

**KEANEKARAGAMAN JENIS MANGROVE DAN  
PEMANFAATANNYA DI PULAU PANNIKIANG, DESA  
MADELLO, KECAMATAN BALUSU, KABUPATEN BARRU**



**PROGRAM STUDI KEHUTANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
2021**

**HALAMAN JUDUL**

**KEANEKARAGAMAN JENIS MANGROVE DAN PEMANFAATANNYA  
DI PULAU PANNIKIANG DESA MADELLO KECAMATAN BALUSU  
KABUPATEN BARRU**

MILIK PERPUSTAKAAN  
UNISMUH MAKASSAR

**MUH. RISALDI ASIS**

**NIM: 105951105916**

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian  
Strata Satu (S-1)

06/09/2021

1 exp  
Smb. Alumni

R/0037/HUT/21 CD  
ASI  
E'

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Keanekaragaman Jenis Mangrove Dan Pemanfaatannya  
di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu  
Kabupaten Barru

Nama : Muh. Risaldi Asis

Stambuk : 105951105916

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

Makassar, Februari 2021

Telah diperiksa dan disetujui Oleh:  
Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Ir. Irma Sribianti, S.Hut., M.P., IPM  
NIDN: 0909073602

  
Dr. Ir. Sultan, S.Hut., M.P., IPM  
NIDN: 0919028401

Diketahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Ketua Prodi Kehutanan



Dr. Ir. Andi Khaeriyah, M.Pd  
NIDN : 0926036803

  
Dr. Ir. Hikmah, S.Hut., M.Si., IPM  
NIDN : 0011077101

## PENGESAHAN KOMISI PENGUJI

Judul : Keanekaragaman Jenis Mangrove Dan Pemanfaatannya  
Di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu  
Kabupaten Barru

Nama : Muh. Risaldi Asis

Stambuk : 105951105916

Program Studi : Kehutanan

Fakultas : Pertanian

### SUSUNAN KOMISI PENGUJI

NAMA

TANDA TANGAN

1. Dr. Ir. Irma Sribianti, S.Hut., M.P., IPM  
Pembimbing I

(.....)

2. Dr. Ir. Sultan, S.Hut., M.P., IPM  
Pembimbing II

(.....)

3. Dr. Ir. Hajawa, M.P.  
Penguji I

(.....)

4. Dr. Husnah Latifah, S.Hut., M.Si., IPM  
Penguji II

(.....)

Tanggal Lulus : 24 Agustus 2021

**PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI  
DAN SUMBER INFORMASI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :MUH. RISALDI ASIS  
Tempat Tanggal Lahir :Takkalasi, 06 Oktober 1998  
Nim :105951105916  
Program Studi :Kehutanan

Menyatakan Bahwa skripsi dengan judul :

**KEANEKARAGAMAN JENIS MANGROVE DAN PEMANFAATANNYA  
DI PULAU PANIKIANG DESA MADELLO KECAMATAN BALUSU  
KABUPATEN BARRU**

Adalah benar merupakan hasil karya yang belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Semua data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Makassar, Maret 2021

MUH. RISALDI ASIS  
105951105916

**@ Hak cipta milik Unismuh Makassar, tahun 2021**

**Hak Cipta dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis/skripsi ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumber.
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan yang wajar untuk Unismuh Makassar.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis/skripsi dalam bentuk laporan apapun tanpa izin Unismuh Makassar.

## ABSTRAK

**Muh Risaldi Asis 105951105916.** Keanekaragaman Jenis Mangrove dan Pemanfaatannya di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru, di bimbing oleh **Irma Sribianti dan Sultan.**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keanekaragaman jenis mangrove dan pemanfaatannya. Penelitian dilaksanakan mulai dari bulan Januari sampai Maret 2021, lokasi penelitian yaitu di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru. Pengambilan sampel vegetasi dilakukan dengan menggunakan plot 20 x 40 m dengan jumlah plot 17 plot. Pada tingkat Pohon, jenis mangrove didominasi oleh jenis *Rhizophora sp* dengan jumlah 595 pohon di 17 plot dengan Kerapatan Relatif (KR) = 96.26 %, Frekuensi Relatif (FR) = 62.5 %, dan Dominansi Relatif (DR) = 91.54 %, dengan nilai Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi yaitu = 250.32%. Pada tingkat Pancang, jenis mangrove didominasi oleh jenis *Rhizophora sp* dengan jumlah 294 pohon di 17 plot dengan Kerapatan Relatif (KR) = 96.08 %, Frekuensi Relatif (FR) = 68 %, dan Dominansi Relatif (DR) = 95.9684%, dengan nilai Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi yaitu = 260.048%. Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) plot 20 x 40 dari seluruh jenis di peroleh 0.1938, Sedangkan plot 5x5 indeks keanekaragaman ( $H'$ ) dari seluruh jenis di peroleh 0.1962. Hal ini menunjukkan bahwa Tingkat keanekaragaman jenis mangrove di Pulau Pannikiang nilai  $H < 1$ , maka indeks keanekaragaman jenis mangrove menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman spesies sedikit atau rendah. Pemanfaatan mangrove di pulau pannikiang terdapat 4 jenis mangrove yaitu *Rhizophora sp*, *Avicennia marina*, *Soneratia alba*, *Ceriops tagal*. Dari 4 jenis mangrove yang ditemukan semua dapat di manfaatkan akan tetapi bagian yang paling utamakan di manfaatkan dari jenis tersebut yaitu batangnya sebagai kayu bakar.

Kata kunci : *Indeks Nilai Penting, Keragaman, Potensi dan Pemanfaatannya*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya. Shalawat dan salam tak lupa penulis kirimkan kepada Rasulullah SAW beserta para keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang telah dilimpahkan kepada penulis dengan penuh ketenangan hati dan keteguhan pikiran sehingga penulis dapat dengan penuh kesabaran hati dan keteguhan pikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Jenis Mangrove Dan Pemanfaatannya Di Pulau Pannikiang, Desa Madello, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru”

Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

Tidak sedikit kendala yang dihadapi penulis dalam menyusun skripsi ini, akan tetapi kendala itu dapat diselesaikan dengan baik berkat arahan dan bimbingan yang senantiasa membimbing, memotivasi dan memberi semangat selama penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat:

1. Kepada kedua orang tua tercinta yang telah memberikan dorongan , doa dan motivasi kepada penulis.
2. Dr.Ir.Hj.Andi Khaeriyah,M.Pd selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PENGESAHAN KOMISI PENGUJI.....	iii
PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI.....	iv
HAK CIPTA.....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>3</b>
2.1 Analisis Vegetasi.....	3
2.2 Mangrove.....	4
2.3 Hutan Mangrove.....	5
2.4 Manfaat Mangrove.....	5
2.5 Kerangka Pikir.....	7

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Jenis Tanah Kabupaten Barru.....	17
2.	Keadaan Curah Hujan Setiap Bulan .....	18
3.	Kerapatan dan Kerapatan Relatif Tingkat Pohon .....	19
4.	Frekuensi dan Frekuensi Relatif Tingkat Pohon .....	21
5.	Dominansi dan Dominansi Relatif Tingkat Pohon.....	22
6.	Indeks Nilai Penting Tingkat Pohon.....	23
7.	Indeks Keanekaragaman Jenis Tingkat Pohon.....	24
8.	Kerapatan dan Kerapatan Relatif Tingkat Pancang .....	25
9.	Frekuensi dan Frekuensi Relatif Tingkat Pancang.....	26
10.	Dominansi dan Dominansi Relatif Tingkat Pancang .....	28
11.	Indeks Nilai Penting Tingkat Pancang.....	29
12.	Indeks Keanekaragaman Jenis Tingkat Pancang.....	30
13.	Pemanfaatan Mangrove di Pulau Pannikiang.....	31
14.	Pemanfaatan Mangrove Berdasarkan Penelitian Lain .....	33

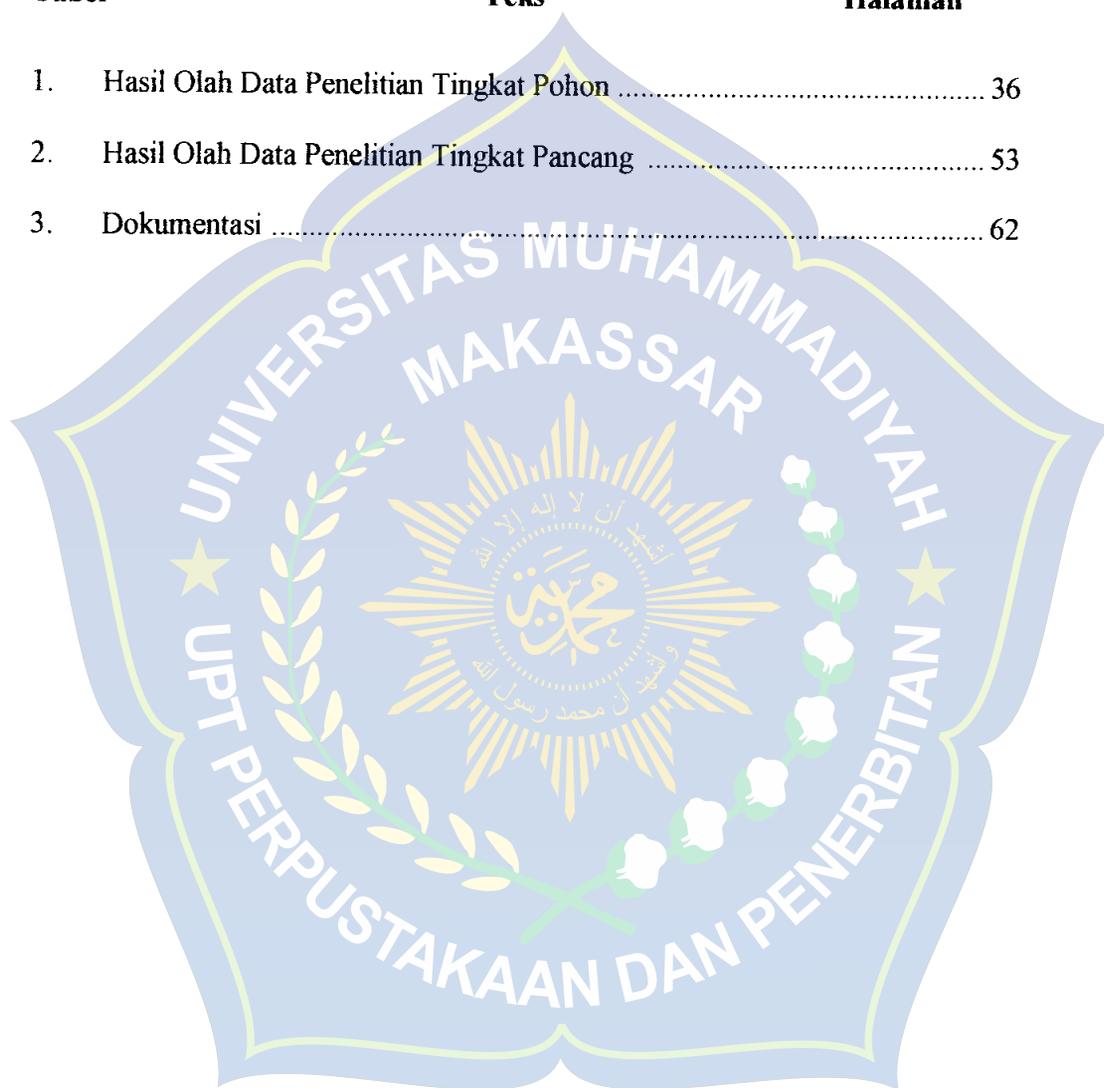
## DAFTAR GAMBAR

Tabel	Teks	Halaman
1.	Kerangka Pikir.....	8
2.	Peta Penelitian .....	11
3.	Plot Pengambilan Sampel.....	12



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Tabel</b>	<b>Teks</b>	<b>Halaman</b>
1.	Hasil Olah Data Penelitian Tingkat Pohon .....	36
2.	Hasil Olah Data Penelitian Tingkat Pancang .....	53
3.	Dokumentasi .....	62



# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Hutan mangrove adalah tipe hutan yang khas terdapat di sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove tumbuh pada pantai-pantai yang terlindung atau pantai yang datar, biasanya di sepanjang sisi pulau yang terlindung dari angin atau di belakang terumbu karang di lepas pantai yang terlindung (Arsyad, 2018).

Mangrove tersebar di beberapa negara dunia dengan luas sekitar 19.9 juta hektar, dimana Indonesia merupakan salah satu Negara yang memiliki hutan mangrove terluas di dunia. Selain itu, Indonesia memiliki tingkat keanekaragaman mangrove tertinggi di dunia, dengan jumlah 202 jenis mangrove (Noor *et al.* 2006). Tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi tersebut menjadikan hutan mangrove sebagai aset yang sangat berharga tidak hanya dilihat dari fungsi ekologisnya, tetapi juga dari fungsi ekonomisnya (Dahuri, 1996). Akan tetapi, Indonesia saat ini telah kehilangan sekitar 40% areal mangrovenya. Letaknya yang strategis di wilayah pesisir, menjadikan ekosistem mangrove merupakan obyek dari berbagai aktifitas pembangunan, sehingga ekosistem mangrove terus mengalami perubahan formasi (Saenger *et al.* 1983 dalam Arief, 2001).

Salah satu daerah di Sulawesi Selatan yang dapat menjadi sumber data penting keanekaragaman jenis mangrove yaitu Pulau Pannikiang Desa Madello, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru. Kawasan ini memiliki hutan mangrove yang masih tergolong alami. Namun, informasi mengenai jenis mangrove di Pulau

Pannikiang masih kurang, sehingga dibutuhkan data tentang keanekaragaman jenis mangrove dan pemanfaatannya. Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian tentang keanekaragaman jenis mangrove dan pemanfaatannya di Pulau Pannikiang, Desa Madello, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana Keanekaragaman jenis Mangrove Di Pulau Pannikiang, Desa Madello, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru ?
2. Bagaimana Pemanfaatan Jenis Mangrove Di Pulau Pannikiang, Desa Madello, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui Keanekaragaman Jenis Mangrove di Pulau Pannikiang, Desa Madello, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru.
2. Mengetahui Pemanfaatan Jenis Di Pulau Pannikiang, Desa Madello, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini sebagai berikut.

1. Memberikan informasi mengenai keanekaragaman jenis hutan mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru bagi pemerintahan setempat.
2. Sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Analisis Vegetasi

Menurut Michael (1995), vegetasi adalah kelompok jenis-jenis tumbuhan yang membentuk masyarakat tumbuhan (komunitas tumbuhan) yang tumbuh pada suatu tempat dalam suatu ekosistem. Analisis vegetasi merupakan salah satu cara mempelajari susunan (komposisi jenis) dan bentuk (struktur) vegetasi atau masyarakat tumbuh-tumbuhan. Struktur vegetasi adalah bentuk pertumbuhan, stratifikasi dan penutupan tajuk. Untuk keperluan analisis vegetasi diperlukan data-data jenis, diameter dan tinggi untuk menentukan indeks nilai penting dari penyusun hutan tersebut. Dengan analisis vegetasi dapat diperoleh informasi kuantitatif tentang struktur dan komposisi suatu komunitas tumbuhan. Beberapa parameter kuantitatif yang perlu diukur untuk memberikan data komunitas yang diperlukan dalam menggambarkan baik struktur maupun komposisi tumbuhan diantaranya yaitu sebagai berikut (Kusmana, 1997):

- a) **Kerapatan:** merupakan nilai yang menggambarkan jumlah individu yang menjadi anggota populasi persatuan luas tertentu di suatu komunitas (kerapatan mutlak) Kerapatan relatif menunjukkan presentase jumlah individu populasi dalam komunitas (Bagen,1999).
- b) **Frekuensi:** merupakan nilai yang menggambarkan besaran derajat penyebaran dari individu populasi di dalam komunitas pada suatu areal/kawasan. Frekuensi di tentukan berdasarkan atas kekerapan dari

individu populasi di jumpai dalam sejumlah area plot/cuplikan. Hal ini di pengaruhi oleh luas petak contoh, pengaruh penyebaran tumbuhan dan ukuran individu tumbuhan. Raunkiaer dalam Samingan (1980).

- c) **Dominansi:** merupakan nilai atau variable yang menggambarkan luas penutupan tajuk, luas basal area yang di temapati individu jenis tumbuhan terhadap luasan tertentu permukaan tanah atau derajat penguasaan areal atau tempat suatu populasi yang ada dalam komunitas di suatu kawasan (Bagen, 1990).

## 2.2. Mangrove

Macnae (1968), menyebutkan kata *mangrove* merupakan perpaduan antara bahasa Portugis *mangue* dan Inggris *grove*. Sedangkan menurut Mastaller (1997), kata mangrove berasal dari bahasa Melayu kuno yaitu *mangi-mangi* yang digunakan untuk menerangkan marga *Avicennia*.

Mangrove juga didefinisikan sebagai formasi tumbuhan daerah litoral yang khas di pantai daerah tropis dan sub tropis yang terlindung (Saenger, *et al.*, 1983). Pada dasarnya menurut Wightman (1989), yang lebih penting untuk diketahui pada saat bekerja dengan komunitas mangrove adalah menentukan mana yang termasuk dan mana yang tidak termasuk tumbuhan mangrove, dan disarankan bahwa seluruh tumbuhan vaskular yang terdapat di daerah pantai yang dipengaruhi pasang surut digolongkan sebagai mangrove.

### **2.3. Hutan Mangrove**

Hutan mangrove sering disebut hutan bakau atau hutan payau dan hutan pasang surut. Berdasarkan undang -undang No. 41 tahun 1999 tentang Ketentuan Pokok Kehutanan, hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya hutan hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan yang lainnya tidak dapat dipisahkan.

Nybakken (1992) menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan hutan mangrove adalah vegetasi hutan yang tumbuh di antara garis pasang surut tetapi dapat tumbuh pada pantai karang yaitu pada karang koral yang mati yang diantaranya tertimbun lapisan tipis pasir, ditimbuni lumpur atau pantai berlumpur. Sedangkan menurut Soerianegara (1987), bahwa hutan mangrove adalah hutan yang terutama tumbuh pada tanah lumpur aluvial di daerah pantai dan muara sungai yang dipengaruhi pasang surut air laut. Hutan ini terdiri dari generasi *Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Lumnitzera*, *Ceriops*, *Excoecaria*, *Xylocarpus*, *Aegiceras*, *Scyphyphora* dan *Nypa*.

### **2.4. Manfaat Mangrove**

Hutan mangrove merupakan ekosistem utama pendukung kehidupan yang penting di wilayah pesisir. Selain mempunyai fungsi ekologis sebagai penyedia nutrisi bagi biota perairan, tempat pemijahan dan asuhan bagi bermacam biota, menahan abrasi, menahan amukan angin topan, dan tsunami, penyerap limbah, pencegah intrusi air laut, dan lain sebagainya, hutan mangrove juga mempunyai fungsi ekonomis seperti penyedia kayu, daun-daunan sebagai bahan baku obat-

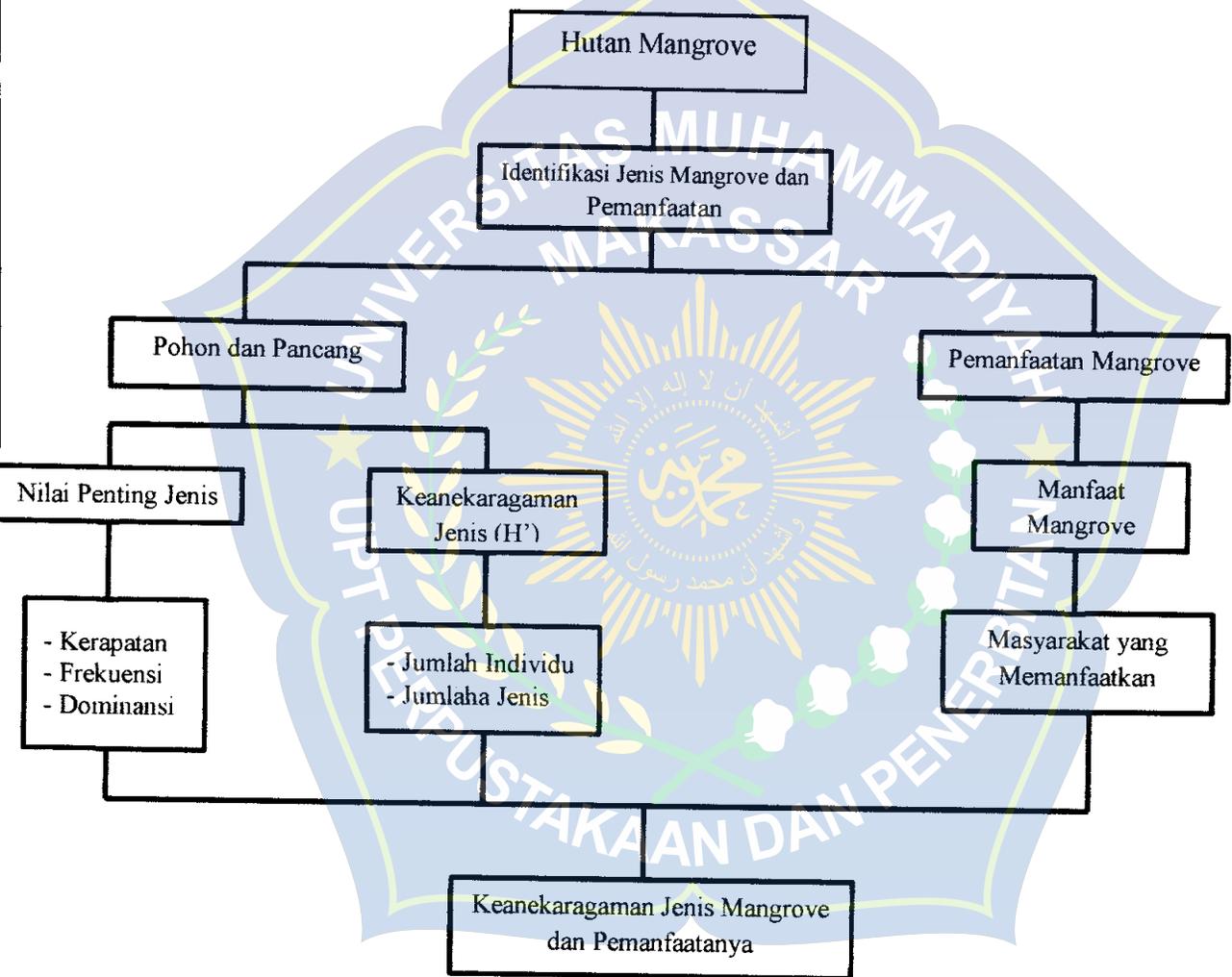
obatan, dan lain-lain. Mengingat nilai ekonomis pantai dan hutan mangrove yang tidak sedikit, maka kawasan ini menjadi sasaran berbagai aktivitas yang bersifat eksploitatif (Sonjaya, 2007).

Hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem paling produktif dan memiliki nilai ekonomi tinggi, antara lain sebagai sumber bahan bangunan, kayu bakar, arang, tanin, zat warna, bahan makanan, bahan obat, bahan baku dan lain-lain. Keanekaragaman hayati ekosistem mangrove berpotensi besar untuk menghasilkan produk berguna di masa depan (bioprospeksi). Tumbuhan obat yang selama ini dimanfaatkan secara tradisional dapat diteliti secara mendalam hingga diperoleh obat modern (Setyawan *et al*, 2002).

Mangrove memiliki peranan penting dalam melindungi pantai dari gelombang, angin dan badai. Tegakan mangrove dapat melindungi pemukiman, bangunan dan pertanian dari angin kencang atau intrusi air laut. Mangrove juga terbukti memainkan peran penting dalam melindungi pesisir dari gempuran badai. Secara ekologis hutan mangrove berfungsi sebagai daerah pemijahan (*spawning grounds*) dan daerah pembesaran (*nursery grounds*) berbagai jenis ikan, udang, kerang-kerangan dan spesies lainnya. karena lingkungan mangrove menyediakan perlindungan dan makanan berupa bahan-bahan organik yang masuk kedalam rantai makanan, mangrove merupakan pemasok bahan organik, sehingga dapat menyediakan makanan untuk organisme yang hidup pada perairan sekitarnya (Noor *et al*, 2006)

## 2.5. Kerangka Pikir

Obyek dari penelitian ini yaitu keanekaragaman jenis mangrove di Pulau Pannikiang Kabupaten Barru. dan diharapkan dari identifikasi tersebut dapat diketahui, manfaat dari jenis mangrove tersebut.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1. Waktu Dan Tempat

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari 2021 sampai dengan Maret 2021. Penelitian ini dilaksanakan di Pulau Pannikiang, Desa Madello, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru.

#### 3.2. Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tali rapih digunakan untuk membuat plot 25m x 40m
2. Pita meter digunakan mengukur keliling pohon untuk menentukan diameter pohon
3. Alat tulis
4. Kalkulator
5. Kamera

Bahan yang digunakan di lapangan dalam penelitian ini adalah :

1. Tally sheet
2. Peta



Luas yang diamati = IS x Luas areal hutan

$$= 2\% \times 86,31 \text{ ha}$$

$$= 1,7262 \text{ ha}$$

$$\text{Jumlah Plot yang diamati} = \frac{\text{Luas yang diamati}}{\text{Luas petak ukur}} = \frac{1,7262}{0,1} = 17,26 = 17 \text{ plot}$$

Bentuk plot untuk pengambilan sampel pada masing-masing tingkatan dapat dilihat pada Gambar .



Gambar 3. Bentuk Plot Pengambilan Sampel

Pengamatan dilakukan terhadap permudaan tingkat pancang, dan tingkat pohon. Permudaan tingkat pancang adalah tumbuhan yang mempunyai tinggi besar dari 1,5 m, dan memiliki diameter kurang dari 10 cm, dan tingkat pohon adalah tumbuhan yang mempunyai diameter 10 cm atau lebih yang di kemukakan oleh (Kusmana, 1997).

Pada masing-masing jalur yang lebarnya 25 m x 40 m dibuat petak yang lebih kecil secara berselang seling di sebelah kiri dan kanan jalur. Pada petak yang berukuran 25 m x 40 m dikumpulkan data tingkat pohon, kemudian dalam petak ini dibuat lagi petak yang terkecil berukuran 5 m x 5 m untuk mengumpulkan data tumbuhan tingkat pancang dan adapun jarak antara plot utara selatan : 153 m dan jarak antara plot timur barat : 79 m.

### 3.4 Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data primer yang dikumpulkan melalui pengukuran langsung dilapangan. Data primer yang dikumpulkan adalah : jumlah jenis, diameter dan tinggi pohon.
2. Data sekunder yaitu data yang sifatnya mendukung data primer yang diperoleh melalui laporan-laporan lainnya yang ada relevansinyadengan penelitian ini, potensi hutan mangrove dan keadaan umum wilayah penelitian.

### 3.5 Analisis Data

#### 3.5.1 Keanekaragaman Jenis

Untuk mengetahui gambaran tentang komposisi jenis pada tegakan yang menjadi objek penelitian, dilakukan perhitungan terhadap parameter yang meliputi Indeks Nilai Penting dan Indeks Keanekaragaman Jenis.

1. Indeks Nilai Penting Jenis (INP)

Hasil pengukuran dan pengumpulan data pada vegetasi tingkat pohon dan Pancang dilakukan perhitungan Nilai Penting Jenis diperoleh dari hasil penjumlahan antara Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi Relatif (FR), dan Dominansi Relatif (DR) dari masing-masing jenis. Perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Mueller-Dombois dan Ellenberg (1974) dalam Sribianti (1998) sebagai berikut :

**a. Kerapatan**

$$\text{Kerapatan} = \frac{\text{Jumlah Individu Suatu Jenis}}{\text{Luas Petak}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (\%)} = \frac{\text{Jumlah Individu Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Individu Semua Jenis}} \times 100 \%$$

**b. Frekuensi**

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah Petak Dari Suatu Jenis Yang Hadir}}{\text{Jumlah Petak Dari Seluruh Yang Hadir}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (\%)} = \frac{\text{Jumlah Kehadiran Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Kehadiran Seluruh Jenis}} \times 100 \%$$

**c. Dominansi**

$$\text{Dominansi} = \frac{\text{Jumlah Total Luas Bidang Dasar Suatu Jenis}}{\text{Luas Petak Contoh}}$$

$$\text{Dominansi Relatif (\%)} = \frac{\text{Jumlah Total Luas Bidang Dasar Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Total Luas Bidang Dasar Seluruh Jenis}} \times 100$$

Adapun Rumus Luas Bidang Dasar (LBDS) yaitu :  $\frac{1}{4} \pi \times d^2$

Keterangan :

KR : Kerapatan Relatif (%)

FR : Frekuensi Relatif (%)

DR : Dominansi Relatif (%)

## 2. Indeks Keanekaragaman Jenis ( $H'$ )

Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas keanekaragaman spesies yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas tinggi karena interaksi spesies yang terjadi dalam komunitas itu sangat tinggi.

Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak spesies. Sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies dan jika hanya ada sedikit saja spesies yang dominan. Untuk memperkirakan keanekaragaman spesies dipakai analisis Indeks Shannon atau *Shannon index of general diversity* ( $H'$ ) (Odum, 1993; Soegiarto, 1994).

Keanekaragaman :

$$H' = -\sum \left\{ \left( \frac{n_i}{n} \right) \ln \left( \frac{n_i}{n} \right) \right\}$$

Dimana :

$H'$  = Indeks keanekaragaman

$n_i$  = jumlah individu

$n$  = jumlah total

Dengan kriteria

1. Nilai  $H' < 1$  menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah sedikit atau rendah.
2. Nilai  $1 > H' > 3$  menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah sedang.

3. Nilai  $H > 3$  menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman spesies pada suatu transek adalah melimpah tinggi.

### 3.5.2. Pemanfaatan Mangrove

Pulau Panikiang Kabupaten Barru memiliki potensi sumberdaya hutan mangrove seluas  $\pm 86,31$  ha. Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang memanfaatkan mangrove di Pulau Panikiang, Kabupaten Barru. Sebanyak 75 jiwa tergolong dalam 27 KK. Penelitian dilakukan secara sensus yaitu mewawancarai semua KK di Desa.



## IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

### 4.1 Batas dan Luas Wilayah

Pulau Pannikiang merupakan salah satu dari lima pulau kecil yang berada di Kabupaten Barru. Pulau ini masuk dalam Dusun Pannikiang, Desa Madello, Kecamatan Balusu, Kabupaten Barru. Secara geografis Pulau Pannikiang terletak antara  $04^{\circ}19'45.21''$  –  $04^{\circ}22'19.93''$  LS dan  $119^{\circ}34'32.45''$  –  $119^{\circ}36'46.22''$  BT. Batas batas administrasi Pulau Pannikiang adalah sebagai berikut (DPPP, 2016):

- Sebelah Utara berbatasan dengan selat Makassar
- Sebelah Timur berbatasan dengan pelabuhan Garongkong
- Sebelah Selatan berbatasan dengan selat Makassar
- Sebelah Barat berbatasan dengan selat Makassar

Desa Madello terletak di Daerah Wilayah Kecamatan Balusu berjarak 10 Km dari Ibukota Kabupaten , dengan luas wilayah  $721 \text{ Ha/m}^2$ . Desa Madello terdiri dari 5 Dusun, 15 RT, Kecamatan Balusu Kabupaten Barru, dengan batas wilayah sebelah utara berbatasan dengan Kelurahan Takkalasi sedangkan sebelah selatan berbatasan dengan Desa Binuang, sebelah timur berbatasan dengan Desa Binuang dan sebelah Barat berbatasan dengan Selat Makassar.

Jumlah penduduk Desa Madello termasuk kurang padat atau padat jika dibandingkan dengan luas wilayah desa. Hal ini dapat dilihat dari hasil pendataan profil Desa yang dilakukan pada tahun 2017, tercatat jumlah penduduk Desa Madelo sekitar 4.452 jiwa dengan perbandingan laki-laki 2.169 jiwa dan perempuan sebanyak 2.283 jiwa.

## 4.2 Jenis Tanah

Jenis Tanah di Kabupaten Barru dapat diklasifikasikan menjadi 4 (Empat) bagian yang tersebar di beberapa Kecamatan yaitu : (Badan Pertanahan Kabupaten Barru, Tahun 2015).

1. Jenis Tanah Aluvial Muda, dari bahan induk Aluvium, tekstur beraneka ragam dengan kesuburan sedang hingga tinggi. Penyebaran jenis tanah ini di daerah daratan Aluvial Sungai, daratan Aluvial Pantai dan di daerah cekungan (depresi). Jenis tanah ini meliputi 12,48 persen dari luas wilayah Kabupaten Barru dan terdapat di Kecamatan Tanete Riaja.
2. Jenis tanah Litosol merupakan tanah mineral dari bahan induk batuan beku atau batuan sedimen keras, solum dangkal, tekstur beraneka dan umumnya berpasir. Jenis tanah Litosol didapati umumnya di wilayah dengan tofografi berbukit, pegunungan. Di Kabupaten Barru jenis tanah ini terdapat di Kecamatan Tanete Rilau dan Tanete Riaja yang meliputi 24,72 persen dari luas wilayah Kabupaten Barru.
3. Jenis tanah Regosol meliputi 35,12 persen dari luas wilayah Kabupaten Barru dan tersebar di seluruh kecamatan. Jenis tanah ini masih muda dengan tekstur pantai, kesuburan sedang berasal dari bahan induk vulkanis atau pasir pantai. Penyebarannya di daerah lereng volkan muda dan di daerah beting pantai atau gumuk– gumuk pasir.

4. Jenis tanah Mediteran berasal dari bahan induk batuan kapur keras (Limestone) dan Tufa Vulkanis bersifat basa. Tekstur umumnya lempung permeabilitas sedang dan peka erosi. Di Kabupaten Barru jenis tanah mediteran ini meliputi 27,68 persen terdapat di semua kecamatan kecuali di Kecamatan Tanete Rilau.

Dari ke 4 (empat) jenis tanah tersebut, dapat digambarkan dalam berikut :

Tabel 1 Jenis Tanah Kabupaten Barru

NO	JENIS TANAH	LUAS DAN PROSENTASE	
		Ha	PROSENTASE (%)
1.	Aluvial	14.659	12,48
2.	Litosol	29.043	24,72
3.	Regosol	41.254	35,12
4.	Mediteran	32.516	27,68
	<b>Total</b>	<b>117.472</b>	<b>100,00</b>

Sumber Data : Badan Pertanahan Kabupaten Barru, Tahun 2015

Dari tabel 1, diantara ke 4 (empat) jenis tanah, yang memiliki persentase terbesar adalah Regosol sebanyak 35,12%.

### 4.3 Iklim

Tipe iklim dengan Metode Zone Agroklimatologi yang berdasarkan pada bulan basah (curah hujan lebih dari 200 mm/bulan) dan bulan kering (curah hujan kurang dari 100 mm/bulan) di Kabupaten Barru terdapat seluas 71,79 persen Wilayah (84.340 Ha) dengan Tipe Iklim C yakni mempunyai

bulan basah berturut-turut 5 – 6 bulan (Oktober sampai dengan Maret) dan bulan kering berturut-turut kurang dari 2 bulan (April sampai dengan September).

Tabel 2 Keadaan Curah Hujan Setiap Bulan Kabupaten Barru

BULAN	JUMLAH HUJAN (Hari)	CURAH HUJAN
JANUARI	24	689
FERBRUARI	15	246
MARET	16	363
APRIL	12	266
MEI	13	156
JUNI	14	114
JULI	6	102
AGUSTUS	4	44
SEPTEMBER	0	0
OKTOBER	1	17
NOVEMBER	16	173
DESEMBER	22	660
Total	143	2.830

Sumber Data: Barru Dalam Angka, Tahun 2015

Total hari hujan selama setahun di Kabupaten Barru sebanyak 162 hari dengan jumlah curah hujan sebesar 5.266 mm. Curah hujan di Kabupaten Barru berdasarkan hari hujan terbanyak pada bulan Desember-Januari dengan jumlah curah hujan 723 mm dan 1.153 mm sedangkan hari hujan terkecil pada bulan Agustus - September masing-masing 4 hari dan 1 hari dengan jumlah curah hujan masing – masing 93 mm dan 1 mm.

## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1. Keanekaragaman Jenis Mangrove

Komposisi dan struktur vegetasi mangrove dari hasil Keanekaragaman Jenis Mangrove Dan Pemanfaatannya di Pulau Pannikiang yang di ambil dengan menggunakan metode systematic sampling with random start dengan jumlah 17 plot. Dari 17 plot tersebut di dapatkan 4 jenis mangrove yaitu *Rhizophora sp*, *Avicennia marina*, *Soneratia alba*, *Ceriops tagal*. Dan dari 4 jenis tersebut di lanjutkan dengan dilakukan pengamatan terhadap permudaan tingkat pancang, dan tingkat pohon. Data dari 4 jenis vegetasi mangrove yang dikumpulkan dan dianalisis mencakup variabel Kerapatan, Frekuensi, dan Dominansi, Indeks Nilai Penting dan Keanekaragaman Jenis. Secara keseluruhan adalah sebagai berikut

#### 5. 1. 1 Vegetasi Mangrove Tingkat Pohon

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu kabupaten Barru, didapatkan Kerapatan jenis (K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F) dan Frekuensi Relatif (FR) dapat dilihat pada Tabel 3 dan Tabel 4.

a. Kerapatan suatu jenis (K) dan Kerapatan Relatif (KR)

Tabel 3. Kerapatan (K) dan Kerapatan Relatif (KR)

No	Jenis Mangrove	ni	Plot (Ha)	K	KR (%)
1	<i>Rhizophora sp</i>	595	1.36	437.5	96.28
2	<i>Avicennia marina</i>	9	1.36	6.617	1.46
3	<i>Soneratia alba</i>	10	1.36	7.353	1.62
4	<i>Ceriops tagal</i>	4	1.36	2.941	0.64
	Total	618		454.41	100

Sumber : data primer setelah diolah, 2021

Berdasarkan Tabel 3, hasil penelitian yang dilakukan di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru, dapat dilihat bahwa jumlah *Rhizophora sp* yaitu 595 dengan plot 1.36 dengan kerapatan jenis *Rhizophora sp* 437.5 pohon/ha dengan persentase 96.28%, dan jumlah *Avicennia alba* 9 dengan plot 1.36 dengan kerapatan jenis 6.617 pohon/ha dengan presentase 1.46%, dan jumlah *Sonneratia alba* 10 dengan plot 1.36 dengan kerapatan jenis 7.353 pohon/ha dengan presentase 1.62%, dan jumlah *Ceriops tagal* 4 dengan plot 1.36 dengan kerapatan jenis 2.941 pohon/ha dengan presentase 0.64%, maka dapat dilihat bahwa kerapatan jenis *Rhizophora sp* lebih tinggi dibandingkan kerapatan jenis *Ceriops tagal* yaitu sebanyak 437.5 pohon/ha dengan persentase 96.28%, sedangkan kerapatan jenis *Ceriops tagal* sebanyak 2.941 pohon/ha dengan persentase 0.64%.

Berdasarkan hasil penelitian (Suwardi, 2013) tentang keanekaragaman jenis mangrove di Pulau Panikiang bahwa terdapat 30 jenis mangrove yang ditemukan di Pulau Panikiang, terdiri dari 17 jenis mangrove sejati dan 13 jenis mangrove ikutan (asosiasi). Nilai indeks keanekaragaman jenis berkisar 1,054-1,770 (keanekaragaman jenis sedang); indeks keseragaman jenis berkisar 0,458-0,738 (keseragaman populasi sedang); indeks dominansi berkisar 0,205-0,528 (dominansi rendah); indeks kemiripan komunitas berkisar 39,23-66,08 (komunitas dianggap tidak sama) ; dan pola penyebaran individu setiap jenis umumnya mengelompok berdasarkan zonasi mangrove. Zona depan (dekat laut) didominasi oleh *Rhizophora stylosa* dan *Sonneratia alba*, zona tengah (*Rhizophora apiculata*

dan *Bruguiera gymnorrhiza*), dan zona belakang (dekat daratan) banyak ditumbuhi oleh mangrove minor (*Xylocarpus*, *Ceriops*) dan mangrove asosiasi.

b. Frekuensi (F) dan Frekuensi Relatif (FR)

Tabel 4. Frekuensi (F) dan Frekuensi Relatif (FR)

No	Jenis Mangrove	Pi	F	FR (%)
1	<i>Rhizophora sp</i>	17	1	62.5
2	<i>Avicennia marina</i>	3	0.18	11.25
3	<i>Soneratia alba</i>	5	0.29	18.13
4	<i>Ceriops tagal</i>	2	0.13	8.12
	Total	27	1.6	100

Sumber : data primer setelah diolah, 2021

Berdasarkan Tabel 4, hasil penelitian yang dilakukan di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru, dapat dilihat bahwa *Rhizophora sp* yang hadir di plot yaitu 17 dengan frekuensi 1 dan frekuensi relatif 62.5%, dan *Avicennia marina* yang hadir di plot yaitu 3 dengan frekuensi 0.18 dan frekuensi relatif 11.25% dan *Soneratia alba* yang hadir di plot yaitu 5 dengan frekuensi 0.29 dan frekuensi relatif 18.13% dan *Ceriops tagal* yang hadir di plot yaitu 2 dengan frekuensi 0.13 dan frekuensi relatif 8.12%. dari data tersebut dapat diketahui bahwa frekuensi jenis mangrove *Rhizophora sp* peluang untuk ditemukannya pada petak ukur sebesar 1 dan jenis mangrove *Avicennia marina* peluang untuk ditemukannya pada petak ukur sebesar 0,18, jenis mangrove *Soneratia alba* peluang untuk ditemukannya pada petak ukur sebesar 0,29 dan jenis mangrove *Ceriops tagal* peluang untuk ditemukannya pada petak ukur sebesar 0,13.

c. Dominansi (D) dan Dominansi Relatif (DR)

Tabel 5. Dominansi (D) dan Dominansi Relatif (DR)

No	Jenis Mangrove	LBDS (m)	Luas Plot (m)	D	DR %
1	<i>Rhizophora sp</i>	23.1123	13.600	1.6994	91.54
2	<i>Avicennia marina</i>	0.4161	13.600	0.0306	1.65
3	<i>Soneratia alba</i>	1.4716	13.600	0.1082	5.83
4	<i>Ceriops tagal</i>	0.2476	13.600	0.0182	0.98
	Total	25.2416		1.8564	100

Sumber : data primer setelah diolah, 2021

Berdasarkan Tabel 5, hasil penelitian yang dilakukan di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru, dapat dilihat bahwa dominansi *Rhizophora sp* 1.6994 dengan dominansi relatif 91,54%, dan dominansi *Avicennia marina* 0.0306 dengan dominansi relatif 1,65%, dan dominansi *Soneratia alba* 0.1082 dengan dominansi relatif 5,83%, sedangkan dominansi *Ceriops tagal* 0.0182 dengan dominansi relatif 0,98%, dari data tersebut dapat dilihat bahwa dominansi *Rhizophora sp* lebih tinggi dari pada *Ceriops tagal*.

d. Indeks Nilai Penting (INP)

Tabel 6. Indeks Nilai Penting Mangrove

No	Jenis Mangrove	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP
1	<i>Rhizophora sp</i>	96.28	62.5	91.54	250.32
2	<i>Avicennia marina</i>	1.46	11.25	1.65	14.37
3	<i>Soneratia alba</i>	1.62	18.13	5.83	25.58
4	<i>Ceriops tagal</i>	0.64	8.12	0.98	9.73
	Total	100	100	100	300

Sumber : data primer setelah diolah, 2021

Berdasarkan hasil pada tabel 6 bisa di lihat suatu gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam ekosistem dan juga dapat digunakan untuk mengetahui dominansi suatu spesies dalam komunitas mangrove. Indeks nilai penting yang disajikan dapat dilihat bahwa untuk INP dari jenis mangrove *Ceriops tagal* lebih rendah dibandingkan dengan jenis *Rhizophora sp* yaitu sebesar 9.73, sedangkan INP dari jenis mangrove *Rhizophora sp* sebesar 250.32.

Berdasarkan dengan hasil penelitian (Saharuddin, 2020). indeks nilai penting ini memberikan suatu gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam ekosistem dan juga dapat digunakan untuk mengetahui dominansi suatu spesies dalam komunitas mangrove. Indeks nilai penting yang disajikan pada Tabel 12, dapat dilihat bahwa untuk INP dari jenis mangrove *Rhizophora mucronata* lebih rendah dibandingkan dengan jenis *Avicennia alba* yaitu sebesar 145,29, sedangkan INP dari jenis mangrove *Avicennia alba* sebesar 154,71.

#### e. Indek Keanekaragaman Jenis ( $H'$ )

Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas keanekaragaman spesies yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas tinggi karena interaksi spesies yang terjadi dalam komunitas itu sangat tinggi. Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak spesies. Sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies dan jika hanya ada

dengan persentase 96.08%, sedangkan kerapatan jenis *Ceriops tagal* sebanyak 47.06 pohon/ha dengan persentase 0.65%.

Berdasarkan dengan hasil penelitian (Sulfiah, 2021). Menunjukkan bahwa jenis vegetasi Nangka (*Artocarpus catechu*) memiliki tingkat kerapatan 40 individu/ha, Kopi (*Coffea Arabica*) 50 individu/ha, Jambu biji (*Psidium guajava*) 200 individu/ha, Mangga (*Mangindifera indica*) 100 individu/ha, Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) 50 individu/ha.

b. Frekuensi (F) dan Frekuensi Relatif (FR)

Tabel 9. Frekuensi (F) dan Frekuensi Relatif (FR)

No	Jenis Mangrove	Pi	F	FR (%)
1	<i>Rhizophora sp</i>	17	1	68
2	<i>Avicennia marina</i>	2	0.12	8
3	<i>Soneratia alba</i>	4	0.24	16
4	<i>Ceriops tagal</i>	2	0.12	8
	Total	25	1.47	100

Sumber : data primer setelah diolah, 2021

Berdasarkan Tabel 9, hasil penelitian yang dilakukan di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru, dapat dilihat bahwa *Rhizophora sp* yang hadir di plot yaitu 17 dengan frekuensi 1 dan frkuensi relatif 68%, dan *Avicennia marina* yang hadir di plot yaitu 2 dengan frekuensi 0.12 dan frekuensi relatif 8% dan *Soneratia alba* yang hadir di plot yaitu 4 dengan frekuensi 0.24 dan frekuensi relatif 16% dan *Ceriops tagal* yang hadir di plot yaitu 2 dengan frekuensi 0.12 dan frekuensi relatif 8%. dari data tersebut dapat diketahui bahwa frekuensi jenis mangrove *Rhizophora sp* peluang untuk ditemukannya pada petak ukur sebesar 1 dan jenis mangrove *Avicennia marina*

peluang untuk ditemukannya pada petak ukur sebesar 0.12, jenis mangrove *Soneratia alba* peluang untuk ditemukannya pada petak ukur sebesar 0.24 dan jenis mangrove *Ceriops tagal* peluang untuk ditemukannya pada petak ukur sebesar 0.12.

c. Dominansi (D) dan Dominansi Relatif (DR)

Tabel 10. Dominansi (D) dan Dominansi Relatif (DR)

No	Jenis Mangrove	LBDS (m)	Luas Plot (m)	D	DR %
1	<i>Rhizophora sp</i>	0.1095	425	0.0003	95.9684
2	<i>Avicennia marina</i>	0.0013	425	3.0588	1.1394
3	<i>Soneratia alba</i>	0.0028	425	6.5882	2.4540
4	<i>Ceriops tagal</i>	0.0005	425	1.1765	0.4382
	Total			0.00027	100

Sumber : data primer setelah diolah, 2021

Berdasarkan Tabel 10, hasil penelitian yang dilakukan di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru, dapat dilihat bahwa dominansi *Rhizophora sp* 0.0003 dengan dominansi relatif 95.9684%, dan dominansi *Avicennia marina* 3.0588 dengan dominansi relatif 1.1394%, dan dominansi *Soneratia alba* 6.5882 dengan dominansi relatif 2.4540%, sedangkan dominansi *Ceriops tagal* 1.1765 dengan dominansi relatif 0.4382%, dari data tersebut dapat dilihat bahwa dominansi *Rhizophora sp* lebih tinggi dari pada *Ceriops tagal*.

Berdasarkan dengan hasil penelitian (Sulfiah, 2021). Dari nilai dominansi jenis vegetasi Nangka (*Artocarpus catechu*) memiliki tingkat dominansi  $0,05m^2$ , Kopi (*Coffea Arabica*)  $0,05m^2$ , Jambu biji (*Psidium guajava*)  $0,45m^2$ , Mangga (*Mangifera indica*)  $0,35m^2$ , Lamtoro (*Leucaena leucocephala*)  $0,1m^2$ .

#### d. Indeks Nilai Penting (INP)

Tabel 11. Indeks Nilai Penting Mangrove

No	Jenis Mangrove	KR (%)	FR (%)	DR (%)	INP
1	<i>Rhizophora sp</i>	96.08	68	95.9684	260.048
2	<i>Avicennia marina</i>	0.98	8	1.1394	10.1194
3	<i>Soneratia alba</i>	2.29	16	2.4540	20.744
4	<i>Ceriops tagal</i>	0.65	8	0.4382	9.0882
	Total	100	100	100	300

Sumber : data primer setelah diolah, 2021

Berdasarkan hasil pada tabel 11 bisa di lihat suatu gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam ekosistem dan juga dapat digunakan untuk mengetahui dominansi suatu spesies dalam komunitas mangrove. Indeks nilai penting yang disajikan dapat dilihat bahwa untuk INP dari jenis mangrove *Ceriops tagal* lebih rendah dibandingkan dengan jenis *Rhizophora sp* yaitu sebesar 9.0882, sedangkan INP dari jenis mangrove *Rhizophora sp* sebesar 260.048.

#### e. Indek Keanekaragaman Jenis (H')

Keanekaragaman spesies dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas keanekaragaman spesies yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas tinggi karena interaksi spesies yang terjadi dalam komunitas itu sangat tinggi. Suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak spesies. Sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies dan jika hanya ada sedikit saja spesies yang dominan. Untuk memperkirakan keanekaragaman spesies

dipakai analisis Indeks Shannon atau *Shannon index of general diversity* ( $H'$ ) (Odum, 1993; Soegianto, 1994). Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan keanekaragaman jenis mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru yang tersaji pada Tabel 10.

Tabel 12. Keanekaragaman Jenis Mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru.

No	Nama Jenis	Ni	Ni/N	LnNi/N	Ni/N LnNi/N	H'
1	<i>Rhizophora sp</i>	294	0.960	-0.040	-0.0391	0.1962
2	<i>Avicennia marina</i>	3	0.009	-4.710	-0.0423	
3	<i>Soneratia alba</i>	7	0.022	-3.816	-0.0839	
4	<i>Ceriops tagal</i>	2	0.006	-5.116	-0.0307	
	Total	306			0.1962	

Sumber : Data Primer setelah Diolah, 2021.

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan keanekaragaman jenis mangrove di Pulau Pannikiang dengan nilai keanekaragaman untuk *Rhizophora sp* -0.0391 dan *Avicennia marina* -0.423 dan *Soneratia alba* -0.0839 dan *Ceriops tagal* -0.0307 dengan hasil  $H'$  0,1962 dengan nilai tersebut maka nilai  $H' < 1$ , maka indeks keanekaragaman jenis mangrove menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman spesies sedikit atau rendah.

## 5.2. Pemanfaatan Mangrove di Pulau Pannikiang

Dari 4 jenis mangrove yang ditemukan semua dapat di manfaatkan akan tetapi bagian yang paling utamakan di manfaatkan dari jenis tersebut yaitu batangnya sebagai kayu bakar.

Tabel 13. Pemanfaatan Mangrove Di Pulau Pannikiang.

No	Jenis	Pemanfaatan	Bagian yang di Manfaatkan
1	<i>Rhizophora sp</i>	Kayu Bakar	Batangnya
2	<i>Avicennia marina</i>	Kayu Bakar	Rantingnya
3	<i>Soneratia alba</i>	Kayu Bakar	Batangnya
4	<i>Ceriops tagal</i>	Kayu Bakar	Batangnya

Sumber : Hasil data primer setelah di olah, 2021

Dapat dilihat pada tabel 13 hanya di manfaatkan sebagai kayu bakar tetapi ada juga beberapa masyarakat yang memanfaatkan tempat tumbuh mangrove sebagai tempat pencarian ikan dan kepiting dari beberapa referensi ada masyarakat yang memanfaatkan *Rhizophora sp* sebagai obat – obatan tetapi pada lokasi penelitian tidak ditemukan masyarakat yang memanfaatkan sebagai obat.

Masyarakat juga memanfaatkan mangrove sebagai mata pencarian bahwa adanya mangrove di Pulau Pannikiang masyarakat bisa menangkap ikan dan kepiting dan bisa menjualnya langsung di pasar.

Tabel 14. Pemanfaatan Mangrove Berdasarkan Penelitian Lain

No	Jenis	Pemanfaatan	Bagian yang di manfaatakan
1	<i>Rhizophora sp</i>	Kayu bakar (Alin liana, 2018) Pembuatan tepung dan kripik (Sribianti, 2018)	Batangnya Buahnya
2	<i>Avicennia marina</i>	Bahan pakan ternak (Wijayanti, 2008) Obat luka bakar (Wibowo et al., 2009)	Daunnya Daunnya
3	<i>Soneratia alba</i>	Pembuatan sirup dan jus Pembuatan kue dodol dan waji (Santoso dkk, 2005)	Buah muda Buah tua
4	<i>Ceriops tagal</i>	Pembuatan rumah dan kayu bakar (Aibekob et al., 2002 dan Mamoribo et al., 2003).	Batang dan ranting

Pada tabel 14 Mangrove *Rhizophora sp* juga dimanfaatkan masyarakat pulau baulung untuk di jadikan kayu bakar. Manfaat lain yang di rasakan warga setempat di antaranya dapat melindungi pemukiman dari angin laut dan gelombang, sertah mempermudah nelayan menangkap ikan (Alin liana, 2018). Mangrove juga digunakan sebagai kayu bakar di Pulau Tanakeke (Setiawan, Purnawati, & Garsetiasih, 2017). Masyarakat memiliki kecenderungan memanfaatkan sumberdaya di pulau pulau kecil untuk pemenuhan kebutuhan hidup (Ma'sitasari,2009).

Menurut penelitian yang dilakukan Wibowo et al. (2009) terhadap jaringan tanaman mangrove api-api menunjukkan bahwa mangrove api-api mengandung senyawa-senyawa aktif yaitu alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, triterpenoid dan glukosida. Daun mangrove api-api (*Avicennia marina*) merupakan salah satu

tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak dan dipakai sebagai obat anti fertilitas tradisional oleh masyarakat pantai (Wijayanti, 2008). Masyarakat di Afrika, Australia dan pulau Jawa biasa memanfaatkan daun mangrove api-api sebagai obat luka bakar. Selain untuk luka bakar, berdasarkan senyawa yang dimiliki, mangrove api-api bisa dimanfaatkan sebagai antiseptik tangan (Wibowo et al., 2009).

Santoso dkk., (2005) menyatakan bahwa *Sonneratia alba* salah satu jenis mangrove tidak beracun, tidak memerlukan penanganan khusus dan langsung dapat dimakan. Buah muda berasa asam dapat dimakan langsung dan dapat dibuat sirup atau jus. Buah yang sudah tua merupakan bahan baku untuk pembuatan kue seperti dodol dan waji.

Mangrove *Ceriops tagal* batang yang besar untuk membangun rumah, pagar atau bangunan lainnya sedangkan dahan dan ranting dimanfaatkan sebagai sumber kayu bakar (Aibekob et al., 2002 dan Mamoribo et al., 2003).

## VI. PENUTUP

### 6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Jenis mangrove yang ditemukan yaitu 4 jenis yaitu *Rhizophora sp*, *Avicennia marina*, *Soneratia alba*, *Ceriops tagal*. Dan dengan nilai Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi tingkat pohon yaitu = 250.32%. dengan nilai Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi tingkat pancang yaitu = 260.048% dengan indeks keanekaragaman ( $H'$ ) seluruh jenis sebesar 0.19 hal ini menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman jenis di Pulau Pannikiang, Desa Madello  $H < 1$ , sedikit atau rendah.
2. Pemanfaatan mangrove di pulau pannikiang terdapat 4 jenis mangrove yaitu *Rhizopora sp*, *Avicennia marina*, *Soneratia alba*, *Ceriops tagal*. Dari 4 jenis mangrove yang ditemukan semua dapat di manfaatkan akan tetapi pemanfaatan yang sering di gunakan sebagai kayu bakar.

### 6.2. Saran

Saran dari kegiatan penelitian tentang Keanekaragaman Jenis Mangrove di Pulau Pannikiang Desa Madello Kecamatan Balusu Kabupaten Barru ini, diharapkan dilakukan penelitian lanjutan, dengan memperbanyak jumlah plot, sehingga dapat diketahui vegetasi dan struktur mangrove yang lebih banyak.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief, A., 2001. Hutan dan Kehutanan. Kanisius, Yogyakarta. Hal: 44-45
- Arief, A., 2003. *Hutan Mangrove Fungsi dan Manfaatnya*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Arsyad, 2018. Analisis Keanekaragaman Jenis Mangrove Di Mangrove Learning Center (MLC) Desa Binanga Kecamatan Sendana Kabupaten Majene.
- Aibekob, H., Bagyono dan Sadsoeitoeboen, M.J. 2002. Pemanfaatan Tumbuhan sebagai Obat Tradisional pada Suku Biak di Desa Duai Kecamatan Numfor Timur Kabupaten Biak Numfor. *Beccariana*, 4 (2): 116-126.
- Bengen, D.G., 1999. *Pedoman Teknis pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem*
- Ghufroha, R. R., Kusmana, C., & Rusdiana, O. (2015) Komposisi Jenis Dan Struktur Hutan Mangrove Di Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan. *Jurnal Silvikultur Tropika* 6(1), 15-26.
- Kartawinata, K. S., S. Adisoemarto, S. Soemodihardjo dan I.G.M. Tantra, 2012. *Status Pengetahuan Hutan Bakau di Indonesia*. Prodising Seminar Ekosistem Hutan Mangrove. Jakarta 27 Februari – 1 Maret 2013..
- Kusmana, C., 1997. Metode Survey Vegetasi. PT. Penerbit IPB, Bogor.
- Mangrove *Information Centre*, 2010. Pengelolaan Kawasan Hutan Mangrove yang Berkelanjutan. Seminar Pengelolaan Hutan Mangrove, Denpasar.
- MacNae, W., 1968. *A General Account of the Fauna and Flora of Mangrove Swamps and Forests in the Indo-West-Pacific Region*. *Adv. mar. Biol.*, 6.P. 73-270.
- Mastaller, M. 1997. Mangrove: The forgotten Forest between Land & Sea. Kuala Lumpur, Malaysia. Hal. 5.
- Michael, P. 1995. Metode Ekologi untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium. Jakarta: Universitas Indonesia Press
- Noor, Y. R., M. Khazali, dan I. N. N. Suryadiputra, 2006. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. *Wetlands International, Indonesia Programme*, Jakarta. Hal: 1- 9.
- Nybakken, J.W., 1992. *Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis*. Alih bahasa oleh M. Eidman., Koesoebiono., D.G. Bengen., M. Hutomo., S. Sukardjo. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

- Sribianti, I. (1998). *Komposisi Floristik Tipe Hutan Mangrove di Lakawali Kecamatan Malili Kabupaten Luwu Propinsi Sulawesi Selatan* (Doctoral dissertation, Tesis Program Pascasarjana Magister. Program Studi Ilmu Kehutanan Universitas Mulawarman, Samarinda).
- Saenger, P., E. J. Hegerl & J. D. S. Davie, 1983. *Global Status of Mangrove Ecosystems*. IUCN Commission on Ecology Papers No. 3. 1-88.
- Soeroyo, 1992. *Sifat, Fungsi dan Peranan Hutan Mangrove*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanografi-LIPI. Jakarta.
- Sribianti, I., & Sambu, A. H. (2018). Program Kemitraan Masyarakat Kelompok Tani Nelayan Dalam Pengolahanproduk Tepungdan Keripik Buah Mangrove. *Ngayah: Majalah Aplikasi IPTEKS*, 9(2), 308-316.
- Suardi, 2013. Keanekaragaman Jenis Mangrove Di Pulau Pannikiang Kabupaten Barru Sulawesi Selatan.
- Santoso, 2005. Pemanfaatan Buah Mangrove Sebagai Sumber Makanan Alternatif di Halmahera Barat, Maluku Utara.
- Sulfiah, 2021, Potensi Tumbuhan Obat Di Desa Baroko Kecamatan Baroko Kabupaten Enrekang.
- Samingan, M.T. 1980. Notes on the Vegetation of the Tidal Areas of South Sumatera, Indonesia, with special Reference to Karang Agung. Dalam *Internasional Social Tropical Ecology*, Kuala Lumpur. Hal. 1107-1112.
- Soerianegara, I. 1987. Masalah penentuan batas lebar jalur hijau hutan mangrove. *Prosiding seminar III Ekosistem mangrove*. Jakarta. Hal. 39
- Sonjaya, H. 2007. Materi Mata Kuliah Ilmu Reproduksi Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Sonjaya, H. 2005. Materi Mata Kuliah Ilmu Reproduksi Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Saharuddin, 2020, Analisis Tingkat Kerusakan Hutan Mangrove Dan Estimasi Nilai Rehabilitasi Hutan Mangrove Di Kelurahan Bira, Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar.
- Sundarapandian, SM. and P.S. Swamy. 2000. Forest ecosystem structure and composition along an altitudinal gradient in the Western Ghats, South India. *Journal of Tropical Forest Science* 12 (1):104-123.
- Wibowo, C., C. Kusmana, A. Suryani, Y. Hartati, P. Oktadiyani, 2009. Pemanfaatan Pohon Mangrove ApiApi (*Avicennia spp*) sebagai

Bahan Achillea and Ruscus Topical Gel On Carrageenan-induced Paw Edema in Rats. Acta Poloniae Pharmaceutica Drug Research, 63(4) : 277-280

Wijayanti, 2008 Manfaat Mangrove *Avecennia marina* di Halmahera Barat Maluku Barat.

Wightman, G.M. 1989. Mangrove of the Northern territory. Northern Territory Botanical Bulletin No. 7. Conservation Commission of the Northern Territory, Palmerston, N.T. Australia.



## RIWAYAT HIDUP



Muh Risaldi Asis, Lahir di Takkalasi, Kecamatan Balusu, Kota Barru pada tanggal 06 Oktober 1998, merupakan anak ke tiga dari empat bersaudara, buah hati dari pasangan Ayahanda Asis dan Ibunda HJ. Nurbaya.

Penulis memulai pendidikan Pada Sekolah Dasar (SD) Negeri Takkalasi pada tahun 2004 dan tamat pada tahun 2010. Kemudian pada tahun yang sama Penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 1 Balusu dan tamat pada tahun 2013. Selanjutnya pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 5 Barru dan tamat pada tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis melanjutkan studi ke salah satu perguruan tinggi di Makassar, yakni Universitas Muhammadiyah Makassar (UNISMUH) dan terdaftar sebagai Mahasiswa Jurusan Kehutanan (S1) Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar dan tamat pada tahun 2021

Selama menempuh jenjang pendidikan, Penulis memiliki Pengalaman Organisasi. Saat berada di Sekolah Menengah Pertama (SMP), Penulis aktif di organisasi PRAMUKA. Selama berada di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), penulis aktif di organisasi OSIS DAN SISPALA. *Sekian Billahi fisabilihak fastabikul hairat asalamualaikum warahmatullahi wabarakatu.*