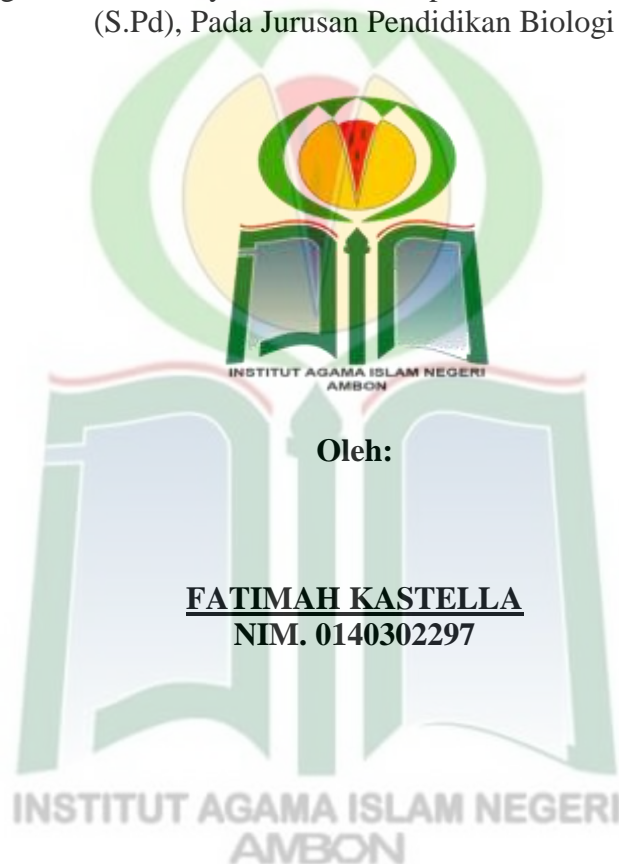


**KERAGAMAN TUMBUHAN MANGROVE DI DESA WAEHERU
KECAMATAN BAGUALA KOTA AMBON**

SKRIPSI

Ditulis sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd), Pada Jurusan Pendidikan Biologi



**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON
2019**

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : Keragaman Tumbuhan Mangrove Di Desa Waiheru
Kecamatan Baguala Kota Ambon
NAMA : Fatima Kastela
NIM : 0140302297
JURUSAN / KLS :PENDIDIKAN BIOLOGI / H
FAKULTAS :ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN AMBON

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari
, Tanggal Bulan Tahun dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah
satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi.

DEWAN MUNAQASYAH

PEMBIMBING I	: Rosmawati T, M.Si	(.....)
PEMBIMBING II	: Surati, M.Pd	(.....)
PENGUJI I	: Wa Atima, M.Pd	(.....)
PENGUJI II	: Hj. Corneli Pary, M.Pd	(.....)

Diketahui Oleh:
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi
IAIN Ambon

Janaba Renngiwur, M. Pd
NIP. 198009122005012008

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah
Dan keguruan IAIN Ambon

Dr. Samad Umarilla, M. Pd
NIP. 196507061992031003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fatimah Kastella
NIM : 0140302297
Jurusan : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

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

Ambon, 2019

Yang Membuat Pernyataan



Fatimah Kastella
NIM : 0140302297

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Sukses Adalah Saat Persiapan Dan Kesempatan Bertemu"

(Bobby Unser)



PERSEMBAHAN

Hasil penelitian ini kupersembahkan untuk:

Allah yang Maha Segalanya, tiada daya dan upaya tanpa izin dari Engkau Ya Rabb. Puji syukur senantiasa kupanjatkan hanya padaMu Nabiyullah, sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepadamu, Junjungannku Nabi Muhammad saw.

Kedua orang tauku yang terkasih : Hasanudin Kastella dan Satijah Kastella yang dengan sepenuh hati mengasuh, mendidik, membimbing dan selalu berdo'a dengan ikhlas untuk kebaikan dan kebahagiaan putrinya.

Suamiku tersayang Agus Arifin yang selalu memberiku bantuan dan motivasi hingga terselesainya hasil penelitian ini.

ABSTRAK

Fatimah Kastella. NIM. 0140302297. Dosen Pembimbing I. Rosmawati T, M.Si dan Pembimbing II. Surati, M.Pd Judul “Keragaman Tumbuhan Mangrove Di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon” Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon 2019.

Mangrove merupakan tumbuhan atau semak-semak yang tumbuh di sepanjang pantai dan di muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove tumbuh optimal pada pantai-pantai yang terlindung dari aktivitas gelombang besar dan arus pasang surut yang kuat atau pantai-pantai yang datar dengan muara sungai yang besar dan delta yang aliran airnya banyak mengandung lumpur dan pasir sedangkan pada pantai yang terjal dengan gelombang yang besar dan arus pasang surut yang kuat dan tak ada muara sungai, mangrove terdapat sangat tipis atau tidak memungkinkan untuk pertumbuhan mangrove. Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis dan keragaman jenis tumbuhan mangrove di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan penelitian adalah survei. Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 25-26 Februari 2019, bertempat di ekosistem mangrove Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon. Objek penelitian ini adalah tumbuhan mangrove yang terdapat di kawasan pesisir pantai Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon dengan desain penelitian menggunakan Metode *Belt Transect Quadrat*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis tumbuhan mangrove yang hidup dan ditemukan di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon antara lain *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*, *Lumnitzera racemosa*, *Aegiceras corniculatum* dan *Avicennia lanata*. Sedangkan, keragaman jenis tumbuhan mangrove di pesisir pantai Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon termasuk dalam kategori sedang ($1 < H' < 3$) dengan nilai indeks keragaman (H') berkisar 1,321.

Kata Kunci : Keragaman, Mangrove, Desa Waiheru

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini untuk memenuhi sebagai persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana S-1 Pendidikan Biologi di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.

Keterbatasan dan kekurangan dalam menyelesaikan skripsi dengan judul : Keragaman Tumbuhan Mangrove Di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon, disadari sepenuhnya oleh penulis, karena dengan itu atas kerendahan hati penulis mengucapkan terimah kasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, arahan, dan motivasi. Melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimah kasih kepada mereka semua terutama kepada:

1. Sembah sujud dan bakti ananda kepada Ayahanda tercinta Hasanudin Kastella dan Ibunda tersayang Hatijah Kastella serta segenap keluarga tercinta yang penuh keikhlasan memberikan do'a, motivasi serta bantuan moril maupun materi yang tak terhingga sampai terselesaikannya skripsi ini.
2. Dr. H. Hasbollah Toisuta, M.Ag selaku Rektor IAIN Ambon beserta wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga Dr. Mohdar Yanlua, M.H, Wakil Rektor II, Bidan Administrasi Umum, dan perencanaan Keuangan Dr. Ismail DP.,M.Pd dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama Lembaga Dr. Abdullah Latuapo, M. Pd. Dr.Samad Umarella, M.Pd,

selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah IAIN Ambon dan Wakil Dekan I Dr. Patma Sopamena, M.Pd, Wakil Dekan II Ummu Sa'idah, S.Ag.,M.Pd.I, dan Wakil Dekan III Dr. Ridwan Latuapo, M. Pd.I

3. Janaba Renngiwur, M.Pd selaku ketua Jurusan Pendidikan Biologi dan Surati, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi.
4. Rosmawati, T. M.Si selaku Pembimbing I dan Surati, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah melayani, membimbing dan meluangkan waktu tenaga pikiran disela-sela kesibukannya untuk memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Wa Atima, S.Pd.,M.Pd selaku penguji I dan Cornelia Pary, M.Pd selaku Penguji II yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk mengoreksi dan memberikan masukan yang sifatnya konstruktif kepada penulis.
6. Dr. Insun Sangadji, M.Si sebagai Penasehat Akademik yang selama ini banyak memberikan bimbingan dan arahan selama perkuliahan berlangsung.
7. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Biologi FITK IAIN Ambon yang telah banyak mengorbankan pikiran, tenaga, bimbingan dan ilmu pengetahuan serta pelayanan yang baik selama proses perkuliahan sampai terselesainya penulisan skripsi ini.
8. Wa Atima, S.Pd. M.Pd selaku Kepala Laboratorium MIPA IAIN Ambon beserta staf.
9. Rifalna Rifai, M.Hum selaku Kepala Perpustakaan beserta seluruh staf perpustakaan IAIN Ambon yang telah menyediakan berbagai fasilitas literatur yang dibutuhkan.

10. Abangku Ismail Kastella, S.IP, Abang Amrullah, SE, Abang Saleh Kafara, S.Sos dan Rahmatia Kastella, S.Pd serta Harni Kelderak, SH atas bantuan dan motivasi yang diberikan kepada saya.
11. Adik ku Abdurahim, Juria, Aleka atas dukungan yang selama ini diberikan kepada saya sampai selesainya skripsi ini.

Akhir kata penulis meminta maaf atas segala kekhilafan kepada semua pihak baik disengaja maupun tidak disengaja. Semoga bantuan, bimbingan dan petunjuk yang pernah diberikan tersebut insya Allah akan memperoleh imbalan yang setimpal dari Allah swt, Amin.

Ambon, 2019

Penulis

Fatimah Kastella
NIM : 0140302297

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Hasil Penelitian	5
E. Definisi Operasional.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tumbuhan Mangrove	7
B. Zonasi Hutan Mangrove.....	12
C. Jenis-Jenis Mangrove	13
D. Fungsi dan Manfaat Hutan Mangrove.....	18
E. Kerangka Pikir	19

BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Waktu dan Tempat Penelitian	22
C. Objek Penelitian	22
D. Alat dan Bahan	23
E. Desain Penelitian.....	23
F. Prosedur Penelitian	24
G. Teknik Pengumpulan Data.....	25
H. Analisis Data	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Penelitian	27
B. Pembahasan.....	30
BAB V PENUTUP	36
A. Kesimpulan	36
B. Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Luasan hutan mangrove dan panjang garis pantai ekosistem hutan mangrove di wilayah pesisir Kota Ambon	8
Tabel 3.1. Alat yang digunakan	23
Tabel 3.3. Bahan yang digunakan	23
Tabel 4.1. Jenis-jenis tumbuhan mangrove yang ditemukan di pesisir pantai Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon	28
Tabel 4.2. Keragaman jenis tumbuhan mangrove di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon	29

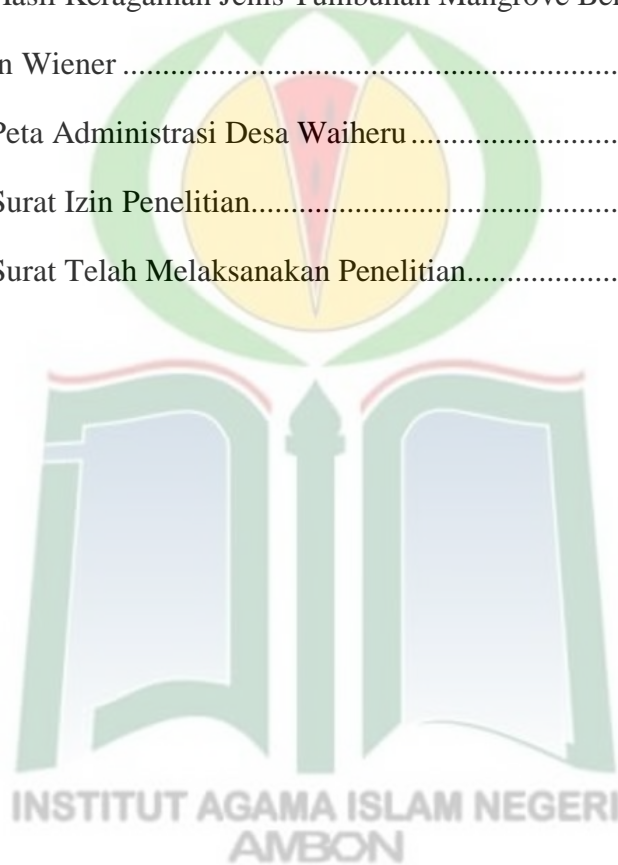


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Pandangan di atas dan di bawah air laut dekat perakaran pohon bakau <i>Rhizophora sp</i>	19
Gambar 2.2. <i>Sonneratia alba</i>	13
Gambar 2.3. <i>Avicennia lanata</i>	14
Gambar 2.4. <i>Rhizophora apiculata</i>	15
Gambar 2.5. <i>Rhizophora mucronata</i>	16
Gambar 2.6. <i>Lumnitzera littorea</i>	18
Gambar 2.7. Penanaman mangrove dan hutan mangrove yang masih lestari.....	19
Gambar 2.8. Diagram kerangka pikir.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian.....	40
Lampiran 2. Data Hasil Penelitian Jenis Mangrove.....	43
Lampiran 3. Hasil Keragaman Jenis Tumbuhan Mangrove Berdasarkan Indeks Shanon Wiener	44
Lampiran 4. Peta Administrasi Desa Waiheru.....	47
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	48
Lampiran 6. Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	49



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan dengan garis pantai terpanjang di dunia, sekitar 81.000 km. Garis pantai tersebut memiliki keanekaragaman ekosistem wilayah pantai, termasuk lahan dan hutan pantai yang sangat potensial sebagai salah satu ekosistem pendukung sistem penyangga kehidupan dan kesejahteraan masyarakat, baik aspek ekonomi, sosial budaya, maupun aspek lingkungan hidup. Kawasan hutan wilayah pesisir pantai pada berbagai daerah di Indonesia termasuk Maluku telah mengalami degradasi akibat kerusakan hutan maupun konversi ke pemanfaatan lainnya sebagai pemukiman, tambak, lahan pertanian, lahan perkebunan atau industri. Aktivitas manusia dalam pengelolaan kawasan hutan pesisir pantai baik di sektor kehutanan, pertanian, pertambangan, industri dan sektor lainnya yang kurang memperhatikan aspek ekologi akan berdampak pada penurunan kualitas suatu komunitas berupa keanekaragaman hayati¹.

Keanekaragaman merupakan suatu komunitas yang memiliki karakteristik yang berbeda dengan komunitas lainnya. Karakteristik komunitas dalam suatu lingkungan adalah keanekaragaman hayati, makin beranekaragam komponen biotik maka makin tinggi keanekaragaman. Makin kurang keanekaragaman maka dikatakan keanekaragaman rendah dan sebaliknya makin banyak keanekaragaman

¹ Andi Gustiani Salim, dkk. *Pengaruh Pnutupan Mangrove Terhadap Perubahan Garis Pantai dan Intrusi Air Laut Di Hilir DAS Ciasem dan DAS Cipunegara Kabupaten Subang*. Jurnal Manusia dan Lingkungan. No. 3, Vol. 23. September 2016

maka semakin tinggi pula keanekaragaman. Keanekaragaman mencakup semua makhluk hidup salah satunya adalah keanekaragaman flora atau dunia tumbuh-tumbuhan seperti tumbuhan mangrove².

Mangrove merupakan tumbuhan atau semak-semak yang tumbuh di sepanjang pantai dan di muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove tumbuh optimal pada pantai-pantai yang terlindung dari aktivitas gelombang besar dan arus pasang surut yang kuat atau pantai-pantai yang datar dengan muara sungai yang besar dan delta yang aliran airnya banyak mengandung lumpur dan pasir sedangkan pada pantai yang terjal dengan gelombang yang besar dan arus pasang surut yang kuat dan tak ada muara sungai, mangrove terdapat sangat tipis atau tidak memungkinkan untuk pertumbuhan mangrove³.

Mangrove umum dijumpai di wilayah pesisir yang merupakan pertemuan antara darat dan laut. Hutan mangrove merupakan suatu ekosistem yang kompleks dan khas, serta memiliki daya dukung yang besar terhadap lingkungan perairan yang ada di sekitarnya. Hutan mangrove merupakan benteng terakhir yang melindungi pemukiman dan lingkungan darat lainnya dari berbagai bencana alam. Hutan mangrove diyakini mampu mengurangi kerusakan laut akibat berbagai dampak kerusakan dari darat seperti pencemaran dan sedimentasi. Hutan mangrove juga merupakan rumah bagi berbagai hidupan liar seperti berbagai jenis moluska, echinodermata, ikan, crustacea, burung, tumbuhan epifit dan berbagai

² Dewi Wahyuni. *Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Mangrove Di Kawasan Pesisir Tabulo Selatan Kabupaten Bualemo Provinsi Gorontalo*. Jurusan Biologi Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2016

³ Lilian Sarah Hiariey. *Teknik Pembibitan Mangrove (Rhizophora mucronata dan Soneratia alba) Di Perairan Desa Passo Kecamatan Teluk Ambon Dalam*. Universitas Terbuka 2012

biota lainnya⁴. Mangrove merupakan nama kelompok tumbuhan yang hidup di daerah pantai, beriklim tropis, substrat berlumpur dan tahan terhadap salinitas. Zonasi hutan mangrove sangat dipengaruhi oleh substrat, pasang surut dan salinitas. Hal tersebut berkaitan erat dengan tipe tanah (lumpur, pasir atau gambut), keterbukaan (terhadap hempasan gelombang), salinitas serta pengaruh pasang surut⁵. Selain itu, seiring dengan meningkatnya aktivitas masyarakat di wilayah pesisir dan kebutuhan yang tinggi menyebabkan hutan mangrove mengalami tekanan yang dapat mengancam keberadaan dan fungsinya.

Sebagian masyarakat dalam memenuhi kebutuhan hidupnya telah mengintervensi ekosistem mangrove, melalui alih fungsi lahan (mangrove) menjadi tambak, pemukiman, industri dan penebangan oleh masyarakat untuk berbagai kepentingan. Hal tersebut disebabkan letak ekosistem mangrove yang merupakan daerah peralihan antara laut dan daratan, sehingga sering mengalami gangguan untuk kepentingan manusia dan akibatnya kawasan hutan mangrove mengalami kerusakan, penyempitan lahan serta penurunan keanekaragamannya⁶. Untuk mempertahankan fungsi ekosistem hutan mangrove diperlukan tindakan pengelolaan terarah yang melibatkan semua unsur yang berkepentingan di daerah tersebut. Salah satu tindakan yang dapat dilakukan di kawasan hutan mangrove adalah pengelolaan hutan mangrove dengan sistem zonasi untuk mempertahankan

⁴ Suyadi. *Kondisi Hutan Mangrove Di Teluk Ambon : Prospek dan Tantangan*. Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati. No.5, Vol.9. Agustus 2009

⁵ Ahmad Mughofar, dkk. *Zonasi dan Komposisi Vegetasi Hutan Mangrove Pantai Cengkong Desa Karanggandu Kabupaten Trenggalek Provinsi Jawa Timur*. Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan. No.1, Vol.8. April 2018

⁶ Dewi Wahyuni. *Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Mangrove Di Kawasan Pesisir Tabulo Selatan Kabupaten Bualemo Provinsi Gorontalo*. Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Negeri Gorontalo. Tahun 2016

dan menjaga ekosistem hutan mangrove. Hal ini juga dapat dilakukan di kawasan hutan mangrove Kecamatan Baguala Kota Ambon khususnya Desa Waiheru.

Secara geografis Desa Waiheru termasuk dalam Kecamatan Teluk Ambon Baguala yang sebelah utara berbatasan dengan Desa Hitu dan Mamala, sebelah selatan berbatasan dengan Desa Hutumuri, sebelah timur berbatasan dengan Desa Suli dan sebelah barat berbatasan dengan Desa Hunuth dan Desa Hative Kecil. Waiheru dengan luas dan jarak daerah 201 ha termasuk salah satu daerah yang berada di wilayah pesisir Kota Ambon. Saat ini Desa Waiheru terdiri dari 5 RW dan 26 RT, secara Administratif Desa/Kelurahan Waiheru berklasifikasi swadaya dengan perkembangan Lembaga Ketahanan Masyarakat Desa berkategori maju. Desa Waiheru merupakan salah satu daerah yang dapat menjadi sumber data penting keanekaragaman jenis mangrove. Kawasan ini memiliki hutan mangrove yang masih tergolong alami. Namun, informasi mengenai jenis mangrove masih kurang, sehingga dibutuhkan data mengenai jenis keanekaragaman tumbuhan mangrove dan data ekologis lainnya terkait dengan keanekaragaman jenis tumbuhan mangrove di kawasan pantai Desa Waiheru. Serta upaya mendukung pengelolaan hutan mangrove dengan sistem zonasi untuk mempertahankan dan menjaga ekosistem hutan mangrove perlu dilakukan di kawasan ini⁷.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik ingin melakukan penelitian yang bertempat di Desa Waiheru Kota Ambon dengan judul penelitian **“Keragaman Tumbuhan Mangrove Di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon”**.

⁷ BPS Kota Ambon. *Kecamatan Teluk Ambon Baguala Dalam Angka..* UD Aman Jaya. 2015.

B. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Jenis tumbuhan mangrove apa saja yang hidup di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon?
2. Bagaimanakah keragaman jenis tumbuhan mangrove di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui jenis tumbuhan mangrove yang hidup di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon.
2. Mengetahui keragaman jenis tumbuhan mangrove di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukannya penelitian ini adalah sebagai:

1. Sumber informasi kepada masyarakat di Kota Ambon terkhusus masyarakat yang tinggal di pesisir Desa Waiheru tentang keragaman tumbuhan mangrove serta pengaruh lingkungan yang terdapat di dalamnya.
2. Sumber informasi kepada Jurusan Pendidikan Biologi dan Mahasiswa Pendidikan Biologi terkait dengan pelestarian tumbuhan mangrove dan manfaatnya bagi kawasan peisisir pantai.

3. Sumber informasi bahwa Maluku khususnya Kota Ambon kaya dengan ekosistem hutan mangrove.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kekeliruan dalam menafsirkan kata kunci dalam penelitian ini maka perlu dirumuskan beberapa definisi operasional sebagai berikut:

1. Keragaman merupakan suatu komunitas yang memiliki karakteristik yang berbeda dengan komunitas lainnya.
2. Mangrove merupakan tumbuhan atau semak-semak yang tumbuh di sepanjang pantai dan muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut⁸.
3. Desa Waiheru merupakan salah satu Desa di Kota Ambon yang memiliki garis pantai yang panjang dan berpotensi sebagai daerah tumbuhnya mangrove dan lokasi peneliti yang akan dijadikan sampling penelitian.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
AMBON

⁸ Lilian Sarah Hiariey, dkk. *Teknik Pembibitan Mangrove Di Perairan Passo Kecamatan Teluk Ambon Dalam*. Universitas Terbuka 2012

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan survei yang bertujuan untuk mengetahui jenis dan keragaman tumbuhan mangrove yang hidup di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon.

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu di laksanakan penelitian ini mulai dari tanggal 25-26 Februari 2019.

2. Tempat Penelitian

Tempat atau lokasi penelitian ini dilakukan di ekosistem mangrove Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon dengan memperhatikan jenis-jenis tumbuhan mangrove serta keragaman tumbuhan mangrove yang hidup di daerah tersebut.

C. Objek Penelitian

Objek yang dikaji dalam penelitian ini adalah tumbuhan mangrove yang terdapat di kawasan pesisir pantai Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon.

D. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini seperti tertera pada tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.1 Alat dan Fungsinya

No	Nama Alat	Fungsi Alat
1	Roll meter	Untuk membuat jalur transek
2	Buku panduan lapangan/ buku identifikasi	Sebagai buku panduan untuk mencocokkan data hasil penelitian spesies mangrove yang ditemukan di lokasi penelitian
4	Tali	Untuk menandai kuadrat yang telah diukur
5	Pena/pensil	Untuk menulis setiap jenis mangrove yang sudah diidentifikasi
6	Kamera	Untuk mengambil gambar sebagai dokumentasi
7	Thermometer	Untuk mengukur suhu lingkungan
8	pH meter	Untuk mengukur pH lingkungan

2. Bahan

Bahan yang digunakan tertera pada tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 Bahan dan Fungsinya

No	Nama Bahan	Fungsi Bahan
1	Tumbuhan mangrove	Sebagai sampel utama yang akan diidentifikasi jenisnya
2	Kertas label	Untuk menandai setiap jenis mangrove yang ditemukan

E. Desain Penelitian

Adapun desain penelitian yang akan digunakan yaitu menggunakan plot atau Metode *Belt Transect Quadrat* dengan cara menggunakan pasak dan tali untuk menandai kuadrat yang telah ditentukan. Membuat jalur sepanjang 100 meter dengan menggunakan rol meter dengan ukuran masing-masing plot/kuadrat 10 x 10 meter. Lokasi pengamatan sampel terdiri dari 3 stasiun dengan setiap lokasi utama tersebut terdiri atas 3 kuadrat pengambilan sampel.

F. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini terdiri atas beberapa tahapan, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah konsultasi, studi literatur, pengumpulan, penentuan metode penelitian dan persiapan peralatan penelitian yang akan digunakan.

2. Tahap Penentuan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ditentukan dengan cara observasi langsung untuk melihat dan mengetahui tumbuhan mangrove yang terdapat di lokasi penelitian. Kemudian ditentukan melalui pembagian tempat pengambilan sampel menjadi 3 bagian yang dimana pada setiap lokasi terdapat jenis mangrove.

3. Tahap Penentuan Stasiun Panjang dan Lebar Pantai Desa Lateri

- a. Menentukan titik masing-masing wilayah yang menjadi sampel penelitian.
- b. Membuat jalur transek sepanjang 100 meter dengan menggunakan roll meter dengan ukuran masing-masing plot/kuadrat 10 x 10 meter, mengamati bagian-bagian morfologi (akar, batang, dan daun) dari setiap vegetasi mangrove yang menjadi sampel.
- c. Mencocokkan data hasil pengamatan (ciri-ciri morfologi dari batang, akar dan daun dari tumbuhan mangrove) yang diperoleh dengan ciri-ciri dari masing-masing spesies mangrove yang terdapat pada buku determinasi/identifikasi (buku panduan lapangan).

- d. Menamai spesies tumbuhan mangrove berdasarkan pada kunci determinasi/identifikasi (buku panduan lapangan)¹⁹.

G. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu ciri-ciri morfologi dari batang, akar dan daun dari tumbuhan mangrove yang diperoleh dengan ciri-ciri dari masing-masing spesies mangrove yang terdapat pada buku determinasi/identifikasi (Buku Panduan Lapangan) serta menamai spesies tumbuhan mangrove berdasarkan pada kunci determinasi/identifikasi.

H. Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kualitatif dan dibantu dengan menggunakan teknik deskriptif kualitatif berupa buku identifikasi untuk menentukan jenis-jenis tumbuhan mangrove yang hidup di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon. Keragaman jenis tumbuhan mangrove dihitung dengan menggunakan rumus indeks keragaman Shannon-Wiener untuk mengetahui keragaman jenis disetiap tingkat pertumbuhan:

$$H' = - \sum (p_i \ln p_i); \text{ dengan } p_i = (n_i / n)$$

Dimana :

H' = Indeks Keragaman Shannon

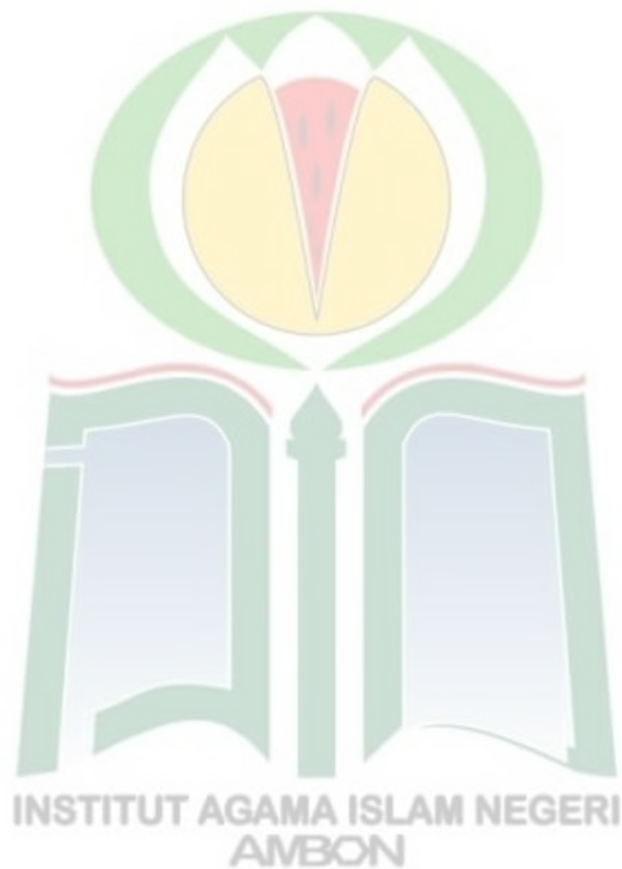
n_i = jumlah individu suatu jenis ke- i

n = total jumlah individu dalam PU.

Kriteria indeks keragaman dibagi dalam 3 (tiga) kategori, yaitu:

¹⁹ Dewi Wahyuni. *Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Mangrove Di Kawasan Pesisir Tabulo Selatan Kabupaten Bualemo Provinsi Gorontalo*. Jurusan Biologi Universitas Negeri Gorontalo. Tahun 2016

- $H' < 1$: Keragaman jenis rendah
 $1 < H' < 3$: Keragaman jenis sedang
 $H' > 3$: Keragaman jenis tinggi²⁰.



²⁰ Ending Hilmi, dkk. *Struktur Komunitas, Zonasi dan Keanekeragaman Hayati Vegetasi Mangrove Di Segara Anakan Cilacap*. Jurnal Omni-Akuatika No. 2, Vol. 11. November 2015

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian keragaman jenis tumbuhan mangrove di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

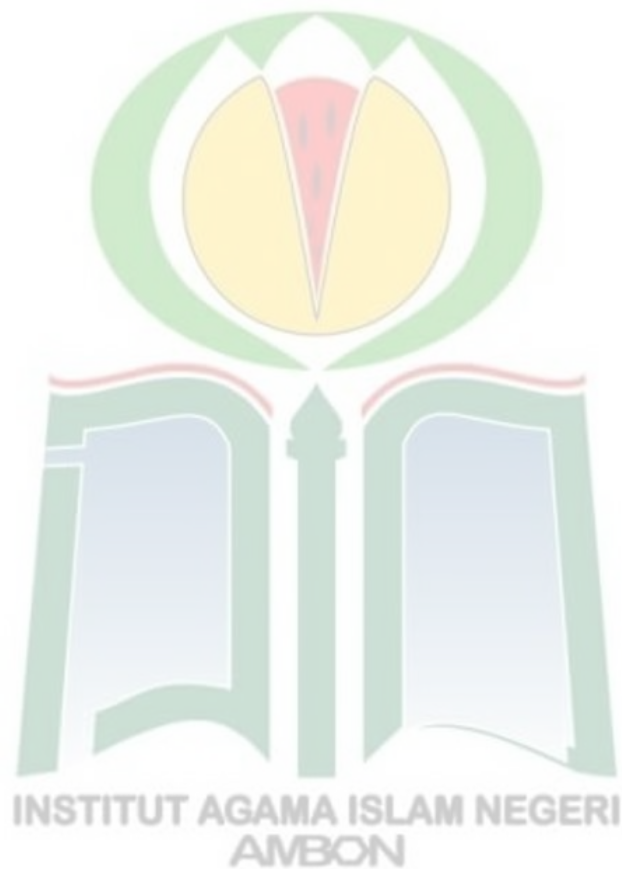
1. Jenis tumbuhan mangrove yang hidup dan ditemukan di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon antara lain *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*, *Lumnitzera racemosa*, *Aegiceras corniculatum* dan *Avicennia lanata*.
2. Keragaman jenis tumbuhan mangrove di pesisir pantai Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon termasuk dalam kategori sedang ($1 < H' < 3$) dengan nilai indeks keragaman (H') berkisar 1,321.

B. Saran

Dari hasil penelitian tersebut, sebagai seorang peneliti ada beberapa saran yang harus disampaikan sebagai berikut:

1. Penelitian ini terbatas pada aspek keragaman jenis tumbuhan mangrove, sehingga diperlukan penelitian yang lebih dalam dan luas menyangkut ekologi kawasan ini, sehingga diperoleh data yang lebih lengkap tentang sumberdaya mangrove yang ada di dalamnya.
2. Penelitian ini semoga dapat menjadi data awal dalam rangka perencanaan upaya pelestarian dan pemanfaatan kawasan hutan mangrove.

3. Kawasan hutan mangrove di Pesisir Pantai Desa Waiheru yang terganggu oleh aktifitas masyarakat dapat diubah fungsinya dengan cara direstorasi dan diperkaya dengan berbagai jenis tumbuhan yang pada akhirnya sebagai kebun koleksi atau sumber bibit.
4. Pengelolaan spesies mangrove perlu mendapat perhatian agar tidak terancam punah.



DAFTAR PUSTAKA

- Abunaim Arifin. *Struktur Vegetasi Mangrove Berdasarkan Substrat Di Pantai Mara'bombang Kecamatan Suppa Kabupaten Pirrang*. 2017
- Ahmad Mughofar, dkk. *Zonasi dan Komposisi Vegetasi Hutan Mangrove Pantai Cengkong Desa Karanggandu Kabupaten Trenggalek Provinsi Jawa Timur*. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. No.1, Vol.8. April 2018
- Andi Gustiani Salim, dkk. *Pengaruh Penutupan Mangrove Terhadap Perubahan Garis Pantai dan Intrusi Air Laut Di Hilir DAS Ciasem dan DAS Cipunegara Kabupaten Subang*. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*. No. 3, Vol. 23. September 2016
- Dewi Wahyuni. *Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Mangrove Di Kawasan Pesisir Tabulo Selatan Kabupaten Bualemo Provinsi Gorontalo*. Jurusan Biologi Universitas Negeri Gorontalo Tahun 2016
- Ending Hilmi, dkk. *Struktur Komunitas, Zonasi dan Keanekaragaman Hayati Vegetasi Mangrove Di Segara Anakan Cilacap*. *Jurnal Omni-Akuatika* No. 2, Vol. 11. November 2015
- Erwin. *Studi Kesesuaian Lahan Untuk Penanaman Mangrove Ditinjau Dari Kondisi Fisika Oseanografi dan Morfologi Pantai Pada Desa Sanjai-Pasi Marannu, Kab. Sinjai*. Universitas Hasanuddin, Makassar. 2005
- Halidah. "Avecennia marina (frossk) vierh jenis mangrove yang kaya manfaat". 2007 diakses 11/10/2017
- Hafizah Nahlunnisa, dkk. *Keanekaragaman Spesies Tumbuhan Di Areal Nilai Konservasi Tinggi (NKT) Perkebunan Kelapa Sawit Provinsi Riau*. *Jurnal Mediasi Konservasi*. No. 1, Vol. 21. April 2016
- Lilian Sarah Hiariey, dkk. *Teknik Pembibitan Mangrove (Rhizophora mucronata dan Soneratia alba) Di Perairan Desa Passo Kecamatan Teluk Ambon Dalam*. Universitas Terbuka 2012
- Made. N. *Jenis-Jenis Tumbuhan Man grove Di Desa Lebo Kecamatan Parigi Kabupaten Parogi Moutong dan Pengembangannya Sebagai Media Pembelajaran*. 2013

- Mery Pattipeilohy. *Fenomena Pendangkalan Zona Pasang Surut Hutan Mangrove Teluk Dalam Ambon Serta Upaya Pengembangan Ekowisata*. Jurnal Pena Sains. No. 2, Vol. 1. Oktober 2014
- Nurhenu Karuniastuti. *Peranan Hutan Mangrove Bagi Lingkungan Hidup*. Forum Manajemen. No. 1, Vol. 6. 2010
- Onrizal. *Panduan Pengenalan dan Analisis Vegetasi Hutan Mangrove*. Departemen Kehutanan, Sumatera Utara. 2008. Hal. 3-4
- Risma Haris. *Keanekaragaman Vegetasi Dan Satwa Liar Hutan Mangrove*. Jurnal Bionature, No.2, Vol. 5. Oktober 2015
- Rusila Noor, dkk. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. PHKA/WI-IP, Bogor. 2012
- Saptono Madiama, dkk. *Kajian Perubahan Luas dan Pemanfaatan Serta Persepsi Masyarakat Terhadap Pelestarian Hutan Mangrove Di Kecamatan Teluk Ambon Baguala*. Jurnal GeoEco No.2, Vol.2. Juli 2016
- Suyadi. *Kondisi Hutan Mangrove Di Teluk Ambon : Prospek dan Tantangan*. Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati. No.5, Vol.9. Agustus 2009
- Sonja Lekatompessy. *Kajian Konstruksi Model Peredam Gelombang Dengan Menggunakan Mangrove Di Pesisir Lateri-Kota Ambon*. Fakultas Teknik Universitas Pattimura Ambon. No.1, Vol.4. Februari 2010
- Soerianegara. *Ekologi Hutan Indonesia*. Bogor. Departemen Management Hutan Fakultas Kehutanan IPB. 1972
- Setyawan, dkk. *Biodiversitas Genetik, Spesies, dan Ekosistem Mangrove Di Jawa*. Kelompok Kerja Biodiversitas Universitas Sebelas Maret. Surakarta 2002. Hlm. 3-9
- Suardi, dkk. *Keanekaragaman Jenis Mangrove Di Pulau Panikiang Kabupaten Barru Sulawesi Selatan*. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin Makassar. April-Oktober 2013
- Willem Talakua. *Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove Di Negeri Passo Kota Ambon*. Jurusan Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura. 2013
- Walter. *Ethnobiology, Socio-Economics and Management of Mangrove Forests: a Review*. Aquatic Botany. 2008

Lampiran 1

DOKUMENTASI PENELITIAN



Foto 1. Pembuatan Transek



Foto 2. Pencatatan Jenis Mangrove



Foto 3. Jenis *Aegiceras corniculatum*







Foto 4. Jenis *Lumnitzera racemosa*



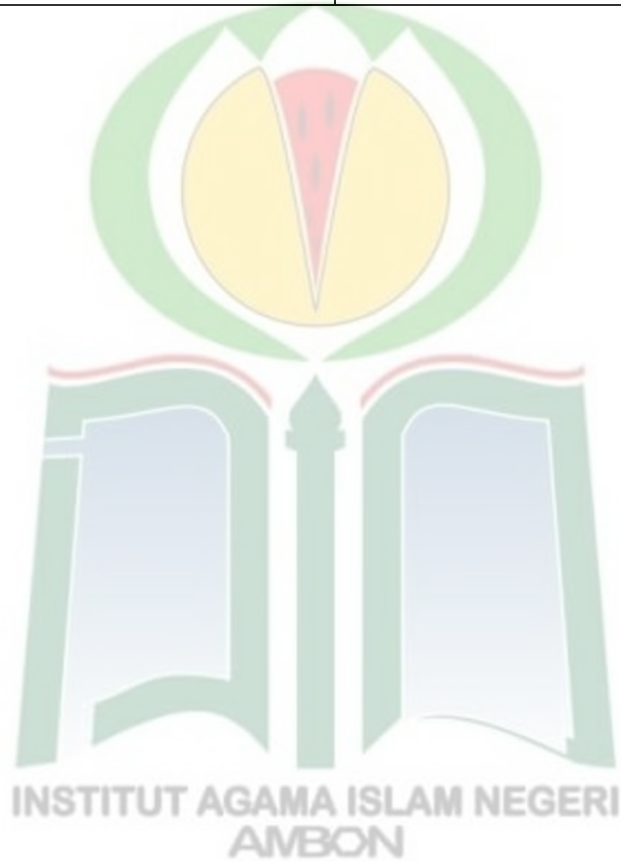
Foto 5. Jenis *Rhizophora apiculata*



Foto 6. Jenis *Sonneratia alba*

No	Jenis/Spesies	Klasifikasi
1	<p><i>Rhizophora apiculata</i></p> 	<p>Kingdom : Plantae</p> <p>Divisi : Magnoliophyta</p> <p>Kelas : Magnoliopsida</p> <p>Ordo : Myrtales</p> <p>Family : Rhizophoraceae</p> <p>Genus : Rhizophora</p> <p>Spesies : <i>Rhizophora apiculata</i></p>
2	<p><i>Sonneratia alba</i></p> 	<p>Kingdom : Plantae</p> <p>Divisi : Magnoliophyta</p> <p>Kelas : Magnoliopsida</p> <p>Ordo : Myrtales</p> <p>Family : Sonneratiaceae</p> <p>Genus : Sonneratia</p> <p>Spesies : <i>Sonneratia alba</i></p>
3	<p><i>Lumnitzera racemosa</i></p> 	<p>Kingdom : Plantae</p> <p>Divisi : Magnoliophyta</p> <p>Kelas : Magnoliopsida</p> <p>Ordo : Myrtales</p> <p>Family : Combretaceae</p> <p>Genus : Lumnitzera</p> <p>Spesies : <i>Lumnitzera racemosa</i></p>
4	<p><i>Aegiceras corniculatum</i></p> 	<p>Kingdom : Plantae</p> <p>Divisi : Magnoliophyta</p> <p>Ordo : Ericales</p> <p>Family : Primulaceae</p> <p>Genus : Aegiceras</p> <p>Spesies : <i>Aegiceras corniculatum</i></p>

5	<p><i>Avicennia lanata</i></p> 	<p>Kingdom : Plantae Divisi : Magnoliophyta Kelas : Magnoliopsida Ordo : Scrophulariales Family : Acanthaceae Genus : Avicennia Spesies : <i>Avicennia lanata</i></p>
---	--	---



Lampiran 2

**DATA HASIL PENELITIAN JENIS MANGROVE DI DESA WAIHERU
KECAMATAN BAGUALA KOTA AMBON**

Transek	Suku	Jenis/Spesies	Kelompok Mangrove		Jumlah Pohon
			Sejati	Asosiasi	
1	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>Rhizophora apiculata</i>	+		14
	<i>Sonneratiaceae</i>	<i>Sonneratia alba</i>	+		3
	<i>Combretaceae</i>	<i>Lumnitzera racemosa</i>	+		3
	<i>Myrsinaceae</i>	<i>Aegiceras corniculatum</i>	+		1
	<i>Avicenniaceae</i>	<i>Avicennia lanata</i>	+		2
2	<i>Sonneratiaceae</i>	<i>Sonneratia alba</i>	+		3
	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>Rhizophora apiculata</i>	+		8
	<i>Avicenniaceae</i>	<i>Avicennia lanata</i>	+		2
3	<i>Combretaceae</i>	<i>Lumnitzera racemosa</i>	+		3
	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>Rhizophora apiculata</i>	+		11
	<i>Myrsinaceae</i>	<i>Aecigeras corniculatum</i>	+		1
Total	5	5			51

Lampiran 3

HASIL KERAGAMAN JENIS TUMBUHAN MANGROVE BERDASARKAN INDEKS SHANON WIENER

No	Famili (Suku)	Spesies (Genus)	Jumlah Pohon	pi	In pi	Pi In pi	H'
1	<i>Rhizophoraceae</i>	<i>R. apiculata</i>	33	0,647	-0,761	-0,492	0,492
2	<i>Sonneratiaceae</i>	<i>S. alba</i>	6	0,118	-2,137	-0,252	0,252
3	<i>Combretaceae</i>	<i>L. racemosa</i>	6	0,118	-2,137	-0,252	0,252
4	<i>Myrsinaceae</i>	<i>A. corniculatum</i>	2	0,039	-3,244	-0,126	0,126
5	<i>Avicenniaceae</i>	<i>A. lanata</i>	4	0,078	-2,551	-0,199	0,199
Jumlah			N = 51			-1,321	1,321

Keterangan :

1. *Rhizophora apiculata*

$$\begin{aligned}
 P_i &= \frac{n_i}{N} \\
 &= \frac{33}{51} \\
 &= 0,647 \\
 \ln P_i &= \ln 0,647 \\
 &= -0,761 \\
 P_i \ln P_i &= 0,647 \times \ln P_i \\
 &= 0,647 \times (-0,761) \\
 &= -0,492
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 H' &= - \sum P_i \ln P_i \\
 &= - \sum (-0,492) \\
 &= 0,492
 \end{aligned}$$

2. *Sonneratia alba*

$$\begin{aligned}
 P_i &= \frac{n_i}{N} \\
 &= \frac{6}{51} \\
 &= 0,118 \\
 \ln P_i &= \ln 0,118
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= -2,137 \\
 P_i \ln P_i &= 0,118 \times \ln P_i \\
 &= 0,118 \times (-2,137) \\
 &= -0,252 \\
 H' &= - \sum P_i \ln P_i \\
 &= - \sum (-0,252) \\
 &= 0,252
 \end{aligned}$$

3. *Lumnitezera racemosa*

$$\begin{aligned}
 P_i &= \frac{n_i}{N} \\
 &= \frac{6}{51} \\
 &= 0,118 \\
 \ln P_i &= \ln 0,118 \\
 &= -2,137 \\
 P_i \ln P_i &= 0,118 \times \ln P_i \\
 &= 0,118 \times (-2,137) \\
 &= -0,252 \\
 H' &= - \sum P_i \ln P_i \\
 &= - \sum (-0,252) \\
 &= 0,252
 \end{aligned}$$

4. *Aegiceras corniculatum*

$$\begin{aligned}
 P_i &= \frac{n_i}{N} \\
 &= \frac{2}{51} \\
 &= 0,039 \\
 \ln P_i &= \ln 0,039 \\
 &= -3,244 \\
 P_i \ln P_i &= 0,039 \times \ln P_i \\
 &= 0,039 \times (-3,244) \\
 &= -0,126 \\
 H' &= - \sum P_i \ln P_i \\
 &= - \sum (-0,126)
 \end{aligned}$$

$$= 0,126$$

5. *Avicennia lanata*

$$P_i = \frac{n_i}{N}$$

$$= \frac{4}{51}$$

$$= 0,078$$

$$\ln P_i = \ln 0,078$$

$$= -2,551$$

$$P_i \ln P_i = 0,078 \times \ln P_i$$

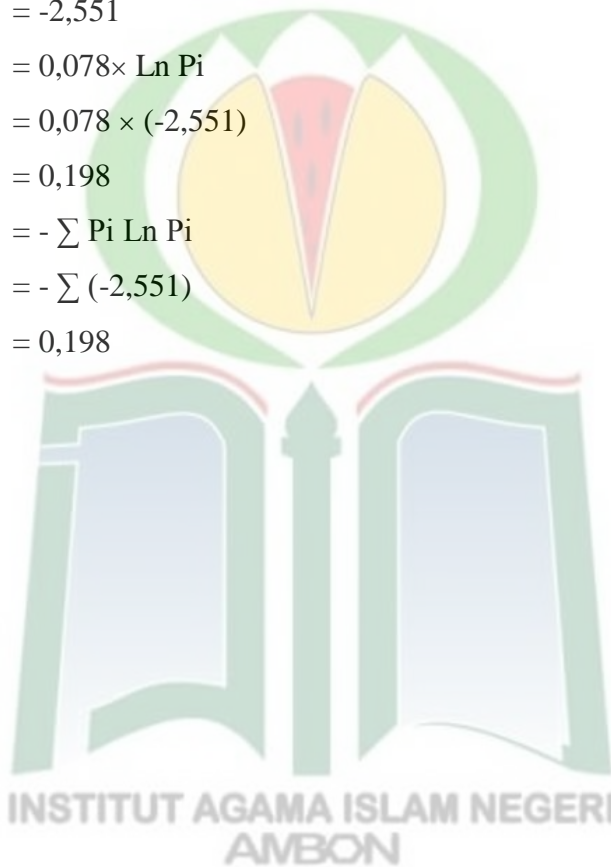
$$= 0,078 \times (-2,551)$$

$$= 0,198$$

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

$$= - \sum (-2,551)$$

$$= 0,198$$





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.iainambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com



Manajemen
 Sistem
 ISO 9001:2015

Manajemen
 Mutu
 ISO 9001:2015

Nomor : B-145/In.09/4/4-a/PP.00.9/02/2019
 Lamp. : -
 Perihal : Izin Penelitian

07 Februari 2019

Yth. Walikota Ambon
 di
 Ambon

Assalamu 'alaikum wr.wb.

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Keragaman Tumbuhan mangrove di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon" oleh :

Nama : Fatimah Kastella
 NIM : 0140302297
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Biologi
 Semester : IX (Sembilan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di Desa Waiheru RT. 02 / RW. 03 Ambon.

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

Wassalamu 'alaikum wr.wb.



Tembusan:

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Kepala Desa Waiheru di Desa Waiheru Ambon;
3. Ketua RT. 026 / RW. 03 Ambon;
4. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
5. Yang bersangkutan untuk diketahui.

AGAMA ISLAM NEGERI
 AMBON

PEMERINTAH KOTA AMBON
KECAMATAN TELUK AMBON BAGUALA
DESA WAIHERU

Jln. Laksdya Leo Wattimena Km. 16 Waiheru T. A. Baguala Kode Pos. 97233

SURAT KETERANGAN
No. 140/09/SK/DW/V/2019

bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DINA L. TIBALIMETEN
 Jabatan : Kasi Pemerintahan

ini menerangkan bahwa :

Nama : FATIMAH KASTELLA
 Umur : 24 Tahun
 NIM : 0140302297
 Jurusan/Fakultas : Pendidikan Biologi/Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Kebangsaan : Indonesia
 Agama : Islam
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Alamat : Desa Batu Merah

sud : Mengurus *Surat Selesai Ijin Penelitian* dengan judul Skripsi "*Keragaman Tumbuhan*
di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon", Kegiatan tersebut dilakukan mulai
 12 Februari – 12 Maret 2019.

gan dengan maksud yang bersangkutan, diminta agar membantu yang bersangkutan untuk
 is surat keterangan tersebut.

n Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI



**PEMERINTAH KOTA AMBON
SEKRETARIAT KOTA**

Jl. Sultan Hairun No. 1 Tlp. 0911-353546 Fax.0911-343969
Website: www.ambon.go.id Kode Pos : 97126

REKOMENDASI PENELITIAN

NO. 070 / 0904 / SETKOT

1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
2. Peraturan Daerah Kota Ambon Nomor 4 Tahun 2016 tentang Pembentukan Dan Susunan Perangkat Daerah;
3. Peraturan Walikota Ambon Nomor 37 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja Sekretariat Kota Ambon dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Kota Ambon.

Surat dari Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon Nomor: B-145/In.09/4/4-a/PP.00.9/02/2019 tanggal 7 Februari 2019 perihal Izin Penelitian.

KOTA AMBON, memberikan rekomendasi kepada :

- Fatimah Kastella.**
- Mahasiswa.
- Melakukan Penelitian dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :
"Keragaman Tumbuhan Mangrove Di Desa Waiheru Kecamatan Baguala Kota Ambon".
- 1) Lokasi Penelitian : Desa Waiheru.
 - 2) Waktu Penelitian : 1 (satu) Bulan.

Sehubungan dengan maksud tersebut diatas, maka dalam pelaksanaannya agar memperhatikan hal-hal di berikut :

- Mengetahui semua ketentuan/ peraturan yang berlaku;
- Melaporkan kepada instansi terkait untuk mendapat petunjuk yang diperlukan;
- Rekomendasi ini hanya berlaku bagi kegiatan : Penelitian
- Tidak menyimpang dari maksud yang diajukan serta tidak keluar dari lokasi penelitian;
- Memperhatikan keamanan dan ketertiban umum selama pelaksanaan kegiatan berlangsung;
- Memperhatikan dan menaati budaya dan adat istiadat setempat;
- Menyampaikan 1 (satu) eks. hasil penelitian kepada Walikota Ambon Cq. Kepala Bagian Tata Pemerintahan Sekretariat Kota Ambon;
- Rekomendasi ini berlaku dari Tanggal 13 Februari s/d 13 Maret 2019, serta dapat dicabut apabila terdapat penyimpangan/ pelanggaran dari ketentuan tersebut.

Rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 13 Februari 2019

A.n. SEKRETARIS KOTA
KEPALA BAGIAN TATA PEMERINTAHAN
U.b
KASUBBAG. OTONOMI DAN KESBANGPOL

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI



Kesatuan :
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon,
Alamat Teluk Ambon Baguala,
Desa Waiheru,
Ambon.