

**KEANEKARAGAMAN MANGROVE DI KAWASAN  
EKOWISATA HUTAN MANGROVE PETANGORAN,  
GEBANG, TELUK PANDAN, PESAWARAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan ( S.Pd)**

**Oleh:**

**Aswenty Musbihatin**

**NPM: 1611060236**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**

**1441 H/ 2020**

**KEANEKARAGAMAN MANGROVE DI KAWASAN  
EKOWISATA HUTAN MANGROVE PETANGORAN,  
GEBANG, TELUK PANDAN, PESAWARAN**

**Oleh**

**Aswenty Musbihatin  
Npm : 1611060236**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**

**Pembimbing I : Dr. Eko Kuswanto, M.Si.  
Pembimbing II : Suci Wulan Pawhestri, M.Si.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
1441 H/2020 M**

ABSTRAK  
**KEANEKARAGAMAN MANGROVE DI KAWASAN EKOWISATA  
HUTAN MANGROVE PETANGORAN, GEBANG, TELUK  
PANDAN, PESAWARAN**

Oleh:  
Aswenty Musbihatin

Mangrove jenis tumbuhan yang hidup menyebar dan membentuk komunitas di daerah pasang surut. Kualitas perairan mempengaruhi pertumbuhan mangrove. Dibuatnya Ekowisata hutan Mangrove ini karena ekosistem yang ada di pesisir pantai sudah mulai berkurang, baik biotik maupun abiotiknya dan perairan laut disekitaran pantai di kawasan ekowisata Hutan Mangrove Petangoran yang memburuk karena abrasi air laut, maka adanya upaya dalam pelestarian kawasan wisata dengan penanaman mangrove. Keanekaragaman tumbuhan mangrove memiliki ekologi yang berbeda, untuk melestarikan kawasan Mangrove diperlukan data identifikasi mangrove yang signifikan agar tidak terjadi kesalahan dalam perkembangan tumbuhan mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Mengetahui keanekaragaman mangrove, 2) Mengetahui indeks keanekaragaman, 3) Mengetahui parameter fisika-kimia kualitas air, 4) Mengetahui pola penyebaran mangrove, 5) Mengetahui daya dukung kawasan ekowisata di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petangoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran. Metode penelitian deskriptif kuantitatif, pengambilan sampel menggunakan metode *line transek plot* dengan membagi kawasan ekowisata mangrove menjadi 3 stasiun. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 5 spesies yang teridentifikasi sebagai berikut: *Avicennia alba*, *Hibiscus tiliaceus*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, dan *Rhizophora stylosa*. Indeks keanekaragaman mangrove memiliki tingkatan keanekaragaman jenis mangrove rendah hingga sedang (0,55-1,15). Hasil Parameter perairan fisika-kimia dari 3 stasiun, suhu (29<sup>0</sup>C- 32<sup>0</sup>C), kedalaman (0,18m-0,83m), pH (6,9-7,7), salinitas (30ppm-35ppm). Indeks sebaran morisita pola penyebaran mangrove seragam dan mengelompok (-0,005-1,71). Hasil Daya dukung kawasan ekowisata 34orang/hari. Keanekaragaman mangrove, Indeks keanekaragaman, penyebaran mangrove, daya dukung kawasan sudah baik namun masih harus ada penambahan dan pelestarian mangrove, dan kualitas perairan keseluruhan sudah memenuhi baku mutu air dan wisata bahari Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 Tahun 2004.

Kata kunci: Mangrove, Kualitas Fisika-Kimia Perairan, Ekowisata Hutan Mangrove Petangoran, Gebang



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Let. Kol.H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260*

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi : Keanekaragaman Mangrove Di Kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petangoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran**

**Nama : Aswenty Musbihatin**

**NPM : 1611060236**

**Prodi : Pendidikan Biologi**

**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

**Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

**Pembimbing I**

**Dr. Eko Kuswanto, M. Si.**  
**NIP.19750514200011009**

**Pembimbing II**

**Suci Wulan Pawhestri, M. Si.**  
**NIP.**

**Mengetahui,  
Ketua Prodi Pendidikan Biologi**

**Dr. Eko Kuswanto, M. Si.**  
**NIP. 197505142008011009**



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260*

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul **“Keanekaragaman Mangrove Di Kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petangoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran”** disusun oleh: **Aswenty Mubihatn, NPM. : 1611060236, Prodi. : Pendidikan Biologi**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal : **Senin, 07 Desember 2020**

**TIM MUNAQOSYAH**

**Ketua Sidang**

**: Dr. Achi Rinaldi, M. Si.**

**Sekretaris**

**: Nur Hidayah, M. Pd.**

**Penguji Utama**

**: Dr. Ali Murthado, M. Si.**

**Penguji Pendamping I**

**: Dr. Eko Kuswanto, M. Si.**

**Penguji Pendamping II**

**: Suci Wulan Pawhestri, M. Si.**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd.**

**NIP. 196408281988032002**

## MOTTO

أَلَمْ تَرَ كَيْفَ ضَرَبَ اللَّهُ مَثَلًا كَلِمَةً طَيِّبَةً كَشَجَرَةٍ طَيِّبَةٍ أَصْلُهَا ثَابِتٌ  
وَفَرْعُهَا فِي السَّمَاءِ - ٢٤

Artinya: “ Tidakkah kamu perhatikan bagaimana Allah telah membuat perumpamaan kalimat yang baik, seperti pohon yang baik, akarnya teguh dan cabangnya (menjulang) ke langit”. [ Q.S: Ibrahim (14)}: 24]

## **PERSEMBAHAN**

Dengan Rahmat Allah Yang Maha Pengasih Dan Maha Penyayang, Skripsi ini dibuat dan dipersembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta. Ayahanda Aswadi, HM dan Ibunda Dwi Hartuti yang selalu mendoakan setiap langkah perjalanan hidupku, memberi dukungan, nasehat dan pengorbanan setiap saat dalam hidupku.
2. Adik-adikku Ibtihal, Latiffa yang selalu mendoakan, memberi dukungan, semangat, dan kasih sayang.
3. Nenekku Tercinta Senaiti, Uwakku Agususanto & keluarga, Cicikku Endang Mujiati & keluarga, Cbuk Ical & Keluarga, dan Keluarga besarku yang selalu mendoakan, memberi semangat dan nasehat selama aku menempuh pendidikan.
4. Bapak DR. Eko Kuswanto, M. Si. dan Ibu Suci Wulan Pawhestri, M. Si. selaku dosen pembimbing yang selama ini telah membimbingku dengan tulus, ikhlas dan meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan serta ilmu yang tidak ternilai harganya agar saya menjadi lebih baik.
5. Teman-temanku Riska Wulandari, Mifta Ayu Pertiwi, Tri Marlisaeni, Mernia, Dzikri, Yunita, Biologi D16, Team Mangrove, KKN 91, dan PPL 93, yang selalu memberi semangat.

## **RIWAYAT HIDUP**

**Aswenty Musbihatin**, lahir di Kemu, tanggal 08 Agustus 1998, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan Ayah Aswadi HM dan Ibu Dwi Hartuti.

Penulis mengawali pendidikan formal tahun 2003 di TK Handayani Kemu, dan lulus pada tahun 2004. Tahun 2004 penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Dasar di SD Negeri 3 Kemu dan berijazah pada tahun 2010. Tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 2 Pulau Beringin dan penulis aktif di Organisasi Intra Sekolah (OSIS) dan lulus pada tahun 2013. Tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 4 OKU penulis mengikuti organisasi ROHIS dan berijazah tahun 2016. Pada tahun 2016 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Program Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung melalui jalur UMPTKIN.



## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaiakum, Wr.Wb.

Segala puji bagi Allah yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita. Sholawat dan salam semoga selalu terlimpah curahkan kepada panutan kita semua yaitu Baginda Nabi Muhammad SAW, beserta kepada keluarga dan sahabatnya. Alhamdulillah puja dan puji syukur penulis panjatkan atas limpahan rahmat dan hidayah Allah sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini dengan Judul “**KEANEKARAGAMAN MANGROVE DI KAWASAN EKOWISATA HUTAN MANGROVE PETANGORAN, GEBANG, TELUK PANDAN, PESAWARAN**”.

Ada penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, kerjasama, bimbingan dan motivasi yang diberikan. Maka dari itu penulis menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, dengan rasa hormat dan terimakasih yang sedalam-dalam penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi.
3. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si., selaku Pembimbing I dan ibu Suci Wulan Pawhestri, M.Si., selaku Pembimbing II yang telah memberikan waktunya dalam membimbing, dan memberikan arahan kepada penulis, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

4. Seluruh dosen Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan yang telah banyak memberikan pengetahuan, pengalaman, dan wawasan yang luas kepada penulis.
5. Bapak Toni Yunizar beserta Anggota BUMDES Desa Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran yang telah mengizinkan untuk penelitian di salah satu kawasan Ekowisata Desa Gebang.
6. Keluarga besar yang telah memberikan Do'a, menjadi penyemangat, motivasi serta bantuan materi dan moril kepada penulis selama menjadi mahasiswa Pendidikan Biologi UIN Raden Intan Lampung.
7. Teman-temanku BIOLOGI D 16, yang selalu membantu dan memberi penyemangat selama dibangku kuliah.
8. Sahabat-sahabatku, Riska Wulandari, Mifta Ayu Pertiwi, Tri Marlisaeni, yang selalu saling memberikan doa, semangat, dan selalu ada dikala suka dan duka selam kuliah hingga akhir kuliah.
9. Sahabat-sahabat jauhku, Yunita, Nia, Dzikri, Mirna, Gadis Alap, yang selalu memberi semangat walaupun dari jarak jauh.
10. Team Mangrove, Tri Marlisaeni, Tanti Wahyuni, Yunita Hasanah, yang telah menjadi team dalam penelitian dan pengerjaan skripsi yang selalu mendoakan dan saling memberi semangat.
11. Sahabat-sahabatku Layang Kangen, Ayuni, Fajry, Mifta, Mahmud, yang selalu mendoakan, memberi motivasi dan semangat dalam penyusunan skripsi.

12. Teman-teman KKN 91, Atul, Agung, Henki, Vinka, Puri, Belina, Hafis, May, Amel, kak Ubay, dan Mbak Nisa yang selalu memberikan doa, motivasi, dukungan, dan menghibur kepada penulis.
13. Teman-teman PPL MIN 5 BANDAR LAMPUNG 2016 yang selalu memberikan semangat dan do'a kepada penulis.
14. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu tetapi tidak mengurangi rasa hormat dan terimakasih penulis, yang telah banyak membantu penulis baik secara moril maupun materil.

Semoga kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dari semua pihak mendapatkan balasan kebaikan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak kekurangan dan kesalahan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran untuk dapat dijadikan evaluasi.

Bandar lampung,.....2020

Penulis

**Aswenty Musbihatin**

1611060236

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK. ....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN. ....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO. ....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL. ....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	10
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah .....	11
E. Tujuan Penelitian .....	12
F. Manfaat Penelitian .....	12

## **BAB II LANDASAN TEORI**

A. Ekowisata .....	14
B. Potensi dan Daya Dukung Ekowisata Mangrove.....	16
C. Mangrove .....	19
D. Parameter Fisika-Kimia Perairan .....	41
E. Kerangka Berpikir.....	43

## **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat penelitian .....	46
B. Alat dan Bahan.....	47
C. Jenis Penelitian.....	47
D. Desain Penelitian.....	48
E. Prosedur Penelitian.....	49
F. Metode Pengumpulan Data .....	52
G. Analisis Data .....	53
H. Alur Kerja Penelitian.....	58

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	59
B. Pembahasan.....	65

## **BAB V KESIMPULAN**

A. Kesimpulan .....	96
B. Saran.....	97

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Kategori Tanaman Mangrove Berdasarkan Tinggi. ....	52
3.2 Indeks Keanekaragaman Jenis <i>Shannon-Winner</i> .....	54
3.3 Daya Dukung Kawasan ..	56
3.4 Indeks Kualitas Perairan.....	57
4.1 Hasil Jenis-jenis Mangrove. ....	59
4.2 Hasil Indeks Keanekaragaman Mangrove.....	60
4.3 Hasil Pola Penyebaran Mangrove ( <i>Indeks Sebaran Morisita</i> ). .....	62
4.4 Hasil Daya Dukung Kawasan.....	63
4.5 Hasil pengukuran Parameter Fisika-Kimia Perairan. ....	65

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
2.1 <i>Aegiceras corniculatum</i> ..	23
2.2 <i>Avicennia alba</i> .	24
2.3 <i>Bruguiera cylindrica</i> ..	25
2.4 <i>Ceriops Tagal</i> .....	26
2.5 <i>Excoecaria agallocha</i> ..	27
2.6 <i>Heritiera littoralis</i> .....	28
2.7 <i>Lumnitzera littorea</i> .....	29
2.8 <i>Nypa fruticans</i> .....	30
2.9 <i>Rhizophora apiculata</i> .....	32
2.10 <i>Rhizophora. Mucronata</i> .	32
2.11 <i>Rhizophora. Stylosa</i> .	33
2.12 <i>Scyphiphora hydrophyllacea</i> .	34
2.13 <i>Sonneratia alba</i> .....	35
2.14 <i>Xylocarpus granatum</i> .....	36
3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	46
3.2 Desain Denah Lokasi Penelitian.	48
4.1 <i>Avicennia alba</i> .	66
4.2 <i>Hibiscus tiliaceus</i> .	68
4.3 <i>Rhizophora apiculata</i> .....	70
4.4 <i>Rhizophora. Mucronata</i> .	72
4.5 <i>Rhizophora. Stylosa</i> .	74

## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Data Spesies Yang Teridentifikasi
2. Perhitungan Indeks Keanekaragaman Mangrove.
3. Perhitungan Pola Penyebaran Mangrove.
4. Perhitungan Daya Dukung Kawasan.
5. Alat penelitian.
6. Proses penelitian.
7. Spesies Mangrove



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Ekowisata merupakan bentuk dari sebuah perjalanan yang menuju suatu kawasan alami yang bertujuan untuk memahami pembelajaran tentang lingkungan, menjaga integritas ekosistem. Ekowisata juga dapat disebut pembelajaran pengalaman mengenai alam, yang mana dapat dikelola dengan meminimalisir dampak, non-konsumtif dan berorientasi lokal. Ekowisata dapat dilihat berdasarkan keterkaitannya dengan 5 elemen inti, yaitu bersifat alami, berkelanjutan secara ekologis, yang lingkungan bersifat edukatif, menguntungkan masyarakat lokal, dan menciptakan kepuasan pada wisatawan yang berkunjung.<sup>1</sup>

Ekosistem terdapat di dua tempat ekosistem laut dan ekosistem darat. Ekosistem yang memiliki dari segi pariwisata tetapi ada segi biologinya, ekonomi bahkan pariwisata. Hal itu mengakibatkan banyak oknum-oknum yang ingin memanfaatkan secara maksimal potensi tersebut. Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki hutan mangrove terbesar dan memiliki kekayaan hayati yang paling banyak. Luas ekosistem mangrove di Indonesia mencapai 75% dari total mangrove di Asia Tenggara, atau sekitar 27% dari luas mangrove di dunia.

---

<sup>1</sup> Dhayita Rukti Tanaya dan Iwan Rudiarto, "Potensi Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat Di Kawasan Rawa pening, Kabupaten Semarang". *Jurnal Teknik P WK*, Vol. 3 No. 1 (2014), hal. 73.

Ciri khas dari ekosistem mangrove Indonesia adalah memiliki keragaman jenis yang yang terbesar di dunia. Mangrove banyak tersebar di Indonesia. Terutama di wilayah pesisir Sumatera, Kalimantan dan Papua. Penyebaran yang luas dari mangrove terus mengalami penurunan dari 4,25 juta hektar pada tahun 1982 menjadi sekitar 3,24 juta hektar pada tahun 1987, dan tersisa seluas 2,50 juta hektar pada tahun 1993. Penurunan terdorong dari teridentifikasinya bahwa terjadi degradasi hutan mangrove yang cukup nyata, yaitu sekitar 200 ribu hektar pertahun.<sup>2</sup>

Indonesia merupakan sebuah negara yang mana terdiri dari 17.508 kepulauan yang didukung dengan panjang garis pantai sekitar 95.181 km. Banyak pantai yang dengan kondisi geomorfologi dan hidrologi yang beragam yang mana terbentuknya banyak tipe ekosistem mangrove.<sup>3</sup>

Manusia memiliki tingkah laku pada setiap individu mempunyai cara masing-masing dalam merasakan lingkungan sekitarnya. Manusia memiliki potensi berpikir positif dan dapat melakukan hal-hal positif untuk membangun fokus dan pengajaran. Perspektif psikologi humanistik memiliki pernyataan bahwa manusia memiliki hakikat yang baik atau netral. Perspektif manusia yang dapat merusak itu karena dipengaruhi oleh lingkungan yang buruk dan bukan merupakan dari potensi bawaan Kita sebagai salah satu makhluk Allah SWT yang berakal, manusia diberikan tanggung jawab untuk mengelola alam semesta dengan baik untuk kesejahteraan hidup manusia.

---

<sup>2</sup> Tri Wijayanti, " Konservasi Hutan Mangrove Sebagai Wisata Pendidikan". *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, Vol.1 Edisi Khusus, hal.16.

<sup>3</sup> Cholis Qodariah, *Kesesuaian Dan Daya Dukung Ekowisata Mangrove Ciletuh, Sukabumi, Jawa Barat* (Disertai Program Sarjana Kehutanan IPB, Bogor, 2017), h. 13.

Karena alam semesta dibuat untuk dijaga dan diambil manfaatnya untuk kehidupan yang lebih baik. Sebagai makhluk tuhan manusia diberi perintah untuk meluruskan kebenaran keadilan dan melawan kebatilan. Manusia mempunyai peran yang sangat besar dalam menegakan pondasi-pondasi kehidupan di bumi, oleh sebab itu Allah melengkapi manusia dengan psikologis yang sangat sempurna yang menjadikan manusia makhluk Allah yang terhormat dan mulia, oleh sebab itu manusia sangat potensial untuk terjatuh hingga di posisi lebih rendah dari binatang.<sup>4</sup>

Perspektif sosiologis manusia tidak mungkin untuk hidup sendirian dan saling bergantung satu sama lainnya. Sebab manusia memiliki hakekat untuk hidup bersama atau berkelompok dari suku-suku yang kecil hingga kekelompok yang besar. Manusia makhluk yang memiliki fitrah sebagai makhluk sosial dan bisa dikatakan hidup manusia sempurna jika ia hidup dalam kelompok atau bermasyarakat.<sup>5</sup>

Hutan mangrove adalah salah satu tipe hutan hujan tropis yang berada pada garis pantai perairan tropis dan subtropis yang memiliki ciri yang sangat unik, tumbuhan ini merupakan peralihan dari ekosistem daratan dan ekosistem lautan sehingga hutan mangrove dapat didefinisikan sebagai hutan tipe yang tumbuh di daerah pasang surut yang mana tergenang pada saat pasang dan bebas dari genangan pada saat surut serta tumbuhan yang termasuk ke dalam toleran terhadap garam atau dalam kondisi dengan

---

<sup>4</sup> Chairul Anwar. *Buku Terlengkap Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer* (Yogyakarta: IRCiSoD 2017), hal. 233-235

<sup>5</sup> Chairul Anwar. *Multikulturalisme, Globalisasi, dan Tantangan Pendidikan ABAD KE-21* (Yogyakarta: DIVA Press. 2019), hal. 205

salinitas tinggi. Hutan mangrove memiliki berbagai manfaat, yang diantaranya yaitu kayu mangrove yang dijadikan sebagai bahan bangunan, dan pulp. Hutan mangrove juga dapat dimanfaatkan sebagai tempat destinasi wisata, sedangkan produk dan hasil perikanan dari hutan mangrove dapat dijadikan sebagai daya tarik untuk suatu kegiatan ekowisata. Hutan mangrove merupakan hutan yang ditumbuhi oleh tumbuhan Mangrove yang biasanya hidup di pesisir pantai, tumbuhan ini merupakan tumbuhan yang berciri-ciri gabungan tumbuhan darat dan laut. Mangrove adalah suatu komunitas tumbuhan atau suatu individu jenis tumbuhan yang membentuk komunitas tersebut di daerah pasang surut, hutan mangrove atau yang sering disebut hutan bakau merupakan sebagian wilayah ekosistem pantai yang mempunyai karakter unik dan khas dan memiliki potensi kekayaan hayati. Ekosistem mangrove adalah suatu sistem yang terdiri atas lingkungan biotik dan abiotik yang saling berinteraksi di dalam suatu habitat mangrove.<sup>6</sup>

Keanekaragaman vegetasi mangrove setiap tahunnya akan mengalami penurunan karena disebabkan oleh kondisi alam. Mangrove dapat membuat keseimbangan ekologi perairan karena berfungsi sebagai biofilter, agen pengikat dan perangkap polusi. Mangrove juga merupakan tempat hidupnya gastropoda, kepiting pemakan detritus, dan bilvavia pemakan plankton yang berfungsi sebagai biofilter alami untuk memperkuat mangrove.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Cholis Qodarriah. *Kesesuaian Dan Daya Dukung Ekowisata Mangrove Ciletuh, Sukabumi, Jawa Barat....*, h. 13.

<sup>7</sup> Risma Haris. " Keanekaragaman Vegetasi Dan Satwa Liar Hutan Mangrove". *Jurnal Bionature*, Vo15 No 2 (Oktober 2014), h. 119

Keberadaan hutan mangrove sangat penting karena memiliki peran ganda bukan dalam potensi ekologis saja tetapi memberikan manfaat ekonomi bagi kesejahteraan masyarakat sekitar. Hutan mangrove juga seiring perkembangan zaman teknologi yang pesat membuat masyarakat sekitar membangun kepentingan manusia yang menyebabkan turunnya keanekaragaman vegetasi mangrove.<sup>8</sup>

Hutan mangrove memiliki fungsi yang telah banyak dirasakan oleh masyarakat sekitar, dan biota-biota air yang terdapat di sekitar hutan mangrove. Selain fungsi tersebut potensi hutan mangrove dapat dijadikan sebagai ekowisata yang unggul karena akan dapat menarik wisatawan untuk berkunjung karena bukan hanya pantai saja yang bisa dijadikan destinasi tetapi Hutan Mangrove yang berada disekitar pantai dapat jadi tempat untuk destinasi para wisatawan.

Perairan laut mempunyai berbagai potensi sumberdaya yang tinggi. Perairan memiliki karakteristik yang baik jika memiliki dari segi fisika maupun kimia yang dipengaruhi dari banyak faktor, baik faktor eksternal maupun internal. Pengaruh eksternal berasal dari laut lepas yaitu, arus, pasang surut, gelombang, suhu, kedalaman, dan salinitas. Kondisi perairan dipengaruhi dari beberapa aktivitas masyarakat setempat. Kegiatan aktivitas masyarakat sekitar mempengaruhi nutrien di perairan yang pada akhirnya memberi dampak terhadap kualitas air untuk kepentingan hidup biota yang ada di perairan tersebut. Biotik dan abiotik di sekitar akan terganggu juga

---

<sup>8</sup> Asia Afriyani et.al., " Keanekaragaman Vegetasi Hutan Mangrove di Pulau Payung Sungsang Banyuasin Sumatera Selatan". *Jurnal Lahan Suboptimal*, Vol. 6, No.2 (Oktober 2017), h. 114.

karena perairan mempengaruhi kehidupan di sekitar laut seperti kehidupan Hutan mangrove yang akan terganggu pertumbuhan dan perkembangannya.<sup>9</sup>

Penentuan baku mutu kualitas perairan laut dilakukan untuk mengukur dan memantau keadaan kualitas perairan termasuk tercemar atau tidak tercemar. Kondisi perairan sangat penting dalam kehidupan biota-biota laut dan makhluk hidup disekitarnya, karena kualitas perairan mendukung pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup di lingkungan sekitar perairan.<sup>10</sup>

Desa Gebang termasuk ke dalam kecamatan Teluk Pandan yang termasuk pemekaran dari Kecamatan Padang Cermin yang termasuk ke dalam Kecamatan Padang Cermin, di Desa Gebang Pesawaran terdapat Hutan mangrove yang luas dimana hutan mangrove termasuk wisata baru yang mulai di kenal oleh banyak orang. Hutan mangrove yang mulai dikembangkan menjadi tempat ekowisata unggulan. Salah satu ekowisata yang terdapat di Kabupaten Pesawaran adalah Restorasi pembelajaran mangrove atau sering disebut Ekowisata Hutan Mangrove Petangoran yang terletak di Desa Gebang, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran. Ekowisata mangrove ini memiliki potensi wisata alam yang indah dan pemandangan yang menarik..<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Meillisa Carlen Mainassy, “ Pengaruh Parameter Fisika dan Kimia terhadap kehadiran Ikan Lompa (*Thryssa baelama Forsskal*) di Perairan Pantai Apui Kabupaten Maluku Tengah”.. *Jurnal Perairan UGM*, Vol. 19, No. 2 (2017). h. 62

<sup>10</sup> Baigo Hamunan, “ Kajian Kualitas Air Laut dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameter Fisika-Kimia Di Perairan Distrik Depapre, Jayapura”. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, Vol. 16, No. 1 (2018), h. 35

<sup>11</sup> Desa Gebang”, tersedia di: <http://pesawarankab.go.id/halaman-426-kecamatan-teluk-pandan.html> (2018)

Ekowisata Hutan Mangrove Petangorang Desa Gebang merupakan kerjasama antara masyarakat Desa Gebang bekerja sama dengan PT. Jafpa Comfeed Indonesia Tbk untuk mulai menjadi salah satu destinasi ekowisata di Lampung, tetapi data keanekaragaman vegetasi mangrove masih belum lengkap, dan masih belum sesuai dengan di lapangan. Data awal luas wilayah Mangrove di Kecamatan Teluk Pandan pada tahun 2013 hutan Mangrove 18 Hektare, tetapi untuk sekarang luas zona mangrove 13 Hektare, dengan kondisi pertumbuhan mangrove seluas 8 hektare dan sisanya masih dalam potensi untuk penanaman atau pelestarian. Setelah terjadinya pemekaran pada tahun 2014 untuk pengelolaan kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petangoran baru dikelola sekitar kurang lebih 5 Hektare yang dalam upaya pembaharuan Ekowisata Mangrove, sedangkan Karakteristik Luas Ekowisata Mangrove 200 meter hingga lebih dari 500 meter.

Hutan mangrove juga akan meningkat tinggi jika habitat mangrove tersebut terjaga dengan baik dan tetap asri alami. Jenis-jenis mangrove yang diketahui oleh masyarakat umum hanya memiliki satu jenis mangrove yang biasa mereka sebut dengan nama tanaman bakau dan masih banyaknya masyarakat tidak mengetahui akan pentingnya kualitas air terhadap perkembangan dan pertumbuhan mangrove.

Dibuatnya wisata hutan Mangrove ini karena ekosistem yang ada di pesisir pantai sudah mulai berkurang, baik biotik maupun abiotiknya dan perairan laut disekitaran pantai di kawasan ekowisata Hutan Mangrove Teluk Pandan yang memburuk karena abrasi air laut, maka adanya upaya dalam

pelestarian kawasan wisata dengan penanaman mangrove. Setiap tumbuhan mangrove memiliki ekologi yang berbeda, untuk melestarikan kawasan Mangrove diperlukan data identifikasi mangrove yang signifikan agar tidak terjadi kesalahan dalam perkembangan tumbuhan mangrove.

Peranan keanekaragaman mangrove di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petangoran dalam pembelajaran biologi, dapat dijadikan pembuatan media pembelajaran seperti buku praktikum, dengan observasi, pengambilan sampel jenis-jenis mangrove, dan sampel air secara langsung ke lokasi Ekowisata Hutan Mangrove Petangoran, sesuai dengan prosedur kerja. Mengumpulkan data untuk diidentifikasi dan dideskripsikan, maka selanjutnya melakukan desain media pembelajaran buku praktikum biologi laut tentang jenis-jenis mangrove. Proses pembelajaran secara langsung menghubungkan teori dengan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar akan menjadi pilihan yang efektif untuk meningkatkan kualitas belajar dan semangat belajar. Buku panduan praktikum yang menampilkan gambar-gambar dan deskripsi tumbuhan mangrove akan menimbulkan banyak pertanyaan yang akan membuat peserta didik menjadi aktif dalam belajar. Lingkungan adalah kesatuan ruang suatu benda, keadaan dan makhluk hidup, yang termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi kelangsungan dari kehidupan dan kesejahteraan. Sekolah adalah salah satu lingkungan lembaga pendidikan formal yang secara sistematis melaksanakan proses belajar mengajar dalam mengembangkan potensi menyangkut aspek moral, spiritual, intelektual, emosional dan sosial. Sistem Pendidikan harus mampu



menciptakan metode pembelajaran agar mampu melibatkan semua komponen pembelajaran, yaitu pendidik, peserta didik, media, materi, evaluasi. Waktu, kelas, metode pembelajaran, evaluasi. Media pembelajaran harus mampu efektif agar hasil belajar siswa menjadi baik. Pembelajaran dengan memanfaatkan lingkungan menjadi salah satu media pembelajaran yang efektif. Lingkungan kawasan ekowista hutan mangrove dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran biologi. Pembelajaran ekologi, ekosistem, identifikasi keanekaragaman jenis tumbuhan, dan pengaruh perairan yang dapat dijadikan sumber pembelajaran bukan hanya pembelajaran yang sains yang didapat tetapi menjadikan peserta didik untuk lebih paham dalam menjaga alam dan sumberdaya nya. Mampu menciptakan intelektual, emosional, spiritual maupun sosial pada diri peserta didik.<sup>12</sup>

Penelitian ini penting untuk dikaji karena adanya pengeksploitasi kawasan mangrove yang membuat pengurangan keanekaragaman spesies yang memiliki peran dan fungsi secara ekologis dan potensial. Keberadaan hutan mangrove dengan keanekaragaman mangrove dan kondisi perairan yang baik akan memberi dampak yang baik kepada ekosistem abiotik maupun biotik. Eksistensi hutan mangrove penting untuk habitat berbagai jenis hewan, dan mampu menstabilkan garis pantai, mengendalikan perairan. Ekosistem mangrove di kawasan hutan mangrove Gebang perlu dijaga kelestariannya baik secara ekologi maupun biologi. Dibuatnya Ekowisata

---

<sup>12</sup> Ni Made Puspayanti, et. al. “ Jenis-Jenis Tumbuhan Mangrove Di Desa Lebo Kecamatanparigi Montong dan Pengembangan Sebagai Media Pembelajaran”. *e-Jipbiol*. Vol. 1.2013, h. 7.

Hutan Mangrove mampu memberi edukasi, membantu dalam penjagaan dan pelestarian kawasan hutan mangrove.

Hal tersebut yang membuat peneliti tertarik untuk membahas lebih lanjut melalui penelitian, yang penulis tuangkan dalam bentuk skripsi yang berjudul: “ **Keanekaragaman Mangrove Di Kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran**”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu sebagai berikut:

1. Belum ada data dan informasi keanekaragaman mangrove dan indeks keanekaragaman mangrove, di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran.
2. Belum adanya data pola penyebaran mangrove dan daya dukung kawasan, di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran.
3. Belum adanya analisis parameter fisika-kimia kualitas air yang ada di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran.

### **C. Batasan Masalah**

Agar lebih spesifik dan tidak meluas dalam penelitian, maka batasan masalah yang akan diteliti, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian keanekaragaman mangrove dan indeks keanekaragaman mangrove dilakukan di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran, dengan membuat tiga stasiun, dimana setiap stasiun terdapat tiga plot, dengan dibatasi tingkat batasan Spesies.
2. Identifikasi pola penyebaran mangrove dan daya dukung kawasan, di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran.
3. Analisis parameter fisika-kimia kualitas air di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana keanekaragaman mangrove dan indeks keanekaragaman mangrove, di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran?
2. Bagaimana pola penyebaran mangrove dan daya dukung kawasan, di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran?
3. Bagaimana parameter fisika-kimia kualitas air di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran?

### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui keanekaragaman mangrove dan indeks keanekaragaman mangrove, di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran.
2. Mengetahui pola penyebaran mangrove dan daya dukung kawasan, di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran.
3. Mengetahui parameter fisika-kimia kualitas air di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran.

### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

#### **1. Manfaat Teoritis**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu biologi pada bidang ekologi yaitu berkaitan dengan ekowisata dan mengetahui berbagai jenis keanekaragaman mangrove dengan melihat struktur dan morfologi tumbuhan.

#### **2. Manfaat Praktis**

Hasil ini dapat menambah wawasan dalam pendidikan dalam sekolah mengetahui cara mengidentifikasi jenis-jenis tumbuhan dan masukan bagi penulis dan pembaca dalam mengetahui jenis-jenis keanekaragaman

mangrove, parameter fisika-kimia kualitas air, penyebaran mangrove dan semoga penelitian ini dapat memberikan data dan informasi pada kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petengoran di Desa Gebang, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Pesawaran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Ekowisata**

Ekowisata berdasarkan keilmuan adalah pariwisata ekologi, yang termasuk model pengembangan pariwisata yang dapat bertanggung jawab terhadap wilayah alam yang tidak terganggu atau area yang dikelola oleh aturan khusus untuk menikmati dan menghargai setiap layanan ekosistem dan semua bentuk budaya tradisional yang mendukung konservasi. Hal ini melibatkan aspek pengelolaan yang memiliki dampak rendah terhadap peran aktif masyarakat. Ekowisata adalah bentuk pariwisata yang begitu erat dengan prinsip-prinsip pelestarian lingkungan. Dalam mengembangkan strategi ekowisata, digunakan pengelolaan ekosistem yang berkelanjutan. Dengan demikian ekowisata sangat layak dalam menjaga kelanjutan pengembangan ekosistem. Secara langsung dan tidak langsung, kegiatan ekowisata juga memainkan peran yang penting di dalam upaya dalam melindungi dan pengelolaan habitat dan spesies alami yang ditemukan di dalamnya, dan menciptakan manfaat ekonomi bagi masyarakat sekitar.<sup>13</sup>

Pariwisata adalah aktivitas perjalanan yang dilakukan untuk sementara waktu dari tempat tinggal semula ke daerah tujuan dengan alasan bukan untuk menetap atau mencari nafkah melainkan hanya untuk bersenang-senang, memenuhi rasa ingin tahu dan menghabiskan waktu senggang atau waktu

---

<sup>13</sup> Isdarmanto, Oentoeng Soebyanto, "Analisis Potensi Pantai Glagah sebagai Ekowisata Unggulan di Kabupaten Kulon Progo". *Jurnal kepariwisataan*, Volume 12 Nomor 2 ISSN 1907-9389 (Mei 2018), h. 1-12

libur. Berbeda dengan pariwisata, ekowisata didefinisikan The International Ecotourism Society (TIES) (2000) seperti dikutip Damanik dan Weber (2006) sebagai perjalanan wisata alam yang bertanggung jawab terhadap lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat lokal.<sup>14</sup>

Sesuai dengan firman Allah dalam Q.S Asy-Syura ayat 7-8 tentang hutan atau tumbuhan, yang mana artinya:

أَوَلَمْ يَرَوْا إِلَى الْأَرْضِ كَمْ أَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ زَوْجٍ كَرِيمٍ - ٧ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً قَلِيلًا وَمَا كَانَ أَكْثَرُهُمْ مُؤْمِنِينَ - ٨

Artinya: *“Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, berapakah banyaknya Kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam tumbuhan-tumbuhan yang baik? Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat suatu tanda kekuasaan Allah. Dan kebanyakan mereka tidak Beriman.”*

Dalam Surah Asy-Syura (7-8) Allah SWT adalah pencipta dan pemelihara dan semua makhluk hidup ciptaannya harus mentaatinya, salah satunya menjaga penciptaan alam yang telah memiliki maksud dan keteraturan Allah SWT menciptakan alam semesta tidak main-main, setiap ciptaan memiliki peran yang telah ditugaskan. Dikatakan juga bahwa manusia berasal dari tanah dan hidup dari dan di atas tanah. Hubungan antara manusia dan tanah sangat erat. Kelangsungan hidup manusia diantaranya tergantung dari

---

<sup>14</sup> Emma Hijriati dan Rina Mardiana, "Pengaruh Ekowisata Berbasis Masyarakat Terhadap Perubahan Kondisi Ekologi, Sosial Dan Ekonomi Di Kampung Batusuhunan, Sukabumi". *Community Based Ecotourism influence the condition of Ecology, Social, and Economic*, Vol. 02 No. 03 ISSN : 2302 - 7517

tanah dan sebaliknya, tanah pun memerlukan perlindungan manusia untuk eksistensinya sebagai tanah yang memiliki fungsi. Dengan lahan itu manusia bisa membuat tempat tinggal, bercocok tanam, dan melakukan aktivitas lainnya seperti memberi penghargaan kepada alam dengan membangun ekowisata yang unggul. Manusia memiliki hubungan dengan alam merupakan suatu integritas yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Manusia hidup sangat membutuhkan alam semesta untuk hidup, jadi manusia perlu menjaganya dengan pengelolaan dan penjagaan di sekitarnya karena itu tugas manusia sebagai makhluk sempurna yang diciptakan Allah SWT. Setiap makhluk itu memiliki keterikatan dalam kehidupan. Kemakmuran pada manusia sama dengan kemakmuran dengan alam semesta.<sup>15</sup>

## **B. Potensi dan Daya Dukung Ekowisata Mangrove**

Potensi kebudayaan provinsi Lampung yang terbuka secara luas atau terdapat keanekaragaman kehidupan sosial, yang menjadi landasan preskriptif sekaligus landasan historis dalam suatu peradaban yang terbuka dan keselarasan. Masyarakat yang terbuka dapat membangun potensi pola kehidupan yang multikultural yang menjadi modal utama Lampung dalam pergaulan lintas budaya dan agama. Lampung memiliki julukan Indonesia kecil dengan keanekaragaman budayanya, karena di Lampung banyak ras, agama, budaya yang beragam hidup bersama.<sup>16</sup> Potensi budaya yang terbuka

---

<sup>15</sup> Chairul Anwar, *Hakikat Manusia dalam Pendidikan: Sebuah Tinjauan Filosofis* (Yogyakarta: SUKA-Press. 2014), h.37-38

<sup>16</sup> Chairul Anwar, *Multikulturalisme, Globalisasi, dan Tantangan Pendidikan ABAD KE- 21* (Yogyakarta: DIVA Press. 2019), h. 207-208



membuka Lampung menjadi tujuan wisata yang banyak dikunjungi bukan hanya karena kebudayaannya yang beragam tetapi dengan ekowisata dan potensi wisata yang indah dan terbuka dalam pelayanan wisatawan yang datang.

Potensi ekowisata hutan mangrove dapat dimanfaatkan tanpa merusak ekosistemnya yaitu dengan berupa penelitian ilmiah, pendidikan, dan ekowisata, dalam pemanfaatan hutan mangrove sebagai tempat wisata adalah suatu bentuk alternatif dalam penjagaan ekosistem, ekosistem hutan mangrove yang memiliki keunikan vegetasinya seperti sistem pembengunan, diversitas, bentuk buah, dan sistem perakarannya. Keanekaragaman fauna yang terdapat di dalam ekosistem mangrove diantaranya butung air, reptil, mamalia, primata, dan hewan air. Banyaknya ragam potensi ekosistem mangrove sebagai kawasan ekosistem yang banyak memerlukan analisis daya dukung kawasan untuk menjauhi atau meminimalisir banyaknya dan tingginya minat wisatawan yang berkunjung. Daya dukung hutan mangrove dapat menjadi penyangga dalam kegiatan wisata merupakan kemampuan dalam sumber daya hutan mangrove untuk mempertahankan fungsi dan kualitasnya guna dalam memberikan suatu pelayanan pengamalan dalam ekowisata. Daya dukung memiliki prinsip menjadi pedoman dalam perencanaan kawasan ekowisata hutan mangrove terutama pada daerah rawan secara ekologis, yang mana dapat diharapkan fungsi dan kualitas kegiatan yang direncanakan yang tidak merusak fungsi dalam ekologis mangrove. Daya dukung memiliki kemampuan wilayah di dalam menampung sejumlah

wisatawan dengan keterbatasan dalam sumber daya alam yang tidak merusak lingkungan sosila, budaya, dan ekonomi setempat dengan harapan dapat dipertahankan dalam generasi yang akan datang. Konsep dalam daya dukung suatu cara yang cukup sulit untuk diterapkan dalam pengelolaan ekowisata dan pengaplikasiaan dalam menggunakan subjektivitas dalam pengelolaan.

Daya dukung terbagi kedalam beberapa tipe yaitu sebagai berikut:

1. Fisik

Ketersediaan sarana dan prasarana untuk kebutuhan wisatawan.

2. Ekologi

Ketersediaan lingkungan alam dalam memenuhi kebutuhan wisatawan.

3. Sosial

Mampu menerapkan kegiatan pariwisata tanpa merusak dan memberi dampak negatif kepada masyarakat setempat

4. Ekonomi

Kesanggupan dalam membawa tujuan usaha yang menguntungkan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi lokal.

Perhitungan daya dukung dalam fisik itu harus dijadikan sebaga titik awal dalam seluruh dalam penilaian daya dukung wisata yang berkelanjutan.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Isdarmanto, Oentoeng Soebyanto, *Loc. Cit.* h. 4-6

Konsep daya dukung harus memperhatikan dua konsep, sebagai berikut:

1. Kemampuan alam dalam mentolerir gangguan atau tekanan yang disebabkan oleh manusia
2. Standar kemurnian sumberdaya alam.

Daya dukung kawasan memiliki kriteria dalam mengembangkan kawasan ekowisata, sebagai berikut:

1. Potensi ekologis pengunjung dibatasi oleh kondisi dari sumber daya dan jenis kegiatan yang dikembangkan.
2. Luas area yang dapat digunakan untuk wisatawan harus diperhatikan sesuai kemampuan alam untuk mentolerir aktivitas wisatawan sehingga keaslian dan kelestarian tetap terjaga.
3. Waktu kunjungan yang dihitung dari berapa lama wisatawan menghabiskan waktu dalam kawasan wisata.
4. Waktu yang disediakan kawasan wisata yang disesuaikan dengan berapa lama area dibuka selama satu hari.<sup>18</sup>

### C. Mangrove

Mangrove merupakan suatu kelompok jenis tumbuhan yang tumbuh pada sepanjang garis pantai hingga sub tropis yang memiliki kandungan garam dan bangun lahan yang seperti pantai dengan reaksi tanah an-aerob. Hutan mangrove merupakan tipe hutan tropika dan subtropika yang khas, tumbuh di sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove banyak dijumpai di wilayah pesisir yang terlindung dan

---

<sup>18</sup> Ferdian Yulianda. et. al. *Daya Dukung Lingkungan DI Taman Nasional Kepulauan Seribu*". Direktorat Pemanfaatan Jasa Lingkungan Hutan Konservasi (Desember 2017), h. 10

gempuran ombak dan daerah yang landau. Mangrove tumbuh optimal di wilayah pesisir yang memiliki muara sungai besar dan delta yang aliran airnya banyak mengandung lumpur. Sedangkan di wilayah pesisir yang tidak bermuara sungai pertumbuhan vegetasi mangrove tidak optimal.<sup>19</sup>

Mangrove dapat ditemukan di kawasan seluruh wilayah Indonesia. Mangrove di Indonesia memiliki tingkat keanekaragaman jenis yang tertinggi di dunia. Sejauh ini di Indonesia tercatat ada 202 jenis tumbuhan mangrove yang terdiri dari 89 jenis pohon, 5 jenis palem, 19 jenis tumbuhan memanjat (liana), 44 jenis herba tanah, 44 jenis epifit, dan 1 jenis tumbuhan paku, dari 202 jenis tersebut, 43 jenis yang merupakan mangrove sejati (true mangrove) dan selebihnya jenis mangrove asosiasi, dari 43 jenis mangrove tersebut terdapat 33 jenis mangrove yang berjenis berhabitus pohon atau semak yang terdiri dari ukuran besar ataupun kecil. Tumbuhan tersebut diantaranya, spesies tumbuhan sejati atau yang dominan termasuk ke dalam empat famili, yaitu *Rhizophoraceae* (*Rhizophora*, *Bruguiera*, *Ceriops*), *Sonneratiaceae* (*Sonneratia*), *Avicenniaceae* (*Avicenia*), dan *Meliaceae* (*Xylocarpus*).<sup>20</sup>

Mangrove adalah suatu komunitas tumbuhan atau suatu individu jenis tumbuhan yang membentuk komunitas tersebut didaerah pasang surut, hutan mangrove atau yang sering disebut hutan bakau merupakan sebagian wilayah ekosistem pantai yang mempunyai karakter unik dan khas dan memiliki potensi kekayaan hayati. Ekosistem mangrove adalah suatu sistem yang

---

h. 15 <sup>19</sup>Cecep kusma et.al. *Manual Silvikultur Mangrove di indonesia* ( Jakarta: KOICA, 2008),

<sup>20</sup> Cecep kusma et.al. *Manual Silvikultur Mangrove di indonesia....*, h. 18

terdiri atas lingkungan biotik dan abiotik yang saling berinteraksi di dalam suatu habitat mangrove.<sup>21</sup>

Ekosistem mangrove dalam wilayah pesisir merupakan ekosistem yang khas dimana adanya proses timbal balik antara komponen abiotik seperti senyawa anaorganik, organik dan iklim yang termasuk iklim yaitu pasang surut, salinitas dll, dengan komponen biotik yaitu produsen seperti vegetasi, plankton, konsumen makro seperti serangga, ikan, burung, dll. Keberadaan hutan mangrove penting sebagai area perlindungan dan pembibitan biota-biota laut, menghasilkan produk kayu dan non kayu. Hutan mangrove juga dapat menstabilkan garis pantai sebagai perlindungan abrasi, angin topan, dan tsunami, mengendalikan kualitas air dan imitigasi perubahan iklim global.<sup>22</sup>

Peran dari hutan mangrove secara ekologi yaitu sebagai pelindung pantai dari bahaya tsunami, panahan erosi, peredam laju intrusi air laut, menjaga keanekaragaman hayati dan sebagi dari penopang ekosistem pesisir. Hutan mangrove juga berperan sebagai habitat, tempat dalam mencari makan, tempat penangkaran, pembesaran, dan pemijahan fauna laut. Hutan mangrove berperan penting untuk penahan erosi dan tempat tinggal biota laut, selain itu hutan mangrove menjadi daya tarik wisata.<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup> Yus Rusila Noor et.al. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia* (Bogor: Mangroves For The Future Investing In Coastal Ecosystems, 2012), h. 11

<sup>22</sup> R Rodlyan Ghufon, et. all.,” Komposisi Jenis dan Struktur Hutan Mangrove Di Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan”. *Jurnal Silvikultur Tropika*, Vol. 06, No. 1 (2015), h. 15

<sup>23</sup> Cholis Qodarriah, *Kesesuaian Dan Daya Dukung Ekowisata Mangrove Ciletuh, Sukabumi, Jawa Barat*” (Bogor: Disertai Program Sarjana Kehutanan IPB, 2017), h. 3

## 1. Keanekaragaman Jenis Mangrove

Hutan mangrove juga menyediakan habitat alami yang unik bagi berbagai macam flora dan fauna laut serta air payau. Flora mangrove itu ada 3 yaitu flora mangrove sejati atau sebenarnya artinya flora hanya dapat tumbuh di habitat mangrove, dominan mencirikan struktur komunitas, yang secara morfologi terdapat bentuk khusus seperti bentuk akar napas/ udara dan vivipritas terhadap lingkungan. Memiliki mekanisme fisiologis ketika mengontrol kadar garam dalam penyesuaian lingkungan, contoh spesiesnya adalah dari genus *Avicennia*, *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Kandelia*, *Sonneratia*, *Lumnitzera* dan *Nypa*. Kedua flora mangrove minor atau penunjang yaitu mangrove yang tidak dominan secara morfologi berperan sebagai struktur komunitas, contohnya *Excoecaria*, *Xylocarpus*, *Heritiera*, *Aegiceras*, *Aegialitis*, *Acrostichum*, *Camptostemon*, *Scyphiphora*, *Pemphis*, *Osbornia* dan *Pelliciera*. Terakhir tumbuhan asosiasi artinya tumbuhan mangrove berasosiasi dengan mangrove sejati dan penunjang, contoh spesiesnya dari genus *Cerbesa*, *Acanthus*, *Derris*, *Hibiscus*, *Calamus*, dll.<sup>24</sup>

Tumbuhan mangrove dapat tumbuh dan beradaptasi dalam kondisi yang ekstrim, seperti tanah yang tergenang, kadar garam yang tinggi serta kondisi tanah yang tidak terlalu stabil. Keadaan seperti lingkungan yang ekstrim beberapa jenis mangrove akan mengembangkan sistem akar napas untuk memperoleh oksigen bagi sistem perakaran dan mekanisme yang

---

<sup>24</sup> Cecep Kusma, et.al., *Manual Silvikultur Mangrove di Indonesia*....., h. 16

memungkinkan secara aktif akan mengeluarkan garam dari jaringan. Struktur mangrove di Indonesia lebih bervariasi bila dibandingkan dengan negara-negara lainnya. Mangrove di Kepulauan Indonesia seperti di Irian Jaya sekitar 1.350.600 ha (38%), Kalimantan 978.200 ha (28%), dan Sumatera 673.300 ha (19%), di daerah ini lah banyak mangrove yang tumbuh dengan pesat karena memiliki pantai dan sungai yang besar dan terlindungi.<sup>25</sup>

Adapun jenis-jenis mangrove dari pulau Sumatera sebagai berikut:

1) *Aegiceras corniculatum* ( **Myrsinaceae** )



**Gambar 2.1** *Aegiceras corniculatum*

- Nama Lokal: Klungkun, Dudunagung.
- Ekologi: Dibagian mangrove yang tidak terlalu rapat, terdapat di lokasi yang tidak terdapat banyak mangrove yang melimpah, ada yang berkelompok, 0-1 m di atas permukaan laut, di tepi-tepi sungai dan toleran dengan salinitas yang tinggi.
- Daun: Daun berkulit, terang, berwarna hijau mengkilat pada bagian atas dan hijau pucat bagian bawah.

---

<sup>25</sup> Yus Rusila Noor et.al, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia....*, h. 2

- Bunga: Terdapat satu tandan bunga seperti lampion tergantung, dengan masing-masing panjang 8-12 mm
- Buah: Berwarna hijau hingga merah jambon (jika matang), permukaan halus dan membengkok seperti sabit.
- Pohon: Semak atau pohon kecil yang selalu hijau dan tumbuh lurus dengan tinggi mencapai 6 m.
- Akar: Menjalar di permukaan tanah dan tidak ada akar udara yang jelas.<sup>26</sup>

## 2) *Avicennia alba* ( **Avicenniaceae** )



**Gambar 2.2** *Avicennia alba*

- Nama lokal: Sia-sia, Api- api
- Ekologi: Dataran yang berlumpur, di tepi sungai, area yang kering, dan toleran dengan salinitas yang tinggi
- Daun: Permukaan halus, bagian atas hijau mengkilat, bawah berwarna pucat.
- Bunga: Seperti trisula dengan gerombolan bunga (kuning) hampir di sepanjang ruas tandan.
- Buah: Seperti kerucut/ cabe.

<sup>26</sup> Cecep kuma et.al., *Manual Silvikultur Mangrove di indonesia.....*, h. 38



- Pohon: Pohon tumbuh menyebar dengan ketinggian mencapai 25 m
- Akar: Pneumatofor, mirip pensil, sistem perakaran horizontal dan akar nafas.<sup>27</sup>

### 3) *Bruguiera cylindrica* ( **Rhizophoraceae**)



**Gambar 2.3** *Bruguiera cylindrica*

**Sumber:** Yus Rusila Noor et.al.2012

- Nama lokal: Tanjung-Putih, Tancang-Sukun, Lenggadai, Bius.
- Ekologi: Mangrove terdapat pada zona bagian dalam, di sepanjang tanggul tambak, dan di pinggir-pinggir sungai kecil.
- Daun: Bagian atas hijau cerah dan bagian bawah hijau-kekuningan
- Bunga: Bunga mengelompok dan bagian bawah memiliki rambut putih
- Buah: Hipokotil, berbentuk silindris memanjang, sering berbentuk kurva.

---

<sup>27</sup> Yus Rusila Noor et.al, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia....*, h. 68

- Pohon: Pohon selalu hijau dengan ketinggian mencapai 23 m
- Akar: Akar papan yang melebar ke samping bagian pangkal pohon, akar lutut dan akar banir.<sup>28</sup>

#### 4) *Ceriops Tagal* ( **Rhizophoraceae** )



**Gambar 2.4** *Ceriops Tagal*

**Sumber:** Yus Rusila Noor et.al.2012

- Nama lokal: Mentigi, Tingi, Tengal, Tengar, Tinci, Lonro, Tengoh Band-Gangi, Mange-Darat, Tangerang, Wanggo, Parum, Lindur.
- Ekologi: Estuaria, di perbatasan tambak, tumbuh juga pada zona mangrove bagian dalam, di areal kering, dan bersalinitas tinggi.
- Daun: Daun mengkilat dan melingkar ke dalam bagian pinggiran.
- Bunga: Mengelompok bertandan.

<sup>27</sup>Yus Rusila Noor et.al, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia....*, h. 78

- Buah: Hipokotil berbintil dengan tabung yang melengkung
- Pohon: Pohon semak/ kecil dengan ketinggian mencapai 25 m
- Akar: Banir berakar dari akar yang serupa dengan akar tunjang.<sup>29</sup>

5) *Excoecaria agallocha* ( **Euphorbiaceae** )



Gambar 2.5 *Excoecaria agallocha*

- Nama lokal: Madengan, Buta-Buta, Menengan, Kalibuda, Kayubuta-Buta, Betuh, Warejit, Bebutah.
- Ekologi: Daerah pantai dengan tanah liat, elavasi 0.25-5 m di atas permukaan laut.
- Daun: Berwarna hijau tua dengan pinggiran bergerigi halus.
- Bunga: Jantan dan betina yang menyebar di sepanjang tandan.
- Buah: Seperti bola dengan 3 tonjolan berwarna hijau.
- Pohon: Pohon merangas kecil dengan ketinggian mencapai 15 m.
- Akar: Akar menjalar di permukaan tanah.<sup>30</sup>

---

<sup>29</sup> Cecep kuma et.al., *Manual Silvikultur Mangrove di indonesia.....*, h. 161

6) *Heritiera littoralis* ( **Sterculiaceae**)

**Gambar 2.6** *Heritiera littoralis*

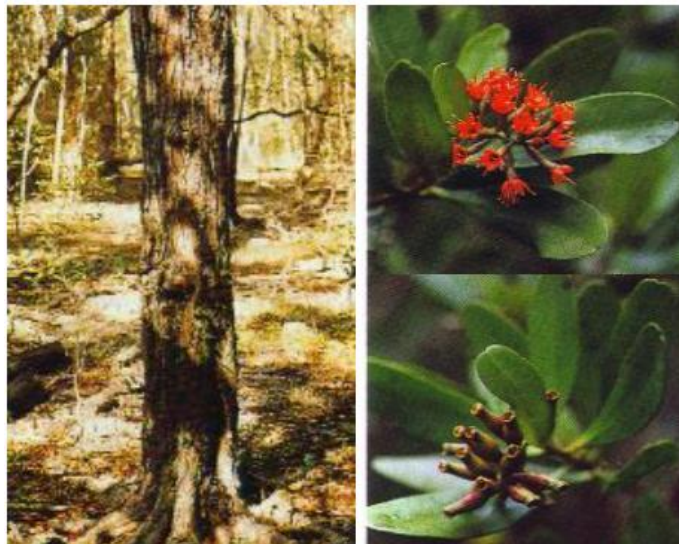
**Sumber:** Yus Rusila Noor et.al.2012

- Nama Lokal: Dungun, Bayur-Laut, Lawang.
- Ekologi: Daerah yang mengarah ke daratan pedalaman, daerah hulu, bersalinitas rendah, 0-50 m di atas permukaan laut.
- Daun: Bagian atas berwarna hijau gelap dan bagian bawah berwarna putih- keabu-abuan.
- Bunga: Bertandan dnegan bungan jantan lebih banyak.
- Buah: Berkayu dan berwarna hijau hingga coklat mengkilat.
- Pohon: Pohon selalu hijau dengan ketinggian mencapai 25 m.
- Akar: Akar papan yang jelas.<sup>31</sup>

<sup>30</sup> Yus Rusila Noor et.al, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia....*, h. 98

<sup>31</sup> Yus Rusila Noor et.al, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia....*, h. 104

7) *Lumnitzera littorea* ( **Combretaceae** )



**Gambar 2.7** *Lumnitzera littorea*

**Sumber:** Cecep kuma et.al. 2008

- Nama lokal: Kedukduk, Truntun, Duguk-Ageng, Duguk-Gedeh, Duguk-Raya.
- Ekologi: Tumbuh di daerah tepi sungai estuaria dengan air tawar, tepi yang mengarah ke daerah daratan pedalaman.
- Daun: Tebal berdaging, kaku/keras, dan berumpun pada ujung dahan
- Bunga: Bisexual dengan warna merah cerah, harum dan dipenuhi nektar
- Buah: Berbentuk seperti pot
- Pohon: Pohon selalu hijau dengan ketinggian mencapai 25 m
- Akar: Akar napas berbentuk lutut<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Yus Rusila Noor et.al, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia....*, h. 108

8) *Nypa fruticans* ( **Aracaceae**)

**Gambar 2.8** *Nypa fruticans*

**Sumber:** Yus Rusila Noor et.al.2012

- Nama lokal: Buyuk, Tangkal daon, Nipah, lipa.
- Ekologi: Tumbuh di sepanjang tepi sungai air tawar, dominan berhabitat di daerah rawa yang salin di sepanjang pantai, jarang terdapat di daerah luar zona litoral.
- Daun: Seperti susunan daun kelapa
- Bunga: Tandan biseksual tumbuh dari puncak batang
- Buah: Berbentuk oval, warna coklat, kaku dan berserat
- Pohon: Palma tanpa batang di permukaan, membentuk rumpun, batang terdapat di bawah tanah, kuat dan menggarpu
- Akar: Tidak adanya akar napas yang jelas.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Cecep kuma et.al., *Manual Silvikultur Mangrove di indonesia....*, h. 75

9) *Rhizophora apiculata* ( **Rhizophoraceae**)

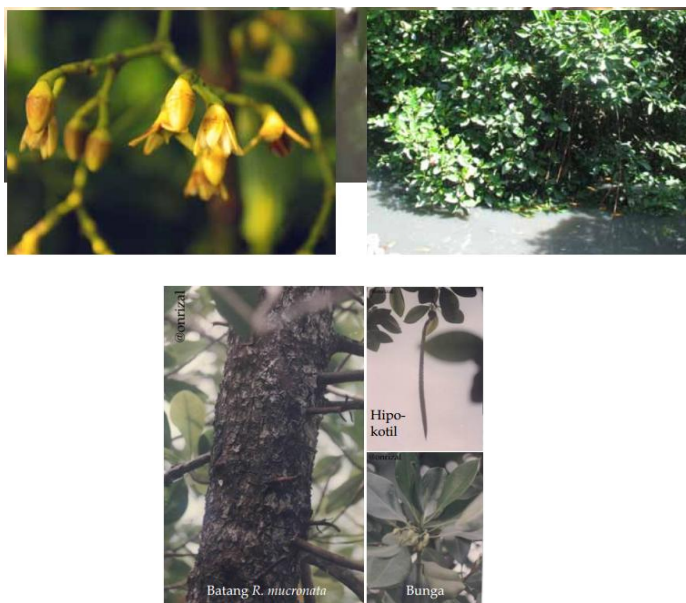


**Gambar 2.9** *Rhizophora apiculata*  
**Sumber:** Cecep Kusma, et.al.2008

- Nama lokal: Jangkah, Slengkreng, Tinjang, Bakau, Bakau-Leutik, Bakau-Kacang, Bakau-Putih, Tanjang-Wedok, Kajang-Kajang, Tokei, Bkao, Bakau-Bini, Tongke Busar, dll.
- Ekologi: Tumbuh di daerah tepi sungai, estuaria dengan lumpur mangrove yang lunak, daerah pantai yang memiliki kekuatan ombak yang ringan.
- Daun: Berwarna hijau tua dengan muda bagian tengah kemerahan bagian bawah, dan berkulit
- Bunga: Bisexual
- Buah: Seperti buah pir, warna coklat
- Pohon: Pohon dengan tinggi mencapai 30 m dan diameter batang 50 cm
- Akar: Akar cabang dan perakaran yang khas hingga mencapai 5 m<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Yus Rusila Noor et.al, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia....*, h. 118

10) *Rhizophora. Mucronata* ( **Rhizophoraceae**)

**Gambar 2.10** *Rhizophora. Mucronata*

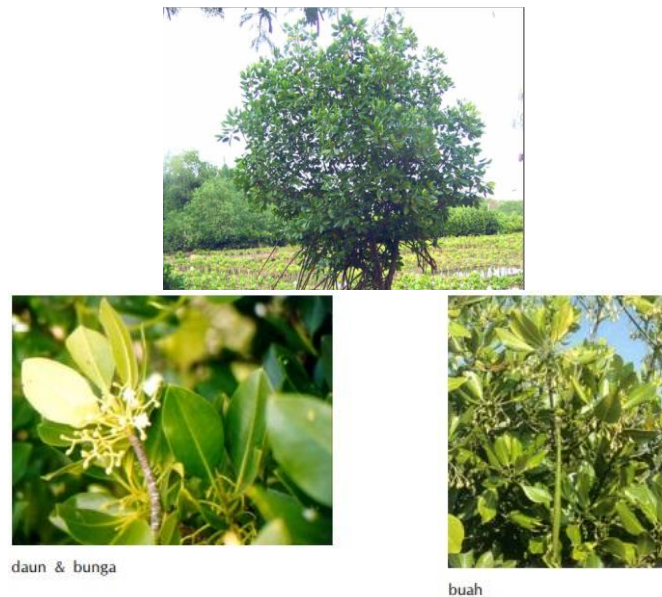
**Sumber:** Cecep Kusma, et.al.2008

- Nama lokal: Bako-Gandul, Lului, Wako, Blukap.
- Ekologi: Di daerah pantai yang berrawa dan berlumpur dengan ombak yang kecil atau tidak kuat, di daerah sungai estuaria dengan lumpur mangrove yang lunak, di tepi sungai-sungai kecil, teradaptasi dari berbagai elevasi dengan kisaran yang cukup lebar.
- Daun: Berkulit dan gagng berwarna hijau
- Bunga: Biseksual dan bercagak
- Buah: Lonjong/panjang hingga berbentuk telur
- Pohon: Pohon dengan tinggi mencapai 27-30 m
- Akar: Akar tunjang dan akar udara<sup>35</sup>

<sup>35</sup> Yus Rusila Noor et.al, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia....*, h. 120



11) *Rhizophora. Stylosa* ( **Rhizophoraceae**)



**Gambar 2.11** *Rhizophora. Stylosa*

**Sumber:** Yus Rusila Noor et.al.2012

- Nama lokal: Slindur, Tongke-Besar, Bangko.
- Ekologi: Di daerah pantai berpasir, teras-teras koral, beradaptasi dengan elevasi yang relatif rendah.
- Daun: Berkulit dan berbintik teratur di lapisan bawah
- Bunga: Bisexual , bercagak
- Buah: Seperti buah pir, warna coklat
- Pohon: Pohon dengan satu atau banyak batang dengan tinggi mencapai 10 m
- Akar: Akar tunjang dan akar udara<sup>36</sup>

<sup>36</sup> Cecep kuma et.al., *Manual Silvikultur Mangrove di indonesia.....*, h. 90

12) *Scyphiphora hydrophyllacea* ( **Rubiaceae**)



**Gambar 2.12** *Scyphiphora hydrophyllacea*

- Nama lokal: Duduk-Rambat, Duduk-Rayap.
- Ekologi: Di daerah sepanjang pantai, di wilayah bersalinitas relatif tinggi
- Daun: Berkulit dan mengkilat
- Bunga: Bisexual, warna putih hampir tak bertangkai
- Buah: Silindris dan berwarna hijau hingga coklat
- Pohon: Semak, selalu hijau, tegak dengan tinggi mencapai 3 m
- Akar: Akar cabang dan perakaran yang khas hingga mencapai 5 m.<sup>37</sup>

---

<sup>37</sup> Cecep kuma et.al., *Manual Silvikultur Mangrove di indonesia.....*, h. 92

13) *Sonneratia alba* ( **Sonneratiaceae** )



**Gambar 2.13** *Sonneratia alba*

**Sumber:** Cecep Kusma, et.al.2003

- Nama lokal: Prapal, Beroppa, Bropak, dll.
- Ekologi: Di pinggir laut, di daerah sepanjang muara sungai pasang surut, daerah tanah yang berlumpur atau berbatu, pada sungai-sungai estuaria yang berlumpur pasir, daerah tanah yang memiliki salinitas relatif tinggi.
- Daun: Bersusun tunggal berhadapan, berukuran 5-10 cm, daun berbentuk lonjong sampa membundar telur sungsang, permukaan atas dan bawah daun hampir sama.
- Bunga: Bisexual dan gagang bunga tumpul.
- Buah: Seperti bola.

- Pohon: Pohon selalu hijau, tum tersebar dengan tinggi mencapai 15 m.
- Akar: Perakaran yang berbentuk kabel di bawah tanah dan muncul kepermukaan sebagai akar nafas.<sup>38</sup>

14) *Xylocarpus granatum* ( **Meliaceae** )



**Gambar 2.14** *Xylocarpus granatum*

**Sumber:** Cecep Kusma, et.al.2003

- Nama lokal: Niri, Nyireh, Jomba, Banang-Banang, Kabau, dll
- Ekologi: Di daerah sepanjang pinggiran sungai pasang surut, di lingkau payau yang bersalinitas rendah, pinggir daratan dari mangrove.
- Daun: Agak tebal dan bersusun berpassangan
- Bunga: Biseksual
- Buah: Seperti nola atau kelapa

<sup>38</sup> Yus Rusila Noor et.al, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia....*, h. 128

- Pohon: Pohon dapat tinggi mencapai 10-20 m
- Akar: Akar banir, dan akar papan<sup>39</sup>

## 2. Ketebalan dan Pola Penyebaran Mangrove

### a. Ketebalan

Ketebalan mangrove diukur dengan garis bagian terluar ke arah laut tegak lurus ke arah bagian darat hingga dengan vegetasi tumbuhan mangrove berakhir. Ketebalan mangrove dipengaruhi beberapa aspek seperti, jarak kawasan mangrove dengan rumah warga, ekologi mangrove dan kondisi parameter perairan laut.<sup>40</sup>

### b. Pola Penyebaran Mangrove

Pola sebaran adalah suatu karakter penting dalam ekologi. Pola-pola tercipta karena adanya alam yang bersifat multifaktor, terdapat proses saling interaksi antara biotik dan abiotik. Karakteristik pola penyebaran sebaran Morisita ada tiga, sebagai berikut:

#### 1. Sebaran seragam

Sebaran seragam merupakan sebaran yang memiliki respon individu terhadap berbagai keadaan lingkungannya, baik itu distribusi pakan, heterogenitas substrat, ketertarikan intraspesifik yang menandai masa reproduksi, sehingga faktor-faktor tersebut akan berinteraksi menciptakan suatu pola sebaran, sebaran seragam disebabkan juga oleh interaksi

<sup>39</sup> Yus Rusila Noor et.al, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia....*, h. 139

<sup>40</sup> Dessi Fitriana, et.al. “ Analisis Kesesuaian Ekowisata Mangrove Desa Kahyapu Pulau Enggano”. *Jurnal Enggano*, Vol. 1, No. 2. (2016), h. 68-69

negatif antara individu, seperti kompetensi terhadap ketersediaan makanan.<sup>41</sup>

## 2. Sebaran acak

Sebaran acak jarang ditemukan di alam, penyebaran ini terjadi jika faktor lingkungan sangat seragam untuk seluruh daerah dimana populasi beradadan tidak adanya sifat untuk berkelompok dengan organisme lainnya.

## 3. Sebaran mengelompok

Sebaran mengelompok dapat menunjukkan bahwa secara sosio-ekologis keberdayaan sumber daya dari suatu kelompok tumbuhan atau hewan hanya terpusat pada lokasi tertentu.<sup>42</sup>

Pola penyebaran mangrove ada 4 zona yaitu yang pertama mangrove terbuka yaitu zona mangrove berhadapan dengan laut, kedua mangrove tengah merupakan zona mangrove yang terletak di belakang mangrove zona terbuka, ketiga mangrove payau dimana zona mangrove berada disepanjang aliran sungai yang berair payau sampai dengan perairan tawar, terakhir mangrove daratan dimana zona mangrove berada pada zona perairan payau di belakang jalur hijau mangrove yang sebenarnya. Tetapi di lapangan kenyataannya formasi zona vegetasi mangrove tidaklah beraturan malah adanya tumpang tindih dan

---

<sup>41</sup> Syahril, et. al. " Distribusi Spasial Gastropoda *Littoraria scabra* Di Hutan Mangrove Pulau Tunda, Serang, Banten". *Jurnal Of Marine Research And Technology*, Vol. 1 No. 1 (2018), h. 20

<sup>42</sup> Zuni Miftakhurrohmah, et.al. " Pola Sebaran dan preferensi habitat kodok buduk (*Duttaphrynus melanostictus* Schneider, 1799) di Kecamatan Tembalang, Semarang". *Jurnal Biologi Tropika*, Vol. 2 No. 2 (November 2019), h.77

bercampur serta seringkali di suatu daerah mangrove ada yang tidak dapat diaplikasikan di daerah lainnya.<sup>43</sup>

### 3. Manfaat Mangrove

Mangrove atau yang sering disebut bakau memiliki beberapa manfaat bagi kehidupan sekitarnya yaitu :

#### 1. Pemeliharaan Keakeragaman Fauna

Hutan mangrove menyokong kehidupan hewan karena memberikan sumber makanan dan tempat untuk hidup. Jenis - jenis biota yang dijumpai di Pamurbaya antara lain : Reptilia, ikan dan hewan makrobentos.

#### 2. Tempat Pemijahan

Lingkungan mangrove memiliki produktifitas tinggi, menyediakan sumber energi berupa zat - zat makanan karena itu mangrove merupakan tempat berteduh dan mencari makan.

#### 3. Habitat Penting Bagi Burung

Beberapa jenis burung membutuhkan ekosistem mangrove sebagai tempat mencari makan dan bersarang.

#### 4. Pencegah Banjir

Kawasan Pamurbaya adalah daerah lahan basah yang berfungsi sebagai daeran antrian air (retention time zone) sehingga air hujan yang akan mengalir ke laut terlebih dahulu akan menggenangi daerah pantai timur, untuk menunggu giliran mengalir ke laut.

---

<sup>43</sup> Yus Rusila Noor et.al, *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia....*, h. 9

Apabila kawasan Pamurbaya peruntukannya menjadi pemukiman, maka lahan antrian akan hilang sehingga saat musim hujan tiba air hujan yang akan mengalir ke laut harus antri di tengah - tengah kota dan menyebabkan banjir.

5. Bioakumulator Logam Berat

Tingginya kandungan logam berat Cu, Cd dan Zn di dalam akar mangrove menunjukkan bahwa tumbuhan ini dapat mengakumulasi logam berat didalam jaringan tubuhnya.

6. Mengurangi resiko bahaya tsunami

Kerusakan yang fatal dari tsunami di Aceh dan Sumatera Utara yang telah banyak memkan korban, jika masyarakat banyak yang mengerti tetang begitu pentingnya mangrove untuk meminilisasi besarnya tsunami yang mana dahsyatnya hantaman gelombang lautan yang menerjang daratan. Ekowisata hutan mangrove tidak akan banyak yang punah. Ekosistem mangrove juga merupakan perlindungan pantai secara alami untuk menguragi resiko terhadap bahaya Tsunami. Hasil penelitian yang dilakukan di Teluk Grajagan, Banyuwangi, Jawa Timur, menunjukkan bahwa dengan adanya ekosistem mangrove telah terjadi reduksi tinggi gelombang sebesar 0,7340 dan perubahan energi gelombang sebesar  $(E) = 19635,26$  joule.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup>Tri Wijayanti, "Konservasi Hutan Mangrove Sebagai Wisata Pendidikan". *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan* Vol.1 Edisi Khusus



#### **D. Parameter Fisika-Kimia Perairan**

Perairan laut memiliki potensi sumberdaya yang tinggi diantaranya, sumberdaya hayati ikan, moluska, krustasea dan ekinodermata. Perairan pada umumnya dipengaruhi dari kegiatan aktivitas-aktivitas yang bersumber dari masyarakat sekitar, faktor yang berpengaruh terhadap keberadaan nutrien di perairan yang pada akhirnya dapat memberikan dampak yang buruk terhadap kualitas air yang penting bagi kehidupan-kehidupan biota-biota perairan.<sup>45</sup>

Beberapa parameter fisika-kimia perairan diantaranya sebagai berikut:

##### **1. Suhu**

Suhu perairan merupakan salah satu faktor yang amat penting bagi kehidupan organisme di perairan. Suhu merupakan salah satu faktor eksternal yang paling mudah untuk diteliti dan ditentukan. Aktivitas metabolisme serta penyebaran organisme air banyak dipengaruhi oleh suhu air. Suhu juga sangat berpengaruh terhadap kehidupan dan pertumbuhan biota air, suhu pada kadar air dipengaruhi oleh musim, lintang, waktu dalam hari, sirkulasi udara, penutupan awan dan aliran serta ke dalaman air. Suhu perairan berperan mengendalikan kondisi ekosistem perairan. Peningkatan suhu menyebabkan peningkatan dekomposisi bahan organik oleh mikroba. Kenaikan suhu dapat menyebabkan stratifikasi atau pelapisan air, stratifikasi air ini dapat berpengaruh terhadap pengadukan air dan diperlukan dalam rangka penyebaran oksigen sehingga dengan adanya pelapisan air tersebut di

---

<sup>45</sup> Meillisa Carlen Mainassy." Pengaruh Parameter Fisika dan Kimia Terhadap Kehadiran Ikan Lompa (*Thryssa baelama Forsskal*) di Perairan Pantai Apui Kabupaten Maluku Tengah". *Jurnal Perikanan UGM*, Vol. 19, No.2 (2017), h. 61-62

lapisan dasar tidak menjadi anaerob. Perubahan suhu permukaan dapat berpengaruh terhadap proses fisik, kimia dan biologi di perairan tersebut.<sup>46</sup>

## 2. Kedalaman

Kedalaman merupakan parameter fisika dalam menentukan suatu kedalaman perairan, untuk memecahkan masalah yang terjadi di pesisir seperti erosi, perubahan dari pertambahan salinitas suatu garis pantai, pelabuhan dan perubahan kondisi hidrografi di wilayah perairan laut.<sup>47</sup>

## 3. Salinitas

Salinitas merupakan konsentrasi suatu larutan garam yang dapat diperoleh di dalam air laut, salinitas air dapat berpengaruh terhadap tekanan osmotik air, dimana jika semakin tinggi salinitas maka akan semakin besar pula tekanan osmotiknya. Perbedaan dari salinitas perairan dapat terjadi jika adanya suatu perbedaan penguapan dan presipitasi.<sup>48</sup>

Salinitas perairan dan salinitas tanah serapan termasuk faktor yang utama dalam suatu pertumbuhan mangrove, ketahanan mangrove, dan habitat spesies mangrove. Tumbuhan mangrove tumbuh pada kadar salinitas di area eustaria atau area sungai terhubung dengan area laut.<sup>49</sup>

---

<sup>46</sup> Dafiuddin Salim et. Al. “ Karakteristik Parameter Oseanografi Fisika-Kimia Perairan Pulau kerumpunan Kabupaten KotaBaru Kalimantan Selatan”. *Jurnal Enggano*, Vol. 2, no. 2 (September 2017), h. 221-222

<sup>47</sup> Dafiuddin Salim et. Al. “ Karakteristik Parameter Oseanografi Fisika-Kimia Perairan Pulau kerumpunan Kabupaten KotaBaru Kalimantan Selatan”...., h. 223

<sup>48</sup> Dafiuddin Salim et. Al. “ Karakteristik Parameter Oseanografi Fisika-Kimia Perairan Pulau kerumpunan Kabupaten KotaBaru Kalimantan Selatan”...., h. 226

<sup>49</sup> Wantasen, Adnan S., “ Kondisi Kualiatas Perairan Dan Substrat Dasar Sebagai Faktor Pendukung Aktivitas Pertumbuhan Dasar Sebagai Faktor Pendukung Aktivitas Pertumbuhan Mangrove Di Pantai Pesisir Desa Basaan I, Kabupaten Minahasa Tenggara”. *Jurnal Ilmiah Platax*, Vol. 1 No. 4 (2013), hal. 206

#### 4. pH ( Derajat Keasaman)

pH atau derajat keasaman yaitu logaritma negatif dari suatu konsentrasi ion-ion hidrogen yang terlepas di dalam suatu cairan yang termasuk kedalam indikator baik atau buruknya suatu perairan. Parameter kimia yang merupakan suatu pH perairan yang cukup penting dalam memantau suatu kestabilan dalam perairan. Nilai pH perairan yang beragam mempengaruhi biota disuatu perairan, dan tingginya nilai pH menentukan suatu dominasi fitoplankton yang dapat mempengaruhi suatu tingkat produktivitas primer dalam suatu perairan, fitoplankton keberadaannya dapat didukung oleh ketersediaan nutrisi di perairan laut.<sup>50</sup>

#### E. Kerangka Berpikir

Ekowisata merupakan kawasan wisata yang dikembangkan secara konservasi lingkungan, dengan pemanfaatan sumber daya alam pada kawasan wisata yang bertujuan untuk pelestarian kawasan dengan penjagaan ekosistem kawasan, dan memperbaiki kualitas kawasan laut yang banyak mulai mengalami kerusakan karena abrasi air laut. Penanaman tumbuhan mangrove merupakan salah satu tindakan yang dapat dilakukan dalam pelestarian dan penjagaan ekosistem kawasan wisata dan perairan laut yang menurun karena beberapa akibat. Aspek lainnya yang dapat dilakukan dalam peningkatan ekosistem yang baik dengan mengukur kualitas perairan air laut secara fisika dan kimia. Ekologi tumbuhan mangrove perlu diperhatikan pada saat

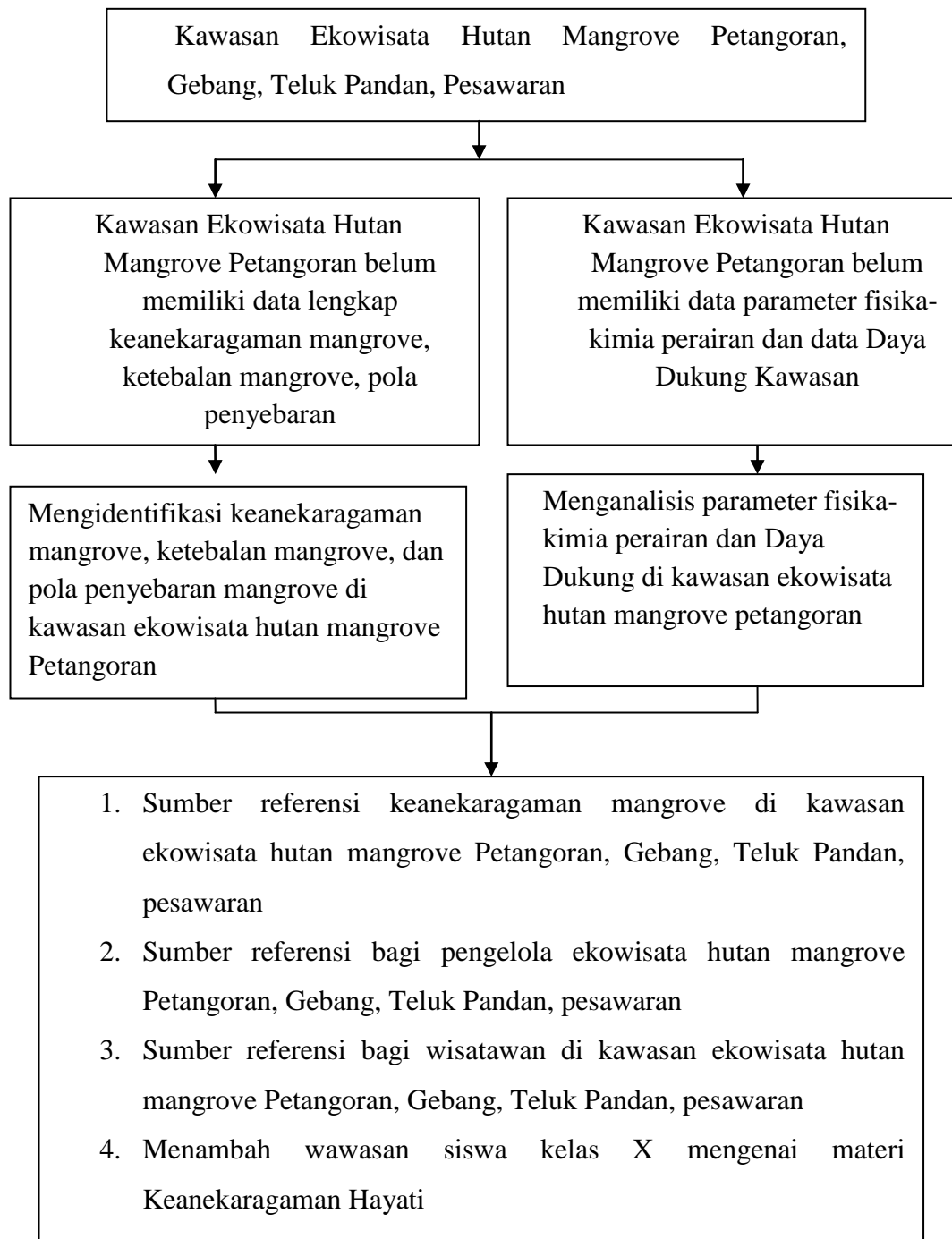
---

<sup>50</sup> Dafiuddin Salim et. Al. “ Karakteristik Parameter Oseanografi Fisika-Kimia Perairan Pulau kerumputan Kabupaten KotaBaru Kalimantan Selatan”. *Jurnal Enggano*, Vol. 2, No: 2 (.September 2017), h.227

penanaman, karena apabila spesies tumbuhan mangrove ditanam pada ekologi yang tidak sesuai maka pertumbuhan dan pengembangan tumbuhan mangrove akan gagal. Setiap spesies mangrove memiliki ekologi yang berbeda-beda.

Ekowisata Hutan Mangrove Petangoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran, yang dikelola oleh BUMDES (Badan Usaha Milik Desa), sudah mulai melakukan penanaman mangrove secara bertahap dalam perbaikan ekosistem perairan pantai yang mulai menurun. Perencanaan penelitian dalam mengidentifikasi keanekaragaman mangrove dapat membantu pengelola dalam penanaman mangrove yang baik dan benar agar kawasan ekowisata tetap terjaga kelestariannya. Sehingga perlu penelitian mengenai keanekaragaman mangrove di kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Petangoran, Gebang, Teluk Pandan, Pesawaran.

### Bagan 2.1 Kerangka Berpikir



## DAFTAR PUSTAKA

- Afriyani, Asia et.al., " Keanekaragaman Vegetasi Hutan Mangrove di Pulau Payung Sungsang Banyuasin Sumatera Selatan". *Jurnal Lahan Suboptimal*, Vol. 6 No.2, Oktober 2017.
- Anwar, Chairul. "Hakikat Manusia dalam Pendidikan sebuah Tinjauan Filosofis". Yogyakarta: SUKA-Press, 2014.
- .“ *Buku Terlengkap Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer*”. Yogyakarta: IRCiSoD, 2017.
- . “ *Multikulturalisme, Globalisasi, dan Tantangan Pendidikan ABAD KE-21*”. Yogyakarta: DIVA Press, 2019.
- Bakau (Genus tumbuh-tumbuhan)” (On-line), tersedia di:  
<https://id.m.wikipedia.org/wiki/Bakau>
- CCCRC UGM Farmasi. “Waru (*Hibiscus tiliaceus*)” (On-Line), tersedia di:  
[https://ccrc.farmasi.ugm.ac.id/?page\\_id=227](https://ccrc.farmasi.ugm.ac.id/?page_id=227) (2014)
- Dahuri, Rokhmin. "Keanekaragaman Hayati Laut Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia". Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2003.
- Fachrul, Melati Ferianita, “ *Metode Sampling Bioekologi*”. Jakarta: Bumi Aksara, 2007.
- Fitriana, Dessi, et. al. “ Analisis Kesesuaian Ekowisata Mangrove Desa Kahyapu Pulau Enggano”. *Jurnal Enggano*, Vol. 1 No. 2, September 2016.
- Ghufrona, R Rodlyan, et. al. “ Komposisi Jenis Dan Struktur Hutan Mangrove Di Pulau Sebuku, Kalimantan Selatan”, *Jurnal Silvikultur Tropika*, Vol 6 No 1, 2015.

- Hamunan, Baigo. “ Kajian Kualitas Air Laut dan Indeks Pencemaran Berdasarkan Parameter Fisika-Kimia Di Perairan Distrik Depapre, Jayapura”. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, Vol. 16 No. 1, 2018.
- Haris, Risma. " Keanekaragaman Vegetasi Dan Satwa Liar Hutan Mangrove". *Jurnal Bionature*, Vol 5 No 2, Oktober 2014.
- Hijriati Emma, et.al. "Pengaruh Ekowisata Berbasis Masyarakat Terhadap Perubahan Kondisi Ekologi, Sosial Dan Ekonomi Di Kampung Batusuhunan, Sukabumi". *Community Based Ecotourism influence the condition of Ecology, Social, and Economic*. Vol. 02 No. 03 ISSN : 2302 – 7517.
- Isdarmanto. "Analisis Potensi Pantai Glagah sebagai Ekowisata Unggulan di Kabupaten Kulon Progo". *Jurnal kepariwisataan*, Volume 12 Nomor 2 ISSN 1907-9389, Mei 2018.
- Kasang, Ariawan M, et.al. “ Karakteristik HutanMnagroveDi Desa Bolobungkang Kecamatan Lobu Kabupaten Banggai”. *Warta Rimba*. Vol. 4 No. 1, 2016.
- Kusma, Cecep et.al.,“ *Manual Silvikultur Mangrove di indonesia*. Jakarta: KOICA, 2008.
- Kolinug, Kendy H, et.al.” Zonasi Tumbuhan Utama Penyusun Mangrove Berdasarkan Tingkat Salinitas Air Laut Di Desa Teling Kecamatan Tombariri”. *Program Studi Ilmu Kehutanan, Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado*, 2014.
- Mainassy, Meillisa Carlen, “ Pengaruh Parameter Fisika dan Kimia terhadap kehadiran Ikan Lompa (*Thryssa baelama Forsskal*) di Perairan Pantai Apui Kabupaten Maluku Tengah”. *Jurnal Perairan UGM*, Vol. 19 No. 2, 2017.

- Martuti, NKT “Keanekaragaman Mangrove Di Wilayah Tapak, Tugurejo, Semarang”. *Jurnal MIPA*, Vol. 36 No. 2, 2013.
- Miftakhurrohmah, et.al. “ Pola Sebaran dan preferensi habitat kodok buduk (*Duttaphrynus melanostictus* Schneider, 1799) di Kecamatan Tembalang, Semarang”. *Jurnal Biologi Tropika*, Vol. 2 No. 2, November 2019.
- Noor, Yus Rusila et.al. “ *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*”. Bogor: PHKA/WI-IP, Desember 2012.
- Rini. “ Kajian Kesesuaian, Daya Dukung dan Aktivitas Ekowisata di Kawasan mangrove Lantebung Kota Makassar”. *Jurnal Pariwisata*, Vol. 5 No. 1, 2018.
- Poedjirahajoe, Erny, et. al. “ Penggunaan Principal Component Analysis dalam Distribusi Spasial Vegetasi Mangrove di Pantai Utara Pematang”. *Jurnal Ilmu Kehutanan II*, 2017.
- Puspayanti, Ni Made, et. al. “ Jenis-Jenis Tumbuhan Mangrove Di Desa Lebo Kecamatanparigi Montong dan Pengembangan Sebagai Media Pembelajaran”. *e-Jipbiol*. Vol. 1, 2013.
- Qodariah, Cholis, “ *Kesesuaian Dan Daya Dukung Ekowisata Mangrove Ciletuh, Sukabumi, Jawa Barat*”. Disertai Program Sarjana Kehutanan IPB. Bogor, 2017.
- Rizki, Riza, et. al. “ Pola Sebaran Salinitas dan Suhu Pada Saat Pasang dan surut di Perairan Selat Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau”, 2016



- Salim, Dafiuddin et. Al. “ Karakteristik Parameter Oseanografi Fisika-Kimia Perairan Pulau kerumputan Kabupaten KotaBaru Kalimantan Selatan”. *Jurnal Enggano*, Vol. 2 No. 2, 2017.
- Schaduw, Joshian Nicolas William. “ Distribusi dan Karakteristik Kualitas Perairan Ekosistem Mangrove Pulau Kecil Nasional Bunaken”. *Majalah Geografi Indonesia*, Vol. 32 No. 1, 2018.
- Situs Resmi Kabupaten Pesawaran. 2017. Potensi Desa Gebang. Tersedia di: <http://pesawarankab.go.id/halaman-426-kecamatan-teluk-pandan.html>
- Standar Baku Mutu Air Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 51, Tahun 2004.
- Syakur Akhmad. “Jenis-Jenis Tumbuhan Mangrove di Kelurahan Rakalla Kecamatan Wara Selatan Kota Palopo”. *Biogenerasi*, Vol. 4 No. 1, 2019.
- Syahrial, et. al. ” Distribusi Spasial Gastropoda *Littoraria scabra* Di Hutan Mangrove Pulau Tunda, Serang, Banten”. *Jurnal Of Marine Research And Technology*, Vol. 1 No. 1, 2018.
- Tanaya, Dhayita Rukti dan Iwan Rudiarto. “Potensi Pengembangan Ekowisata Berbasis Masyarakat Di Kawasan Rawa pening, Kabupaten Semarang”. *Jurnal Teknik P WK*, Vol. 3 No. 1, 2014.
- Tefarani, Rahmadyan, et.al. “ Keanekaragaman Spesies Mangrove dan Zonasi di Wilayah Kelurahan Mangunharjo Kecamatan Tugu Kota Semarang”. *Life Science*. Vol. 8 No. 1, 2019.

- Wantasen, Adnan S., “ Kondisi Kualiatas Perairan Dan Substrat Dasar Sebagai Faktor Pendukung Aktivitas Pertumbuhan Dasar Sebagai Faktor Pendukung Aktivitas Pertumbuhan Mangrove Di Pantai Pesisir Desa Basaan I, Kabupaten Minahasa Tenggara”. *Jurnal Ilmiah Platax*, Vol. 1 No. 4, 2013.
- Wijayanti, Tri, "Konservasi Hutan Mangrove Sebagai Wisata Pendidikan". *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, Vol.1 Edisi Khusus.
- Yudhantoko, Mahendrajit, et.al. “ Karakteristik dan Peramalan Pasang Surut di Pulau Kelapa Dua, Kabupaten Kepulauan Seribu”. *Jurnal OSEANOGRAFI*. Vol. 5 No. 3, 2016.
- Yulianda, Fredinan, et.al.“ Analisis Kesesuaian Lahan dan Daya Dukung Ekowisata Mangrove di Kawasan Mangrove Muara Kubu, Kalimantan Barat”. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, Vol. 9 No.2, 2018.
- Zamdial, et.al. “ Struktur Komunitas Ekosistem Mangrove Di Kawasan Pesisir Kota Mukomuko Kabupaten Mukomuko Provinsi Bengkulu”. *Jurnal Enggano*. Vol. 4 No. 1, 2019.