keanekaragaman rendah

$1 < H' < 3$  : Keanekaragaman sedang

$H' > 3$  : Keanekaragaman Tinggi

Untuk mengetahui komposisi setiap jenis tumbuhan liana, dilakukan dengan memasukkan data dari setiap petak ukur (plot) tumbuhan liana ke dalam tabel pengamatan yang dapat memperlihatkan keberadaan setiap jenis tumbuhan pada plot yang berbeda.

Tabel 3.2 Pengamatan Morfologi Dan Habitat Tumbuhan Liana.

Jenis tumbuhan liana				
No	Nama Indonesia	Nama Ilmiah	N	H'
1.				
2.				
3.				

## BAB V

### PENUTUP

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Jenis tumbuhan liana di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon sebanyak 8 jenis antara lain : *Piper aduncum* L, *Piper betle*, *Melastoma affine*, *Pueraria phaseoloides*, *Pilea nummulariifolia* (sw.) Weddell, *Mikania micrantha* Kunth, *Sygonium podophyllum* dan *Passiflora foetida* L.
2. Indeks keanekaragaman jenis tumbuhan liana di kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon yaitu sebesar 2,017. Indeks keanekaragaman ini termasuk dalam nilai keanekaragaman  $1 < H' < 3$  : = menunjukkan bahwa keanekaragaman spesies sedang.

#### B. SARAN

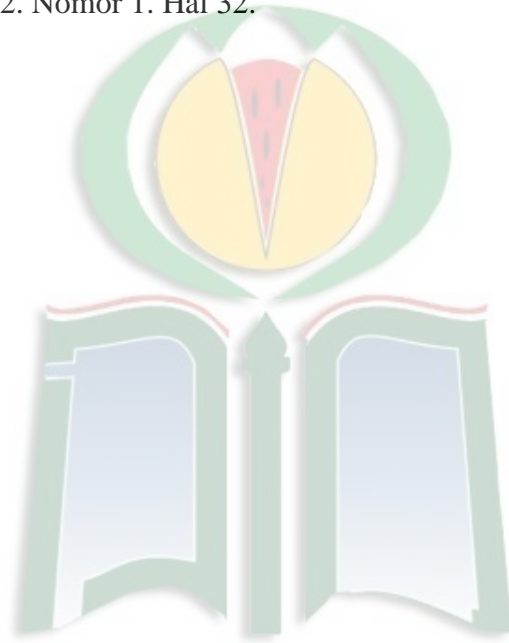
Penelitian ini merupakan penelitian dasar dalam upaya mengetahui keanekaragaman jenis tumbuhan liana di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon, dalam penelitian di lahan yang lembab, disarankan perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut tentang kajian mengenai fisiologi serta penyebaran tumbuhan liana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angreni B., Liunokas M.SI., Agsen., Hosanty S., Bilik M.Pd. 2021. “*Karakteristik Morfologi Tumbuhan* (Yogyakarta) Jl.Rajawali, G.Elang 6.No3, Drono, SardonoHarjo, Ngaglik,Sleman.Jl.Kaliurang Km.9,3”
- Arikuntu, S.2010. “*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.Jakarta Rineka Cipta”.
- Asrianny. 2012. “*Keanekaragaman Dan Kemelimpahan Jenis Liana (Tumbuhan Memanjat) Pada Hutan Alam di Hutan Pendidikan Universitas Hasanudin*”. *Jurnal*,5(1):23-30
- Andriani, Lili. Dkk. 2021. *Potensi Sitotoksi Kombonasi Ekstrak Daun CAPO Dan Daun Sembung Rambat, Program Studi Farmasi, Sekola Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu Jambi*. *Jurnal Biosense*. Volume 4. Nomor 1. Hal 48.
- Anwar Dr., Sodik SH. 2022 “*Hukum Kehutanan(jawa barat):cijerah kota bandung*,.hlm9.
- Assidqi Z. 2017. “*Flora di Indonesia*”. Yogyakarta Jl.Permadi Nyutran Rt.61 Rw 19.
- Diana R., Yasfina., Mercury H., Nurhidayah. 2021. “*Ekologi Tumbuhan Herba dan Liana*”. Karya Kartika Graha A.9 Malang 65132..h 29.
- Indriyanto. 2012. “*Ekologi Hutan*” Jakarta:Bumi Aksara,.h.92.
- Katarina., U’un., Rafdinal., Elvi., Rusmiyanto., Pancaning., Wordoyo. “*Program Pendidikan Biologi*” Fakultas Matematika,dan ilmu pengetahuan Alam,Universitas Tanjungpura.
- Latuihamallo J., JD Putuhena. 2016. *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil*, - ojs3.unpatti.ac.id
- Lukiwati, Dw Retri. dkk. 2020. *Peningkatan Produksi Dan Nilai Nutrisi Hijauan (Pueraria phaseoloides ) Oleh Pemupukan Fosfora Dalam Suspensi Fermentasi (Acetobacter- Saccharomyces)*. *Jurnal Ilmu Pertanian*. Semarang: Universitas Ilmu Pertanian. Vol 7. Nomor 2. Hal 83.
- Majidah, Elifa Lailani. 2022. *Morfoanatomi Daun Dan Batang Sembung Rambat (Mikania micrantha) Yang Terpapar Pb Pada Lahan Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Junrejo Batu*. Skripsi Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi. Malang: Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim. Hal 18.

- Mulyani S. 2006. "Anatomi Tumbuhan" Jogjakarta: Kanasius, hal. 76.
- Margono. 2007. "Metodologi Penelitian Pendidikan" Jakarta Rineka Cipta.
- Nazir M. 1998. "Metode Penelitian". Jakarta : Ghalia indonesia, h.64.
- Noerrian O., Ardhina. 2019. "Pencandraan dan pendataan tumbuhan liana pada ekosistem hutan di kawasan sukma elang arjasa sebagai sumber belajar biologi". Universitas Muhammadiyah Jember
- Olla, Gregorius, dkk. 2020. *Uji efektifitas Ekstrak Buah Tumbuhan Rambusa (Passiflora Foetida L) Sebagai Anti Nyamuk Cair Terhadap Vektor Perkembangan Nyamuk Malaria (Anopheles sp)*. Jambura Edu Biosfer: Jurnal Biologi Kupang. Volume 2. Nomor 2. Hal 46.
- Pasal 1 Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.
- Q.s. *Thahaa*[20]:53. *Quraish Shibab, Tafsir Al-Misba*, (jakarta :lentera Hati,2002),hal.317-318.
- Puspita, Yulia dwi, dkk. 2016. *Kekayaan Jenis Tumbuhan Liana Di Kawasan Taman Hutan Raya Raden Soerjo Sub Wilayah Mojokerto*. Jurnal Saintifika. Mojokerto. Volume 18. Nomor 2. Hal 9.
- Rita D., Hurum M., Yasfina., Nurhidayah. 2010. " *Ekologi Tumbuhan Herbal Dan Liana* " (Malang 65132) karya kartika Graha A.9.hlm.36.37.
- Rosanti D. 2013. " *Morfologi Tumbuhan* ". (Jakarta: Erlangga, ), hal. 18.
- Sastroamidjojo. 2011. *Obat Asli Indonesia*, Jakarta: PT Dian Rakyat. H 102
- Siregar, Ainun Mardi. 2021. *Analisis Biodiversitas Jenis-Jenis Tumbuhan Liana*" Ditaman Nasional Batanggading Resort 7 Sopo Tinjak Kabupaten Mandailing Natal Sumatra Utara. Skripsi. UIN Sumatra Utara. hal.18
- Suryatmojo, H. 2006. " *Peran Hutan Sebagai Penyedia Jasa Lingkungan* ". Fakultas Kehutanan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sitinjak, Silvia R.H, dkk. 2016. *Uji efektifitas Daun Siri Hutan (Piper Aduncum L) Terhadap Kadar Gula Darah Pada Tikus Wistar (Rattus novergiucus)*. Jurnal e-Biomedik(e-Bm). Universitas Sam Ratulangi Manado. Vol 4. No 2. Hal 19.
- Sztab, Lin dan Lesley Henderson. 2016. Goosefoot vine *Syngonium podophyllum*. South Afrika: ARC Plant Protection Research Institute.

- Tjitrosoepomo G. 2007. "*Taksonomi Tumbuhan (Spermatophita)*". Yogyakarta : GadjahMada University Press, h.319.
- U'un., Katarina., Rafdinal., Elvi., Rusmiyanto., Pancaning W. "inventarisasi jenis tumbuhan liana dikawasan hutan karabuktan untang banyuke hulu kabupaten landak." *Jurnal protobiont*,10.2.
- Wattimena. 2016. "Identifikasi Jenis Hama." (*Agathis alba*) Di Hutan Lindung Sirimua Kota Ambon Provinsi Maluku, *Jurnal Agrologia* Vol.5, No 2, (Edisi Oktober 2016) Hal: 95.
- Widiastuti, Retreno. Dkk. 2015. *Pengolahan Batang Kudzu Menjadi Bahan Baku Serat Untuk Poduk Kerajinan*. Jurnal Dinamika Kerajinan. Jakarta. Volume 32. Nomor 1. Hal 32.



## Lampiran 1

### Tumbuhan Liana Di Jalur Pengamatan

Spesies	Plot					Jumlah Individu
	1	11	111	1V	V	
<i>Piper aduncum L</i>	-	-	1	1	-	2
<i>Piper batle</i>	1	1	1	1	1	5
<i>Melastoma affine</i>	-	1	-	1	-	2
<i>Pueraria phaesoloides</i>	-	1	1	-	-	2
<i>Pilea nummularii folia</i>	-	1	1	-	-	2
<i>Mikania micrantha kunth</i>	1	1	-	-	1	3
<i>Sygonium podophyllum</i>	-	1	1	-	-	2
<i>Passiflora foetida</i>	2	-	-	-	1	3
	4	6	5	3	3	21

## Lampiran 2

### Morfologi Jenis Jenis Tumbuhan Liana yang Ditemukan Di Jalur Pengamatan

No	Jenis tumbuhan									
1	akar	tumpang	tumpang	tumpang	tumpang	serabut	Tumpang	serabut	serabut	
2	Batang	a. arah tumbuh batang	memanjat	memanjat	memanjat	menjalar	menjalar	Menjalar	memanjat	memanjat
		b. permukaan batang	berkayu	berkayu	Berkayu	Licin	licin	Licin	licin	licin
		c. modifikasi batang	Akar pemanjat	Akar pemanjat	Akar pemanjat	Akar pemanjat	Akar pemanjat	Akar pemanjat	Akar pemanjat	Akar pemanjat
		d. warna batang	Abu-abu	Coklat kehijauan	Coklat tua	hijau	hijau	Hijau mudah	Hijau	Hijau
4	daun									
	a. tepi daun	rata	rata	Rata	rata	bergenggi	Bergenggi	rata	berombakan	



No	Jenis tumbuhan	<i>Piper aduncum</i> L	<i>Piper batte</i>	<i>Melastoma affine</i>	<i>Pueraria phaseoloides</i>	<i>Pilea nummularii folia</i>	<i>Mikania micrantha</i> hauri	<i>Syconium podophyllum</i>	<i>Passiflora foetida</i>
	Hal								
	c. ujung daun	meruncing	meruncing	meruncing	meruncing	bulat	meruncing	meruncing	meruncing
	d. permukaan daun	rata	licin	Berambut dan kasar	Berambut dan halus	Kasar dan berkerut	Berambut dan halus	Kasap	licin
	e. pertulangan daun	menyirip	melengkung	melengkung	sejajar	melengkung	Menyirip	menjari	sejajar
	f. tekstur daun	tebal	tebal	Tipis	tipis	tipis	Tipis	Tipis	tebal
4	bunga								
	a. tata letak bunga	Ujung daun	Ujung tangkai	Ujung cabang	Ketiak daun	Bagian dedaun	Ketiak daun	Ketiak daun	Ujung cabang
	b. kelamin bunga	Tunggal Unisex	Tunggal Unisex	Tunggal Unisex	Hemapro ditus	Tunggal Unisex	Hemapro Ditus	Tunggal Unisex	Hemapro ditus
	c. warna bunga	putih	putih	Ungu kemerahan	Ungu	Hijau	Putih	putih	putih
5	Buah								
	a. bentuk buah	panjang	bulat	Bulat' telur	melengkung	-	Bersegi	-	bulat
	b. warna buah	Kuning kelijau	Hijau ke abu abuan	Ungu kehitaman	hijau	-	Coklat kehitaman	-	Hijau/ kuning
	b. tangkai daun	bulat	bulat	Bulat	bulat	bulat	Panjang	bulat	bulat

No	Jenis tumbuhan	Hal						
		<i>Piper aduncum L</i>	<i>Piper bade</i>	<i>Melastoma affine</i>	<i>Pueraria phaseoloides</i>	<i>Pilea humulariifolia</i>		
6	a. bentuk biji	Bulat kecil	bulat	Bulat telur	Bulat telur	-	Bulat kecil	Bulat kecil
	b. warna biji	colkat	hitam	orange	hitam	-	Colkat kehitaman	Hitam
7	habitat	Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 4	Plot 5		
	a. kelembapan tanah%	3,4	3,4	3,5	3	2,3		
	b. Ph.tana	8,2	8,2	8,3	8,5	8,5		
	c. Kelembapan udarah%	4	4	4,5	4,5	6,5		
	d. Suhu udarah (°C)	29,1	28,1	28,2	28,7	28,7		
e. Intensitas cahaya (cd)	302	302	390	318	347			

### Lampiran 3

#### Pengolahan Data Indeks keanekaragaman

##### 1. Cara ke satu

$$\text{Rumus} \rightarrow H' = -\sum \left[ \left( \frac{n_i}{N} \right) \times \ln \frac{n_i}{N} \right]$$

No	Nama spesies	Jumlah individu	PI (ni/N)	ln PI	H
1	<i>Piper aduncum L</i>	2	2 : 21 = 0,095	Ln 2/21 = -2,351	0,095 x -2,351 = 0,224
2	<i>Piper betle</i>	5	5 : 21 = 0,238	Ln 5/21 = -1,435	0,238 x -1,435 = 0,342
3	<i>Melastoma affine</i>	2	2 : 21 = 0,095	Ln 2/21 = -2,351	0,095 x -2,351 = 0,224
4	<i>Pueraria phaseoloides</i>	2	2 : 21 = 0,095	Ln 2/21 = -2,351	0,095 x -2,351 = 0,224
5	<i>Pilea nummulariifolia</i>	2	2 : 21 = 0,095	Ln 2/21 = -2,351	0,095 x -2,351 = 0,224
6	<i>Mikania micratntha kunth</i>	3	3 : 21 = 0,143	Ln 3/21 = -1,946	0,143 x -1,946 = 0,278
7	<i>Sygonium podophyllum</i>	2	2 : 21 = 0,095	Ln 2/21 = -2,351	0,095 x -2,351 = 0,224
8	<i>Passiflora foetida</i>	3	3 : 21 = 0,143	Ln 3/21 = -1,946	0,143 x -1,946 = 0,278
	<b>Total 8</b>	<b>21</b>			<b>2,017</b>

##### 2. Cara ke dua

$$H' = -\sum \left[ \left( \frac{n_i}{N} \right) \times \ln \frac{n_i}{N} \right]$$

$$H' = - \left[ \left( \frac{2}{21} \right) \times \ln \left( \frac{2}{21} \right) + \left( \frac{5}{21} \right) \times \ln \left( \frac{5}{21} \right) + \left( \frac{2}{21} \right) \times \ln \left( \frac{2}{21} \right) + \left( \frac{2}{21} \right) \times \ln \left( \frac{2}{21} \right) + \right.$$

$$\left. \left( \frac{2}{21} \right) \times \ln \left( \frac{2}{21} \right) + \left( \frac{3}{21} \right) \times \ln \left( \frac{3}{21} \right) + \left( \frac{2}{21} \right) \times \ln \left( \frac{2}{21} \right) + \left( \frac{3}{21} \right) \times \ln \left( \frac{3}{21} \right) \right]$$

$$H' = -[(0,224) + (0,342) + (0,224) + (0,224) + (0,224) + (0,278) +$$

$$(0,224) + (0,278)]$$

$$H' = 2,017$$

#### Lampiran 4

Pengolahan data pH tanah, kelembapan tanah, suhu, kelembapan udarah dan instensitas cahayah

No	Lokasi peneltian	Kelembapan udara %	Kelembapan tanah %	pH tana	Suhu ( <sup>0</sup> C)	Instensitas cahaya (cd)
1	Plot 1	82	3,4	4	29,1	302
2	Plot 2	82	3,4	4	28,1	302
3	Plot 3	83	3,5	4,5	28,2	390
4	Plot 4	85	3	4,5	28,7	418
5	Plot 5	85	2,3	6,5	28,7	437

#### Penyelesaian

##### 1. .Suhu

Suhu ( <sup>0</sup> C)		Tertinggi	Terendah	Rata rata
Plot 1	21	24	21	22,6
Plot 2	21			
Plot 3	23			
Plot 4	24			
Plot 5	24			

rata rata suhu di lokasi penelitian di Air Besar Kecamatan Sirirtau Kota Ambon adalah 22,6.

## 2. Kelembapan udarah

Kelembapan udarah %		Tertinggi	Terendah	Rata rata
Plot 2	82	88	82	84.2
Plot 3	82			
Plot 4	85			
Plot 5	84			
Plot 5	88			

rata rata kelembapan udara di lokasi penelitian di Air Besar Kecamatan Sirirtau Kota Ambon adalah 84,2.

## 3. pH tana

Perhitungan

$$6,5 + 5,2 + 6,2 + 6,5 + 6,8 = \frac{31,2}{5} = 6,24$$

## 4. Kelembapan tanah

$$3,4 + 3,4 + 3,5 + 3,1 + 3 = \frac{16,4}{5} = 3,28$$

## 5. Instensitas cahaya

$$302 + 302 + 390 + 418 + 437 = \frac{1849}{5} = 369.$$

## Lampiran 5

### Spesies Liana yang ditemukan di lokasi penelitian ( Plot 1 )



*Passiflora foetida*



*Piper betle*



*Mikania micrantha kunth*

### Spesies Liana yang ditemukan di lokasi penelitian ( Plot 2 )



*Pilea nummulariifolia*



*Melastoma affine*



*Sygonium podophyllum*



*Mikania micrantha kunth*



*Piper betle*



*Pueraria phaseoloides*

**Spesies Liana yang ditemukan di lokasi penelitian ( Plot 3 )**



*Piper betle*

*Pilea nummulariifolia*

*Sygonium podophyllum*

*Pueraria phaseoloides*

*Piper aduncum L*

**Spesies Liana yang ditemukan di lokasi penelitian ( Plot 4 )**



*Piper aduncum*

*Melastoma affine*

*Piper betle*

**Spesies Liana yang ditemukan di lokasi penelitian ( Plot 5 )**



*Mikania micrantha kunt*

*Passiflora foetida*

*Piper betle*

**Lampiran 6**  
**Dokumentasi Peneliti**



Pengamatan sampel liana yang di temukan



Pengambilan sampel



Penghitungan jumlah sampel



Pengukuran faktor fisika- kimia



## Lampiran 7

### Herbarium tumbuhan liana



## Lampiran 8

### Surat Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128  
Telp. (0911) 3823811 Website : www.fik.iaianambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

Nomor : B- 1275 /In.09/4/4-a/PP.00.9/11/2022  
Lamp. : -  
Perihal : Izin Penelitian

21 November 2022

Yth. Walikota Ambon  
di  
Ambon

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "**Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon**" oleh :

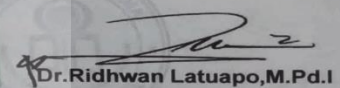
N a m a : Norma Tella  
N I M : 1803022002  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Semester : IX (Sembilan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di Kawasan Air Besar (Arbes) RT.06 RW.17 Negeri Batu Merah Ambon terhitung mulai tanggal 23 November s.d. 23 Desember 2022.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr.wb.

Dekan,

  
Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd.I

**Tembusan:**

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Camat Kecamatan Sirimau Kota Ambon;
3. Kepala Desa Batu Merah Kec. Sirimau Kota Ambon;
4. Ketua RT.06 RW.17 Air Besar (Arbes) Desa Batu Merah Kota Ambon;
5. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
6. Yang bersangkutan untuk diketahui.

PEMERINTAH KOTA AMBON  
KECAMATAN SIRIMAU  
NEGERI BATUMERAH  
Alamat : Jln. Lrg. Soa Waliulu Kode Pos 97128

**SURAT KETERANGAN IZIN PENELITIAN**

Nomor : 070.4/172 / BT.M / Sket.IP

Berdasarkan surat dari Agama Republik Indonesia Institut Agama Islam Negeri Ambon, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Nomor: B-1245/In.09/4/4-a/PP.00.9/11/2022 perihal ijin Penelitian, maka dengan ini Pemerintah Negeri Batumerah menerangkan bahwa :

Nama : **NORMA TELLA**  
NIM : 1803022002

Benar yang bersangkutan akan mengadakan Penelitian di Negeri Batumerah dengan dalam rangka Penulisan Skripsi dengan judul "**Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon**"

Pelaksanaan penelitian, agar dapat memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- Mentaati semua peraturan yang berlaku
- Surat izin ini hanya berlaku untuk kegiatan penelitian
- Tidak keluar dari lokasi penelitian
- Menjaga keamanan dan ketertiban selama pelaksanaan kegiatan penelitian
- Memperhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat.

Demikian Surat Keterangan Izin Penelitian ini kami buat dan diberikan kepada mahasiswa yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Batumerah, 30 November 2022

A.n. Penjabat Kepala Pemerintahan/Raja  
Negeri Batumerah  
Sekretaris



**PEMERINTAH KOTA AMBON  
KECAMATAN SIRIMAU  
NEGERI BATUMERAH**

Alamat : Jln. Lrg. Soa Waliulu Kode Pos 97128 Ambon

**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

Nomor : 070.4 / 16 / SKSP-BTM / 2023

Kepala Pemerintahan Negeri Batumerah Kecamatan Sirimau Kota Ambon dengan ini menerangkan :

Nama : **NORMA TELLA**  
NIM : 1803022002

Bahwa benar yang bersangkutan telah selesai mengadakan penelitian di Negeri Batumerah dengan judul “ **Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon**”

Demikian Surat Keterangan Izin Selesai Penelitian ini kami buat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, atas bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Batumerah, 16 Januari 2023

Penjabat Kepala Pemerintahan/Raja  
Negeri Batumerah  
Sekretaris



M. ARI KHASAHOLET, S.Sos



**PEMERINTAH KOTA AMBON  
DINAS PENANAMAN MODAL DAN  
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

Jln. Sultan Hairun No. 1 Ambon, Telp. 0911-351579  
KodePos : 97126 website: dpmpmsp.ambon.go.id email : dpmpmsp@ambon.go.id

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

**NOMOR : 1298/DPMPTSP/XI/2022**

- Dasar : 1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian;  
3. Peraturan Walikota Ambon Nomor 11 tahun 2021 tentang Pelimpahan Kewenangan Perizinan dan Non Perizinan Kepada Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu;  
4. Keputusan Walikota Ambon Nomor 346 Tahun 2021 tentang Penetapan Standar Pelayanan *Terintegrasi Secara Online Single Submission dan Non Online Single Submission pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Ambon*;  
4. Berdasarkan Surat Pengantar Izin Penelitian Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Nomor 070/1630/BKBP/2022.
- Menimbang : Surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ambon Nomor. B-1275/In.09/4/4/PB.00.9/11/2022 Tanggal, 21 November 2022
- Kepala DPMPTSP Kota Ambon, memberikan izin kepada :
- Nama : **NORMA TELLA**  
Identitas : Mahasiswa  
Untuk : Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana Di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon
1. Lokasi Penelitian : Air Besar RT.06/17 Negeri Batu Merah Ambon
  2. Waktu Penelitian : 01 (Satu) Bulan

Sehubungan dengan maksud diatas, maka dalam melaksanakannya agar memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a. Mentaati semua ketentuan / peraturan yang berlaku;
  - b. Melaporkan kepada instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk yang diperlukan;
  - c. Surat Rekomendasi ini hanya berlaku bagi kegiatan : Penelitian;
  - d. Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan serta tidak keluar dari lokasi penelitian;
  - e. Memperhatikan keamanan dan ketertiban umum selama pelaksanaan kegiatan berlangsung;
  - f. Memperhatikan dan mentaati budaya dan adat istiadat setempat;
  - g. Surat Rekomendasi ini berlaku dari Tanggal 23-11-2022 s/d 23-12-2022 serta dapat dicabut apabila terdapat penyimpangan / pelanggaran dari ketentuan tersebut;
- Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pada Tanggal : 28 November 2022

**A.n. WALIKOTA AMBON  
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL  
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU**

**Ir. Ferdinanda J. Louhenapessy, M.Si**  
Pembina Utama Muda  
NIP : 19630215 199203 2 004



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
Jl. Dr. H. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas - Ambon 97128  
Telp. (0911) 344816 - Fax. (0911) 344315 Website: [www.fitik.iainambon.ac.id/biologi](http://www.fitik.iainambon.ac.id/biologi)  
e-mail: [pend.biologi@iainambon.ac.id](mailto:pend.biologi@iainambon.ac.id)

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI**  
**Nomor: B-020 /In.09/4/4.c/PP.00.9/02/2023**

Berdasarkan hasil pemeriksaan naskah skripsi pada *platform* Turnitin, maka naskah skripsi yang ditulis oleh mahasiswa:

Nama : Norma Tella  
NIM : 180302002

Judul Skripsi : **Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Liana di Kawasan Air Besar (Arbes) Kecamatan Sirimau Kota Ambon**

Dinyatakan Bebas dari Plagiasi, dengan hasil cek plagiasi sebesar 26%.

Demikian surat ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Ditetapkan di : Ambon  
Pada Tanggal : 14 Februari 2023  
Ketua Program Studi



Surati, M.Pd  
NIP.197002282003122001