

**ANALISIS POTENSI HUTAN MANGROVE DI TELUK TUAPEJAT  
KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI**

**TESIS**

**ATIKA ZARYANINGSIH  
1810018112004**



**MAGISTER SUMBERDAYA PERAIRAN, PESISIR DAN KELAUTAN  
FAKULTAS PERIKAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**2022**

**ANALISIS POTENSI HUTAN MANGROVE DI TELUK TUAPEJAT  
KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI**

**ATIKA ZARYANINGSIH**

**1810018112004**

**TESIS**

Sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Magister Sains, Pada Program Studi  
Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan  
Program Pascasarjana  
Universitas Bung Hatta

**MAGISTER SUMBERDAYA PERAIRAN, PESISIR DAN KELAUTAN  
FAKULTAS PERIKAN DAN ILMU KELAUTAN  
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

**2022**

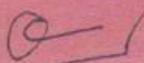
HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Tesis : **Potensi Hutan Mangrove di Teluk Tuapejat  
Kabupaten Kepulauan Mentawai**  
Nama : ATIKA ZARYANINGSIH  
NPM : 1810018112004  
Program Studi : Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan (SP2K)  
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan  
Universitas : Bung Hatta

Tesis telah diuji dan dipertahankan di depan sidang panitia ujian akhir Magister pada Program Pascasarjana Universitas Bung Hatta dan dinyatakan lulus pada tanggal, 25 Januari 2022.

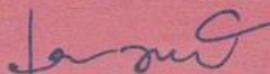
Menyetujui:

Pembimbing I



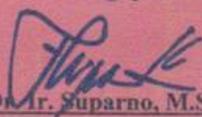
Dr. Ir. Eni Kamal, M.Sc

Pembimbing II



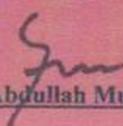
Dr. Harfiandri Damanhuri, S.Pi., M.Sc

Penguji I



Dr. Ir. Suparno, M.Si

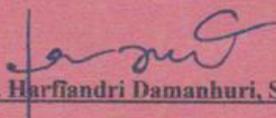
Penguji II



Dr. Ir. Abdullah Munzir, M.Si

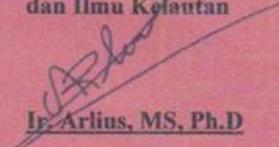
Mengetahui:

Ketua Program Studi SP2K



Dr. Harfiandri Damanhuri, S.Pi., M.Sc

Dekan Fakultas Perikanan  
dan Ilmu Kelautan



Ir. Arlius, MS, Ph.D

## KATA PERSEMBAHAN



Yang utama daris segalanya  
Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT,  
Nikmat dan Kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan membekaliku  
dengan ilmu serta kesabaran.

Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya Tesis yang  
sederhana ini dapat terselesaikan.  
Shalawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW

Teristimewa kupersembahkan sebuah tulisan dari didikan kalian yang ku  
aplikasikan dengan ketikan hingga menjadi sebuah tulisan yang berjuta makna  
kehidupan, tidak bermaksud yang lain hanya ucapan Terima Kasih kepada kedua  
Orang Tua yang tidak pernah henti mendoakan dan memberikan semangat.  
Alhamdulillah dapat kupenuhi keinginan Ayah untuk melihat anaknya  
mendapatkan gelar lebih tinggi dari Beliau dan menjadi kebanggaan tersendiri  
untuk Beliau.

Astagfirullah atas segala cobaan dan Alhamdulillah ku tuturkan atas segala nikmat  
yang Engkau berikan. Tombol titik pada keyboard laptop ku mengakhiri  
persembahan ini.

Sesungguhnya disamping kesulitan ada kemudahan  
Maka apabila engkau sudah selesai mengerjakan sesuatu pekerjaan  
Kerjakanlah pekerjaan lain, dan hanya kepada Tuhan-mu (sajalah) kamu berharap  
(Qs. Al-Insyirah 6-8)

## PERNYATAAN

Dengan ini saya, nama: Atika Zaryaningsih yang beralamat di Jalan Halmahera no.56 Kelurahan Kebun Handil, Kecamatan Jelutung, Kota Jambi, menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali yang secara tertulis dicantumkan dalam naskah dan disebutkan dalam daftar kepustakaan.

Padang, 01 Maret 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of several horizontal lines at the top and a large, looping flourish below.

Atika Zaryaningsih

# **ANALISIS POTENSI HUTAN MANGROVE DI TELUK TUAPEJAT KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI**

Oleh. Atika Zaryaningsih

Dibawah bimbingan Dr. Ir. Eni Kamal, M.Sc dan Dr. Harfiandri Damanhuri, S.Pi, M.Sc

## **ABSTRAK**

Hutan mangrove merupakan ekosistem yang memegang peranan cukup penting bagi kehidupan wilayah pesisir. Potensi yang melimpah dan kaya akan sumberdaya menjadikan ekosistem mangrove banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar terutama bagi masyarakat di sekitar Teluk Tuapejat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi hutan mangrove dan strategi pengembangan ekosistem bagi masyarakat sekitar Teluk Tuapejat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei lapangan untuk mendapatkan jenis vegetasi hutan mangrove di Teluk Tuapejat dengan menggunakan transek kuadran berukuran 10 x 10 meter serta wawancara secara langsung dengan masyarakat yang tinggal maupun beraktivitas di kawasan Teluk Tuapejat. Hasil pengamatan yang dilakukan diidentifikasi jenis yang banyak ditemukan di kawasan hutan mangrove Teluk Tuapejat adalah jenis *Rhizophoraceae*. dan spesies yang mendominasi yaitu *Rhizophora apiculata* dengan INP tingkat Pohon tertinggi 233,66 %, tingkat Anakan sebesar 196,75%, dan tingkat semai sebesar 110 % Potensi yang ada di kawasan hutan mangrove sangat banyak untuk masyarakat terlebih sumberdaya ikan yang dapat menjadi sumber mata pencaharian masyarakat sekitar. Berdasarkan analisis SWOT yang dilakukan didapatkan strategi pengembangan yang sesuai adalah lebih kearah strategi pelestarian ekosistem mangrove sendiri, sehingga selanjutnya dapat dikembangkan kearah ekonomi tanpa merusak ekosistem mangrove.

*Kata kunci: potensi, strategi pengembangan, mangrove, Teluk Tuapejat*

**ANALISIS POTENSI HUTAN MANGROVE DI TELUK TUAPEJAT  
KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI**

by. Atika Zaryaningsih

Supervised by: Dr. Ir. Eni Kamal, M.Sc dan Dr. Harfiandri Damanhuri, S.Pi, M.Sc

**ABSTRACT**

*Mangrove forest is an ecosystem that plays an important role in the life of coastal areas. Abundant potential and rich resources make the mangrove ecosystem widely used by the surrounding community, especially for the people around Tuapejat Bay. The purpose of this study was to determine the potential of mangrove forests and ecosystem development strategies for the community around Tuapejat Bay. The method used in this research is a field survey to obtain the types of mangrove forest vegetation in Tuapejat Bay by using a quadrant transect measuring 10 x 10 meters and direct interviews with people who live or work in the Tuapejat Bay area. The results of the observations identified that the species found in the mangrove forest area of Tuapejat Bay were Rhizophoraceae. and the species that dominates is Rhizophora apiculata with the highest INP tree level of 233.66%, tiller level of 196.75%, and seedling rate of 110%. The potential that exists in the mangrove forest area is very much for the community, especially fish resources which can be a source of livelihood for the surrounding community. Based on the SWOT analysis, it was found that the appropriate development strategy is more towards the strategy of preserving the mangrove ecosystem itself, so that it can be further developed towards the economy without damaging the mangrove ecosystem.*

*Keywords: potential, development strategy, mangrove, Tuapejat Bay*

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan atas ke hadirat Allah SWT, shalawat serta salam untuk Nabi Muhammad SAW beserta sahabat dan keluarganya. Akhirnya penulis dapat menyelesaikan tesis ini dengan judul “ANALISIS POTENSI HUTAN MANGROVE DI TELUK TUAPEJAT KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI”. Penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Magister Program Studi Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan, Program Pascasarjana Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Bung Hatta Padang.

Ucapan terima kasih yang sebesar besarnya atas bimbingan, masukan dan doa penulis sampaikan kepada:

- Bapak Usman, S.Pt. MM selaku Kepala Dinas Perikanan Kabupaten Kepulauan Mentawai yang telah memberikan izin untuk melanjutkan studi hingga selesainya tesis ini.
- Bapak Ir. Arlius, M.S, Ph.D, Selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
- Bapak Dr. Ir. H. Eni Kamal, M.Sc sebagai pembimbing I yang selalu meluangkan waktunya dalam membimbing hingga selesainya tesis ini.
- Bapak Dr. Harfiandri Damanhuri, M.Sc sebagai pembimbing II dan juga Ketua Program Studi Sumberdaya, Perairan, Pesisir dan Kelautan yang telah

memberikan kesempatan, bimbingan, waktu dan terus memberikan semangat hingga selesainya tesis ini.

- Bapak Dr. Ir. Suparno, M.Si dan Dr. Ir. Abdullah Munzir, M.Si sebagai tim penguji yang telah memberikan saran-saran dalam penyempurnaan tesis ini.
- Bapak dan Ibu Dosen Pascasarjana Program Studi Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan (SP2K) Universitas Bung Hatta. Terimakasih atas ilmu pengetahuan yang telah diberikan
- Orangtua tercinta Bapak Zaryanto, S.Pd dan Ibu Harlaini, S.Pd yang selalu memberikan dukungan dengan penuh semangat dan selalu “memantau” selama pengerjaan tesis.
- Bapak Endimar “Loikot” selaku Sekretaris Desa Tuapejat yang telah membantu dalam memberikan informasi dan data-data yang digunakan untuk penelitian ini.
- Bang Rudi, S.Pi. M.Si yang telah memberikan masukan dan dukungan dalam pengambilan data di lapangan.
- Adik-adik Dinas Perikanan Agung Pratama, Savni Retalia Sababalat, dan Bobby Defliando, yang selalu *standby* untuk membantu dalam pengambilan data di lapangan.
- Teman-teman angkatan SP2K uni Yuliarti dan kak Lili Tanjung, yang selalu menguatkan dan menyemangati untuk segera menyelesaikan studi.
- Pak Aidy yang telah membantu dalam pembuatan peta lokasi.
- Keluarga besar pegawai Tata Usaha Pascasarjana Universitas Bung Hatta yang telah memberikan motivasi, bantuan, dan dukungan kepada penulis sehingga

penulis dapat menyelesaikan segala urusan yang berhubungan dengan perkuliahan hingga akhir.

- Semua pihak yang turut membantu namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi bagi pembacanya terutama bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan. Penulis mengharapkan saran dan masukan untuk kesempurnaan penelitian ini. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, karunia, kebarokahan dan hidayahnya, Amin Ya Robbal Alamin.

Padang, 01 Maret 2022



Atika Zaryaningsih

## DAFTAR ISI

	<b>Hal</b>
Halaman Persetujuan.....	iv
Kata Persembahan.....	vi
Pernyataan.....	vii
Abstrak.....	viii
Abstract.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
1. Tujuan Penelitian.....	4
2. Manfaat Penelitian.....	4
3. Batasan Masalah.....	5
4. Kerangka Pemikiran.....	5
B. Tinjauan Pustaka.....	6
1. Ekosistem Hutan Mangrove.....	6
2. Kondisi Lingkungan Ekosistem Hutan Mangrove.....	7
3. Manfaat dan Fungsi Ekosistem Hutan Mangrove.....	11
4. Zonasi Ekosistem Hutan Mangrove.....	14
5. Keterkaitan Hutan Mangrove dan Masyarakat.....	15
C. Materi dan metoda.....	17
1. Waktu dan Tempat.....	17
2. Alat dan Bahan.....	17
3. Metoda Penelitian.....	18
4. Teknik Pengambilan Data.....	18
5. Teknik Analisa Data.....	21
BAB II.....	28
ANALISIS POTENSI HUTAN MANGROVE TELUK TUAPEJAT KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI.....	28
A. ABSTRAK.....	28
B. Pendahuluan.....	28
C. Metodologi.....	30
D. Hasil dan Pembahasan.....	33

1. Jenis Mangrove.....	33
2. Komposisi Mangrove .....	35
3. Kualitas Perairan .....	42
E. Kesimpulan .....	44
F. Daftar Pustaka .....	45
BAB III. ....	46
ANALISIS STRATEGI PENGEMBANGAN HUTAN MANGROVE TELUK TUAPEJAT KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI .....	46
A. ABSTRAK .....	46
B. Pendahuluan .....	46
C. Metodologi .....	48
1. Metode Pengambilan Data .....	48
2. Metode Analisis Data .....	48
D. Hasil dan Pembahasan .....	49
E. Kesimpulan .....	57
F. Daftar Pustaka .....	57
BAB IV. PEMBAHASAN UMUM.....	59
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
A. Kesimpulan .....	64
B. Saran .....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	66
LAMPIRAN.....	69
RIWAYAT PENULIS .....	86
PUBLIKASI.....	87

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Matriks Analisis SWOT.....	25
2.1 Sebaran Jenis Mangrove di Stasiun Pengamatan Hutan Mangrove Teluk Tuapejat.....	33
2.2 Spesies Mangrove yang Terdapat di Lokasi Penelitian .....	34
2.3 Spesies dan Jumlah Mangrove Tiap Stasiun Tingkat Pohon .....	36
2.4 Nilai RDi, RFi, RCi, dan IVi Tingkat Pohon.....	37
2.5 Spesies dan Jumlah Mangrove Tiap Stasiun Tingkat Anakan/Sapling.....	38
2.6 Nilai RDi, RFi, RCi, dan IVi Tingkat Anakan/Sapling .....	39
2.7 Spesies dan Jumlah Mangrove Tiap Stasiun Tingkat Semai/Seedling .....	40
2.8 Nilai RDi, RFi, dan IVi Tingkat Semai/Seedling .....	40
2.9 Hasil Pengukuran Kualitas Perairan di Lokasi Penelitian.....	42
3.1 Matriks SWOT Pengembangan Ekosistem Hutan Mangrove di Teluk Tuapejat.....	51

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Zonasi Hutan Mangrove.....	15
2. Peta Lokasi Penelitian.....	17
3. Kuadran Strategi Pengembangan Ekosistem Hutan Mangrove di Teluk Tuapejat.....	52
4. Peta Kawasan Hutan Mangrove Teluk Tuapejat.....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kuisisioner.....	69
2. Analisis Data Mangrove.....	72
3. Dokumentasi penelitian.....	77
4. Rekapitulasi Analisis SWOT .....	80

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Wilayah pesisir merupakan suatu wilayah yang menghubungkan antara ekosistem daratan dan ekosistem laut. Ekosistem pesisir memiliki sumberdaya hayati yang tinggi dengan masuknya pasokan unsur hara yang berasal dari daratan melalui aliran sungai dan air permukaan saat hujan, serta tumbuh kembangnya berbagai ekosistem alami seperti ekosistem mangrove, estuaria, padang lamun, dan terumbu karang. Hal tersebut menjadikan wilayah pesisir menjadi kawasan yang subur dan menjadi tumpuan pembangunan perekonomian yang sangat menjanjikan di masa akan datang (Pariyono, 2006).

Ekosistem mangrove menempati lahan pantai pasang surut, estuari, endapan lumpur maupun laguna yang datar. Ekosistem mangrove bersifat dinamis dan kompleks namun labil. Hal tersebut dikarenakan ekosistem hutan mangrove merupakan tempat hidup berbagai jenis satwa dan biota perairan. Selain itu hutan mangrove bisa terus berkembang menyesuaikan tempat tumbuh namun mudah sekali rusak sehingga sulit untuk pulih atau membutuhkan waktu lama untuk kembali seperti semula (Pariyono, 2006).

Ekosistem mangrove atau disebut juga hutan bakau merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki karakteristik khas dimana dipengaruhi oleh pasang surut air laut sehingga tergenang air sepanjang waktu dan menjadi ekosistem pendukung kehidupan yang penting dan perlu diperhatikan kelestariannya. Ekosistem mangrove memiliki peran yang sangat penting bagi

kehidupan di kawasan pesisir. Tanaman bakau ini berperan dalam melindungi wilayah pesisir dan memelihara ekosistem flora dan fauna di sekitarnya, mangrove juga berfungsi untuk melestarikan keanekaragaman hayati (Triyatno, 2019). Salah satu kawasan di Indonesia yang memiliki luasan hutan mangrove yang cukup besar yaitu dikawasan Teluk Tuapejat, Desa Tuapejat, Kecamatan Sipora Utara, Kabupaten Kepulauan Mentawai.

Desa Tuapejat merupakan salah satu desa di Kecamatan Sipora Utara yang terletak di pusat Kabupaten Kepulauan Mentawai dengan posisi geografis terletak di pesisir pantai dengan luas wilayah diperkirakan sekitar 55 kilo meter persegi dengan batas wilayah sebelah utara Selat Bunga Laut sebelah selatan berbatasan dengan Desa Sidomakmur sebelah barat berbatasan dengan Desa Betumonga dan sebelah timur berbatasan dengan laut. Desa Tuapejat adalah salah satu desa induk dari desa lainnya yang berada di pusat kabupaten. Desa Tuapejat terdiri dari 9 (sembilan) dusun yaitu Dusun Jati, Dusun Camp, Dusun Tuapejat, Dusun Kampung, Dusun Karoniet, Dusun Turonia, Dusun Mapadegat, Dusun Berkat dan terakhir adalah Dusun Pukarayat (BPS, 2020).

Kawasan ekosistem mangrove di Desa Tuapejat terletak di sepanjang Teluk Tuapejat di daerah pesisir utara pulau Sipora Utara, Kabupaten Kepulauan Mentawai yang merupakan kawasan yang banyak ditumbuhi oleh mangrove dan dijadikan sebagai pelabuhan kapal, baik kapal nelayan maupun kapal penumpang. Selain itu di daerah Teluk Tuapejat juga terdapat Tempat Pemasaran Ikan yang dikelola oleh Dinas Perikanan Kabupaten Kepulauan Mentawai. Areal tersebut menjadi tempat berlangsungnya aktivitas manusia sehingga memiliki potensi yang

besar namun juga rentan terhadap berbagai dampak negatif yang ditimbulkan oleh kegiatan - kegiatan manusia baik yang berlangsung disepanjang teluk maupun wilayah di atasnya.

Secara garis besar area tutupan lahan hutan mangrove di Kabupaten Kepulauan Mentawai adalah 32.600 hektar, khusus Pulau Sipora tepatnya Kecamatan Sipora Utara adalah 1.008,56 hektar termasuk didalamnya Desa Tuapejat. Hutan mangrove yang ada tumbuh dipinggiran teluk di Desa Tuapejat salah satunya di Teluk Tuapejat. Secara administrasi Teluk Tuapejat berada pada dua wilayah dusun yaitu Dusun Camp dan Dusun Karoniet. Teluk Tuapejat membujur dari bukit Seteut sampai ke ujung dermaga Tempat Pelelangan Ikan (TPI) dengan panjang lebih kurang 4 km dan lebar 150 meter. Kawasan atau zona mangrove yang ada dimulai dari pinggiran hingga pedalaman teluk, memiliki keanekaragaman jenis mangrove hingga keanekaragaman biota dengan kondisi mangrove yang masih lebat dan alami (BPS, 2020).

Mangrove termasuk salah satu ekosistem yang produktif dimana produksi utamanya terdiri dari serasah, dekomposisi dan nutrisi yang mana serasah yang terurai berkaitan dengan rantai makanan (Saputro, 2019). Mangrove memegang peranan cukup penting dalam ekosistem perairan, seperti memelihara serta menjaga produktivitas perairan pesisir dalam menunjang kehidupan di wilayah tersebut.

Kawasan mangrove menjadi penyedia makanan dan energi bagi kehidupan di seluruh pantai tropis, hampir sama dengan peranan fitoplankton dan berbagai spesies alga di laut (Saputro, 2019). Ekosistem mangrove di kawasan Teluk

Tuapejat masih termasuk alami dan sebagian besar kawasan belum terjamah oleh manusia. Namun bukan berarti kawasan tersebut aman dari dampak negatif aktifitas manusia. Lokasinya yang berdekatan dengan lingkungan pemukiman masyarakat memungkinkan terjadinya pemanfaatan sumberdaya non mangrove baik dalam pemenuhan kebutuhan harian maupun sebagai sumber mata pencaharian masyarakat. Dengan kondisi tersebut perlu untuk dilakukan penelitian mengenai Analisis Potensi Sumberdaya Hutan Mangrove di Teluk Tuapejat sehingga dapat diketahui peranan ekosistem mangrove terhadap kehidupan masyarakat sekitar. Selain itu, beberapa bentuk upaya yang dirasa mengganggu keutuhan dan kelestarian fungsi wilayah pesisir dan laut perlu ditekan seminimal mungkin agar dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan dari potensinya yang berlimpah, sebagai warisan serta tumpuan kehidupan bagi generasi mendatang terutama dalam menghadapi pembangunan yang lebih maju dimasa yang akan datang.

## **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah, dapat ditentukan tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a) Menganalisis potensi hutan mangrove yang ada di Teluk Tuapejat
- b) Menganalisis strategi pengembangan ekosistem hutan mangrove di Teluk Tuapejat

## **2. Manfaat Penelitian**

Hasil dari Penelitian ini diharapkan bisa memberikan gambaran dan informasi mengenai potensi ekosistem mangrove dalam hal pemanfaatan

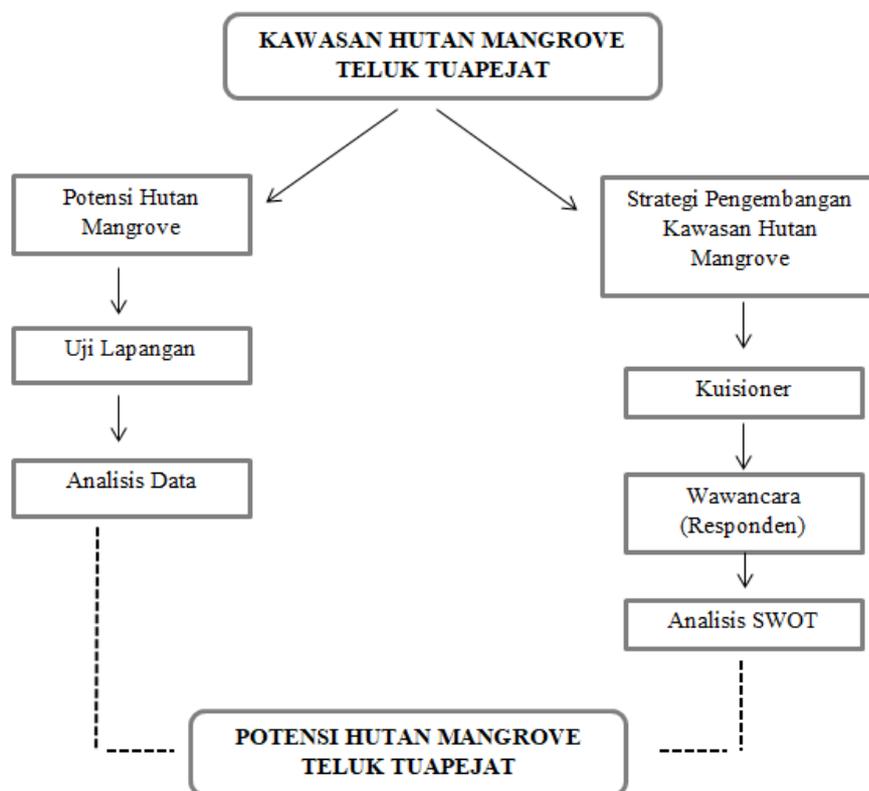
sumberdaya yang ada sehingga dapat membantu perekonomian masyarakat sekitar. Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai saran bagi pihak-pihak yang terkait dengan pengelolaan serta pelestarian ekosisten mangrove baik untuk rehabilitasi maupun konservasi.

### 3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang dijabarkan di latar belakang maka batasan masalah penelitian ini adalah mengetahui potensi sumberdaya hutan mangrove dan strategi pengembangan yang tepat untuk kawasan hutan mangrove di Teluk Tuapejat Kabupaten Kepulauan Mentawai.

### 4. Kerangka Pemikiran

Adapun Kerangka penelitian ini adalah :



## **B. Tinjauan Pustaka**

### **1. Ekosistem Hutan Mangrove**

Salah satu unsur keanekaragaman hayati wilayah pesisir dan laut adalah hutan mangrove. Sumber daya alam hutan mangrove memiliki beberapa sifat kekhususan diantaranya peranan ekologis yang khas, letak hutan mangrove yang sangat spesifik, potensi yang bernilai ekonomis tinggi. Hutan mangrove merupakan sumberdaya alam yang pemulihan pendayagunaan memakan waktu cukup lama apabila mengalami kerusakan sehingga membutuhkan pengelolaan/ penanganan yang tepat terutama untuk mencegah musnahnya sumberdaya alam serta menjamin kelestarian masa kini dan masa yang akan datang.

Secara umum mangrove diidentifikasi sebagai komunitas vegetasi/ tumbuhan pantai yang mampu beradaptasi dan tumbuh di daerah berlumpur atau daerah tergenang pasang surut (terutama di pantai yang terlindungi, laguna, tepi laut, muara sungai, dan tepi sungai) pada daerah tropis dan sub-tropis. Pohon mangrove hidup dalam suatu komunitas dan berinteraksi dengan faktor lingkungan sekitarnya pada suatu kawasan sehingga disebut hutan mangrove (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019).

Hutan mangrove yang dijelaskan Snedaker (1978) dalam Kusmana (2009) merupakan kelompok jenis tumbuhan yang dapat tumbuh di sepanjang garis pantai tropis sampai sub-tropis memiliki fungsi istimewa pada lingkungan yang mengandung garam dan bentuk lahan berupa pantai dengan reaksi tanah an-aerob.

Mangrove adalah tumbuhan yang berupa pohon atau perdu yang dapat tumbuh didaerah tropika dan sub-tropika pantai diantara batas-batas permukaan

air pasang tertinggi dan sedikit diatas rata-rata permukaan air laut. Hutan mangrove atau hutan bakau merupakan jalur hijau disepanjang daerah pantai yang mempunyai fungsi ekologis dan sosial ekonomi. Secara ekonomi, hutan mangrove merupakan sumber hutan bukan kayu bagi masyarakat setempat, disamping manfaat jasa lingkungan dan secara fisik berperan melindungi lahan pantai karena mampu memecahkan energi kinetik gelombang air laut (Pariyono, 2006).

Batasan umum pengertian hutan mangrove adalah hutan yang tumbuh pada daerah/tanah alluvial didaerah pantai dan sekitaran muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut, dengan jenis-jenis pohonnya sebagai berikut : *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Avicennia*, *Scyphyphora*, *Bruguiera*, *Ceriops*, dan *Nypa* (Soerianegara, 1993)

Menurut FAO (1994) dalam Susanti (2008), luas hutan mangrove dunia adalah sekitar 16.530.000 ha yang tersebar di Afrika 3.258.000 ha, letak hutan mangrove yang sangat spesifik, dan Amerika 5.831.000 ha. Indonesia yang termasuk negara tropis dan terdiri dari kepulauan diperkirakan memiliki luas hutan mangrove sebesar 3.735.250 ha dengan garis pantai lebih dari 81.000 km. Hampir semua pulau yang ada di Indonesia terdapat ekosistem mangrove di pesisir pantai.

## **2. Kondisi Lingkungan Ekosistem Hutan Mangrove**

Mangrove merupakan vegetasi khas daerah tropika dan sub-tropika yang tumbuh pada tanah lumpur didaerah dataran rendah batas pasang surut air laut, lebih tepatnya pada daerah muara sungai. Tumbuhan mangrove akan tergenang pada kondisi air pasang dan bebas dari genangan saat air surut. Beradaptasi pada

kondisi lingkungan tersebut secara fisik vegetasi mangrove akan menumbuhkan organ khas untuk bertahan hidup diantaranya bentuk akar yang beraneka ragam dan memiliki kelenjar garam pada daunnya (Rahim, 2017).

Menurut Kusmana (2017) pergerakan air yang minim di daerah mangrove menjadi salah satu ciri khas fisik dari ekosistem hutan mangrove. Pergerakan air yang minim tersebut mengakibatkan partikel-partikel halus yang terdapat dalam perairan cenderung mengendap di dasar, ditambah lagi dengan adanya pohon-pohon yang lebat. Sistem perakaran khas mangrove yang berupa akar-akar penyangga dan jumlah akar yang banyak serta padat menyebabkan pergerakan air terhambat sehingga partikel-partikel mengendap di sekeliling akar mangrove.

Faktor fisik yang berpengaruh adalah sirkulasi air dalam hutan mangrove yang terjadi secara alami. Aliran air mengantarkan oksigen dan zat-zat hara yang membantu pertumbuhan mangrove. Terputusnya sirkulasi air dengan suatu bagian dari hutan mangrove dapat menghambat pertumbuhan pohon mangrove itu sendiri. Pada kebanyakan spesies pohon mangrove terdapat ciri-ciri khas yang memberikan kemampuan untuk bertahan hidup dan berkembang pada substrat yang halus dan bersifat asam. Menurut Tomascik *et al* (1997) dalam Tuwo (2011) tumbuhan mangrove dapat beradaptasi pada kondisi kadar oksigen rendah di dasar perairan dengan membentuk sistem perakaran yang khas. Terdapat dua tipe perakaran yang dapat membantu mangrove beradaptasi di substrat yaitu:

- 1) Tipe cakar ayam, dimana berupa akar yang menyebar di permukaan substrat, bercabang dan terdapat *pneumatofora* yang

tumbuh tegak menembus permukaan substrat sehingga dapat mengambil oksigen di udara.

- 2) Tipe penyangga ganda. Pada tipe ini terdapat beberapa akar penyangga tumbuh dari batang pohon menembus permukaan substrat, mempunyai lubang-lubang kecil yang disebut *Lenti cell* berfungsi untuk mengambil oksigen dan menyalurkannya.

Menurut Irwanto (2006), vegetasi mangrove selalu berkembang menyesuaikan dengan keadaan habitatnya. Berdasarkan fisiognomi dan tingkat perkembangan vegetasi hutan mangrove dapat dibagi menjadi lima yaitu :

- 1) Vegetasi Semak (*Mangrove Scrub*)

Berasal dari spesies pionir yang dapat ditemukan didaerah bersubstrat lumpur atau di tepi pantai. Vegetasi ini memiliki karakteristik diantaranya memiliki cabang yang banyak, membentuk rumpun, tumbuh dengan sangat kuat, tunas anakan, rimbun dan pendek. Komposisi floranya didominasi oleh *Avicennia marina* dan *Sonneratia caseolaris*.

- 2) Vegetasi Mangrove Muda

Munculnya vegetasi ini setelah perkembangan *Avicennia sp.* Dan *Sonneratia sp.* Dicitrakan oleh vegetasi seperti *Rhizophora sp.* yang memiliki satu lapis tajuk seragam.

- 3) Vegetasi Mangrove Dewasa

Vegetasi ini mendominasi karakteristik pohon *Rhizophora sp.* Dan *Bruguiera sp.* yang besar dan tinggi. Pada kondisi lingkungan

sesuai, keduanya akan membentuk zona spesifik dengan tinggi mencapai 50 – 60 m.

4) Vegetasi Nipah

Vegetasi ini dicirikan dengan adanya spesies nipa (*Nypa fruticans*) sebagai spesies utama yang tumbuh didekat muara atau tempat pertemuan air tawar dan air asin yang tidak memiliki vegetasi bawah.

Kondisi salinitas sangat mempengaruhi komposisi mangrove, dimana setiap jenis mangrove memiliki cara yang berbeda-beda dalam mengatasi kadar salinitas perairan. Sebagian mangrove secara efektif dapat menghindari penyerapan garam dan media tumbuhnya, sementara sebagian lainnya memiliki kelenjar khusus untuk mengeluarkan garam pada daunnya (Noor dkk, 1999).

Ruang lingkup sumberdaya mangrove menurut Kusmana (2009), terdiri atas :

- 1) Satu atau lebih spesies tumbuhan yang hidup terbatas di habitat ekosistem mangrove
- 2) Biota yang hidup menetap sementara, khusus menetap, biasa ditemukan, dan kebetulan ditemukan di habitat mangrove yang berasosiasi dengan mangrove (biota darat dan laut, cendawan, lumut kerak, ganggang, bakteri dan lainnya).
- 3) Spesies tumbuhan yang dapat hidup di luar maupun di dalam habitat mangrove.

- 4) Proses alamiah yang memiliki peran dalam mempertahankan ekosistem mangrove baik yang berada didaerah bervegetasi maupun di luarnya.
- 5) Hamparan berlumpur di daratan terbuka yang letaknya berada antara batas hutan sebenarnya dengan laut.

### **3. Manfaat dan Fungsi Ekosistem Hutan Mangrove**

Mangrove menjadi ekosistem yang penting di wilayah pesisir dan laut yang memiliki fungsi ekologi, ekonomi dan sosial budaya. Sumberdaya mangrove selain memiliki fungsi ekonomi sebagai penyedia kayu juga sebagai tempat pemijahan (*spawning ground*), daerah asuhan (*nursery ground*) dan tempat mencari makan (*feeding ground*) bagi ikan dan biota laut lainnya (Dayana, 2017).

Secara ekologis, dalam Kamal (2011), fungsi fisik dan ekonomi hutan mangrove bagi kehidupan manusia baik secara langsung maupun tidak langsung sangat banyak diantaranya :

- a) Fungsi secara bioekologis dari hutan mangrove yaitu meningkatkan kesuburan perairan dengan adanya masukan serasah daun mangrove melalui proses oleh organisme pemotong dan mikroba pengurai akan menginput nutrisi tersedia kedalam air, mencegah terjadinya keasaman tanah, sebagai daerah asuhan dan tempat pemijahan (*nursery ground dan spawning ground*) ikan, udang, kepiting, kerang dan biota perairan lainnya, tempat bersarang serta persinggahan bagi burung-burung yang bermigrasi. Habitat alami bagi berbagai jenis flora dan fauna lainnya

- b) Fungsi fisik, menjaga garis pantai agar tetap stabil, melindungi pantai dari gempuran ombak dan abrasi serta mengurangi ancaman terjadinya tsunami, sebagai wilayah penyangga terhadap rembesan air laut serta sebagai filter sedimen dan pencemaran lainnya yang masuk ke laut.
- c) Fungsi secara ekonomi adalah sebagai tumbuhnya industri arang, bahan bangunan untuk dermaga, pembuatan *frame* kapal, perumahan dan sumber bahan obat-obatan. Secara khusus keterkaitan perikanan dengan hutan bakau adalah menyangkut kepada fungsi biologis dan ekologis, memiliki perairan yang subur karena banyaknya produksi sarasah yang diuraikan oleh mikroba (bakteri dan jamur) sehingga menjadi rantai makanan pertama bagi detritus.

Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2019), fungsi dari hutan mangrove dapat dibagi atas 3 fungsi yaitu :

- 1) Fungsi fisik
  - a) Perlindungan pantai dan penyangga ekosistem di sekitarnya
  - b) Pengatur iklim mikro
  - c) Penyerapan karbon
- 2) Fungsi Biologi/Ekologi
  - a) Sumber plasma nutfah

- b) Pelestarian keanekaragaman hayati diantaranya habitat berbagai jenis satwa, *nursery ground*, rantai makanan, dan tempat perlindungan organisme yang bersifat plankton
- 3) Fungsi Ekonomi
- a) Penghasil kayu untuk pembangunan
  - b) Penghasil produk selain kayu (madu, bahan obat-obatan, *tannin* dan lainnya)
  - c) Lokasi ekowisata
  - d) Lahan untuk kegiatan produksi perikanan dan tujuan umum lainnya (pemukiman, pertambangan, industri, infrastruktur dan transportasi)
  - e) Sarana pendidikan dan pelatihan

Ekosistem mangrove menjadi habitat, tempat pemijahan (*spawningground*), dan perkembangan (*nursery and feeding ground*) berbagai jenis ikan dan *crustacea*, *mollusca*, dan kepiting mangrove (*Scylla serrate*). Beberapa jenis ikan yang biasanya ditemukan di area mangrove antara lain *Tetraodon erythraenia*, *Pilnobutis microns*, *Butis butis*, *Liza subviridis*, dan *Ambassis buruensis* (Noor dkk, 1999).

Ikan-ikan akan berkumpul dan menjadi habitat bagi ikan dikarenakan fungsi dari ekosistem mangrove adalah sebagai daerah *feeding ground*, *spawning ground*, dan *nursery ground* (Redjeki, 2014). Adanya ikan yang berada pada ekosistem mangrove akan menambah keanekaragaman hayati pada ekosistem, baik ikan yang menetap atau hanya transit sementara untuk melakukan pemijahan

serta memelihara anaknya. Ikan yang masih berukuran kecil/anakan akan bergantung pada sumber makanan yang tersedia terutama pada saat pasang air laut di sekitar mangrove.

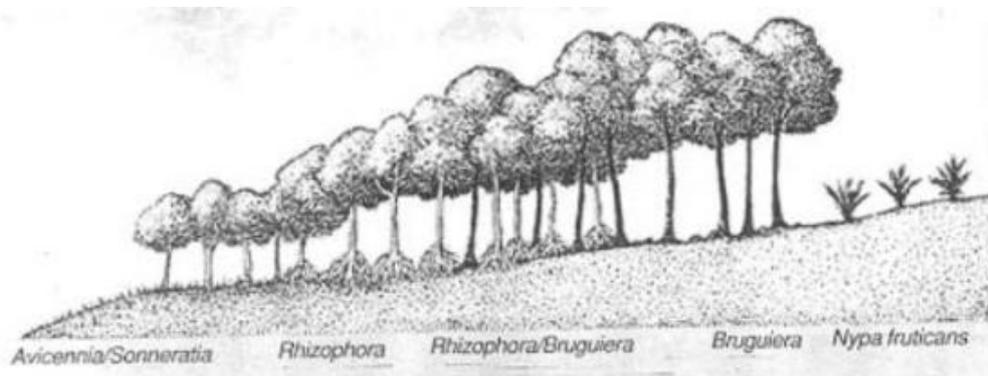
Adanya distribusi ikan dan keragaman jenis memberikan peranan penting di dalam ekosistem. Ikan berperan dalam menjaga keseimbangan siklus rantai makanan di perairan dan juga dapat dijadikan sebagai bioindikator/penentu terhadap kualitas perairan sungai. Pada ekosistem mangrove, ikan belodok atau yang dikenal dengan istilah umum *mudskipper* merupakan salah satu jenis ikan bioindikator di ekosistem mangrove. Selain itu, kandungan protein yang tinggi serta omega 3 yang terkandung pada ikan sangat berguna bagi perkembangan otak.

#### **4. Zonasi Ekosistem Hutan Mangrove**

Bengen (2000), menjelaskan bahwa vegetasi mangrove secara khas memperlihatkan adanya pola zonasi yang paling umum, yaitu :

- a) Pada batas pertama yang paling dekat laut ditumbuhi/didominasi oleh *Avicennia* sp. dan *Sonneratia* sp.. *Sonneratia* dapat tumbuh pada substrat berlumpur dengan kandungan organik yang tinggi. *Avicennia* sp. dapat tumbuh pada substrat yang agak keras maupun yang lembut.
- b) Sedikit ke arah darat, ekosistem mangrove didominasi oleh jenis *Rhizophora* sp. Pada zona ini dapat juga dijumpai jenis *Bruguiera* sp. dan *Xylocarpus* sp.

- c) Zonasi hutan yang berikutnya didominasi oleh *Bruguiera* sp. namun terkadang dijumpai tidak ada jenis pohon lainnya. Dalam hutan ini juga terdapat pohon *Rhizophora* sp. yang telah ditebang.
- d) Zonasi hutan mangrove terakhir merupakan zonasi transisi antara hutan mangrove dengan hutan dataran rendah. Pada zonasi ini juga ditemui *Bruguiera* sp. namun lebih didominasi oleh *Nypa fruticans* dan beberapa jenis palem lainnya.



Gambar 1. Zonasi Hutan Mangrove

## 5. Keterkaitan Hutan Mangrove dan Masyarakat

Masyarakat yang berdomisili disekitar hutan mangrove pada umumnya bermata pencaharian sebagai nelayan dan banyak diketahui merupakan masyarakat nelayan yang tergolong masyarakat miskin. Laut adalah lahan satu-satunya bagi mereka untuk mencari nafkah sehingga mereka bersedia mengeluarkan tenaga untuk mendapatkan hasil untuk pemenuhan kebutuhannya. Namun apabila keadaan terjepit yang tidak memungkinkan untuk melaut maka mereka akan memanfaatkan sumberdaya alam lainnya yang paling dekat dengan mencari kayu bakar di hutan mangrove. Hutan mangrove sebenarnya dibutuhkan

oleh masyarakat tetapi karena kebutuhan hidup yang sangat menekan, mereka terpaksa cenderung memusnahkannya (Sumitro, 1993).

Saat jumlah penduduk masih sedikit, kebutuhan akan sumberdaya hutan mangrove tidak terlalu mempengaruhi kondisi hutan itu sendiri. akan tetapi dengan bertambahnya jumlah penduduk maka kebutuhan semakin meningkat sehingga pemanfaatan akan hutan mangrove semakin banyak yang tidak sebanding dengan luasan kawasan hutan mangrove yang terbatas pada daya dukung lingkungannya. Hutan mangrove merupakan ekosistem yang sumberdaya alam hayati dapat pulih secara alami namun apabila kerusakan melebihi daya pemulihannya kembali maka hutan tersebut akan musnah (Pariyono, 2006).

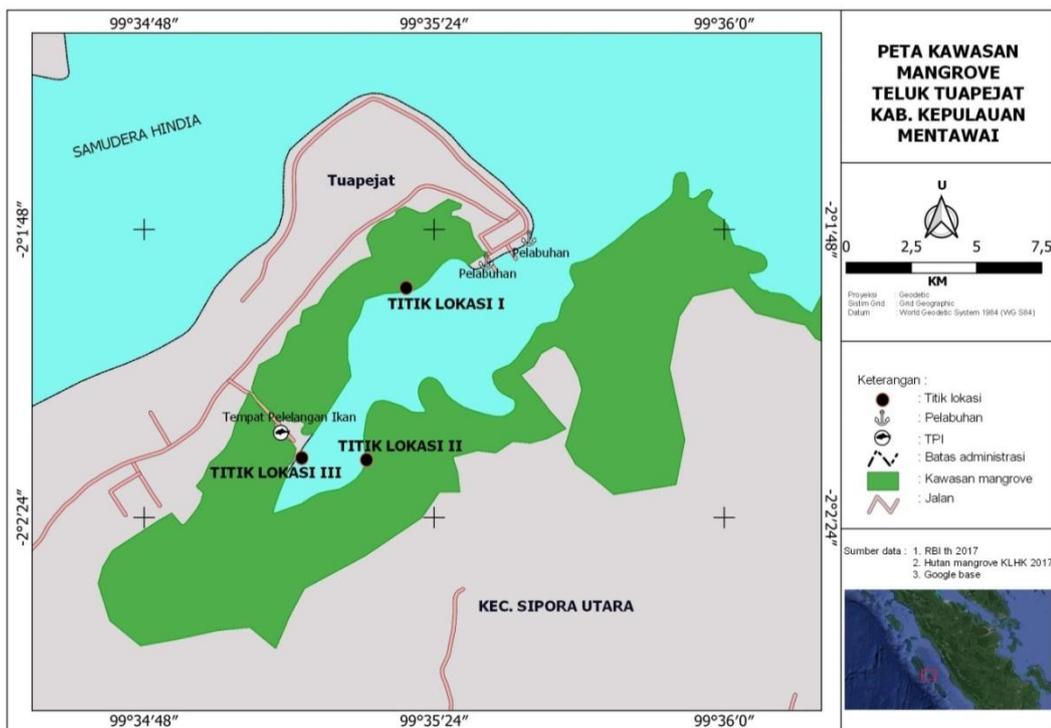
Suatu proses interaksi antara masyarakat dengan hutan mangrove adalah suatu proses dimana masyarakat sejak beberapa generasi telah hidup dari pemanfaatan hasil hutan kawasan tersebut. Kebutuhan hidup yang meningkat dan pertambahan jumlah penduduk yang tinggi berakibat pada eksploitasi sumberdaya yang ada, termasuk hutan mangrove dengan tidak mengindahkan lagi kaidah-kaidah ekologi.

Kondisi sosial ekonomi masyarakat yang tinggal di sekitar hutan mangrove merupakan masalah prinsip dalam usaha menyelamatkan hutan mangrove. Masyarakat biasanya menyadari bahwa pemanfaatan yang berkesinambungan adalah demi masyarakat itu sendiri, tetapi mereka sering memanen melampaui batas. buruknya kondisi sosial ekonomi masyarakat (nelayan) akan berakibat pada peningkatan penebangan liar pohon-pohon mangrove baik frekuensi maupun intensitasnya (Sukardjo, 1993).

## C. Materi dan metoda

### 1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan selama bulan September sampai November tahun 2021 yang meliputi persiapan survei, pengambilan data lapangan, analisis dan interpretasi data, serta penyusunan laporan. Penelitian ini dilakukan di kawasan hutan mangrove yang berada di Teluk Tuapejat kecamatan Sipora Utara Kabupaten Kepulauan Mentawai yang dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian

### 2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah perahu bermotor, GPS, Rol meter, tali rafia, tangguk, kamera, dan alat tulis. Sedangkan untuk bahan yang digunakan yaitu kuisisioner (lampiran) yang berkaitan dengan aspek sosial ekonomi masyarakat sekitar kawasan dan aspek penunjang lainnya.

### **3. Metoda Penelitian**

Metode penelitian merupakan studi sistematis mengenai prinsip-prinsip dasar yang mengacu pada suatu tujuan penelitian. Metode penelitian digunakan sebagai dasar dalam mengambil data penelitian. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Metode pendekatan indikator ekologi untuk mengetahui potensi hutan mangrove Teluk Tuapejat.
- 2) Metode deskriptif untuk mengetahui strategi pengembangan kawasan hutan mangrove di Teluk Tuapejat, dimana mengadaptasi model analisis SWOT yang merupakan analisis kualitatif dengan mengkaji beberapa faktor baik internal maupun eksternal.

### **4. Teknik Pengambilan Data**

#### **a. Pengambilan Data Mangrove**

Data primer yang dibutuhkan untuk mengetahui potensi hutan mangrove. Dimana untuk mengetahui potensi hutan mangrove dibutuhkan data-data sebagai berikut :

- 1) Penentuan titik koordinat tiap stasiun penelitian. Stasiun pengamatan ditentukan berdasarkan bentuk dari kawasan hutan mangrove yang mengelilingi Teluk Tuapejat sehingga diambil titik koordinat pada ujung terluar teluk, area didalam teluk dan area yang dekat dengan aktivitas masyarakat.
- 2) Komposisi jenis mangrove yang terdapat pada masing-masing titik lokasi di kawasan Teluk Tuapejat

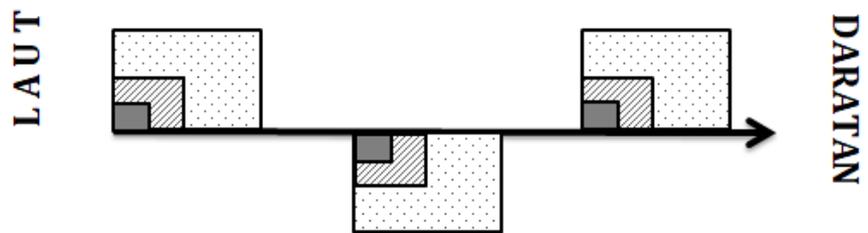
3) Untuk mendapatkan data tentang struktur vegetasi mangrove digunakan metode Purposive Plot Sampling, dengan menetapkan transek penelitian berdasarkan perbedaan kepadatan mangrove, lokasi mangrove dan jenis mangrove. Pada metode ini dilakukan pembuatan plot, dimana ketentuan membuat plot ini adalah :

- Plot 10 x 10 m untuk pohon
- Plot 5 x 5 m untuk anakan (*sapling*)
- Plot 1 x 1 m untuk semai (*seedling*)

Secara umum mekanisme pengamatan jenis dan kepadatan mangrove adalah sebagai berikut :

- a) Pada setiap stasiun pengamatan, ditetapkan garis transek yang terbentang dari arah laut ke arah darat. Selanjutnya plot transek diletakkan secara acak yang berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 10 x 10 m , 5 x 5 m dan 1 x 1 m. Kriteria tingkat semai adalah vegetasi mangrove mulai dari kecambah sampai anakan setinggi kurang dari 1,5 m. Kriteria tingkat pancang dengan tinggi 1,5 m sampai anakan berdiameter kurang dari 10 cm. Selanjutnya untuk kriteria tingkat pohon adalah vegetasi mangrove dengan diameter 10 cm atau lebih.
- b) Ukuran keliling setiap pohon diambil pada ketinggian 130 cm dari atas permukaan tanah dan apabila akar tunjangnya tidak beraturan maka diukur pada ketinggian 20 cm diatas akar tunjang bagian paling atas.

- c) Selanjutnya dilakukan identifikasi jenis mangrove dengan menggunakan buku panduan pengenalan mangrove dan dilakukan pencatatan terhadap nama jenis dan jumlah individu pada setiap tingkatan ke dalam *tally sheet* (Lampiran).



Keterangan :

-  = Plot pengukuran untuk pohon (10 x 10 m)
-  = Plot pengukuran untuk anakan (5 x 5 m)
-  = Plot pengukuran untuk semai (1 x 1 m)

#### b. Penentuan Responden

Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Hutan Mangrove oleh masyarakat menggunakan metode survei, dimana metode ini untuk mengumpulkan data dengan melakukan wawancara dan observasi. Data-data yang akan dikumpulkan antara lain : data primer (mata pencaharian masyarakat, kegiatan masyarakat yang terkait dengan hutan mangrove, dan persepsi masyarakat akan keberadaan hutan mangrove) dan data sekunder (jumlah penduduk dan tingkat pendidikan).

Responden ditetapkan melalui teknik pengambilan sampel secara *Purposive Sampling* yaitu pengambilan sampel secara sengaja dengan menentukan bagian tertentu dalam populasi responden. Besarnya sampel yang harus diambil untuk mendapatkan data yang representatif minimal 5 – 10% dari populasi. Untuk menentukan banyaknya sampel digunakan rumus Slovin (Nurdin dan Hartati, 2019) dengan persamaan :

$$n = \frac{N}{N d^2 + 1}$$

dimana :

- n = jumlah individu sampel
- N = jumlah populasi
- d = derajat kesalahan (0,10)

Pemilihan sampel secara sengaja dilakukan berdasarkan pertimbangan bahwa responden adalah pihak-pihak yang terkait dengan penelitian. Responden yang diamati adalah masyarakat yang berdomisili dan berinteraksi di sekitar lokasi penelitian. Hal tersebut bertujuan untuk mendapatkan informasi yang jelas tentang kondisi di lapangan sehingga mempermudah dalam memperoleh data dan informasi dalam penelitian.

## **5. Teknik Analisa Data**

Analisis data merupakan suatu proses mencari dan menyusun data hasil pencatatan di lapangan, wawancara dan bahan atau dokumen lainnya secara sistematis sehingga dapat diinformasikan kepada orang lain sebagai panduan dan acuan (Sugiyono, 2015).

**a. Analisis Potensi Hutan Mangrove**

Data tentang kondisi vegetasi mangrove meliputi jenis, jumlah tegakan dan diameter pohon yang telah diukur kemudian dianalisis lebih lanjut untuk memperoleh nilai kerapatan jenis, frekuensi jenis, dan nilai penting setiap jenis mangrove (Bengen, 2004). Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut.

- 1) Kerapatan jenis adalah jumlah tegakan jenis i dalam suatu unit area.

$$D_i = \frac{n_i}{A}$$

Dimana :

- $D_i$  = Kerapatan jenis i
- $n_i$  = Jumlah total tegakan dari jenis i
- $A$  = Luas total area pengambilan sampel (luas plot)

- 2) Kerapatan relatif jenis adalah perbandingan antara jumlah tegakan jenis I dan jumlah total tegakan seluruh jenis.

$$RD_i = \frac{n_i}{\sum n} \times 100$$

Dimana :

- $RD_i$  = Kerapatan relatif jenis i
- $n_i$  = Jumlah jenis tegakan dari jenis i
- $\sum n$  = Jumlah total seluruh tegakan jenis

- 3) Frekuensi jenis adalah peluang ditemukannya jenis i dalam petak plot yang diamati

$$F_i = \frac{p_i}{\sum p}$$

Dimana :

- $F_i$  = Frekuensi jenis i
- $p_i$  = Jumlah plot contoh dimana ditemukan jenis i
- $\sum p$  = Jumlah total petak contoh

- 4) Frekuensi relatif jenis adalah perbandingan antara frekuensi jenis i dan jumlah frekuensi untuk seluruh jenis.

$$RF_i = \frac{F_i}{\Sigma F} \times 100$$

Dimana :

RF<sub>i</sub> = Frekuensi relatif jenis i  
 F<sub>i</sub> = Frekuensi jenis i  
 Σ<sub>F</sub> = Jumlah frekuensi untuk seluruh jenis

- 5) Penutupan jenis adalah luas penutupan jenis I dalam suatu unit area

$$C_i = \Sigma BA_i / A$$

Dimana :

C<sub>i</sub> = Penutupan jenis i  
 ΣBA<sub>i</sub> = Luas penutupan (basal area) jenis i  
 C = Kanopi  
 BA = Π DBH<sup>2</sup> / 4 (cm<sup>2</sup>)  
 DBH = CBH / Π  
 Π = suatu konstanta (3.14)  
 DBH = Diameter pohon dari jenis I  
 CBH = Lingkaran pohon setinggi dada jenis i  
 A = Luas area total pengambilan contoh (luas total plot)

- 6) Penutupan Relatif Jenis merupakan perbandingan antara luas area penutupan jenis I dan luas total area penutupan untuk seluruh jenis.

$$RC_i = (C_i / \Sigma C) \times 100$$

Dimana :

RC<sub>i</sub> = Penutupan relative jenis i  
 C<sub>i</sub> = Luas area penutupan jenis i  
 ΣC = Luas total area penutupan seluruh jenis

- 7) Indek Nilai Penting memberikan gambaran mengenai pengaruh suatu jenis tumbuhan mangrove didalam komunitas mangrove. Nilai Penting suatu jenis berkisar antara 0 – 300.

$$IV_i = RD_i + RF_i + RC_i$$

Dimana :

$IV_i$  = Indek nilai penting jenis i  
 $RD_i$  = Kerapatan relative jenis i  
 $RF_i$  = Frekuensi relative jenis i  
 $RC_i$  = Penutupan relative jenis i

#### **b. Strategi Pengembangan Hutan Mangrove**

Rumusan strategi pengembangan mangrove oleh masyarakat melalui beberapa tahapan yang dipadukan teknik analisis SWOT yaitu identifikasi berbagai aspek secara sistematis untuk merumuskan faktor strategi. Analisis SWOT didasarkan untuk memaksimalkan kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan juga meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threats*).

Pada tahap ini dilakukan penelaahan kondisi faktual di lokasi survei dan kecenderungan yang mungkin terjadi. Dimana analisis bisa berguna untuk melihat suatu topik atau permasalahan dari empat sisi yang berbeda. Hasil analisis biasanya adalah arahan atau rekomendasi untuk mempertahankan kekuatan dan menambah keuntungan dari peluang yang ada, sambil mengurangi kekurangan dan menghindari ancaman. Selanjutnya setelah menggunakan matriks SWOT untuk mempertajam analisis yang tujuannya adalah untuk memanfaatkan posisi yang kuat atau mengatasi kendala dapat dipergunakan *Grand Strategy Selection Matrix* (Rangkuti, 2006).

Tabel 1.1 Matriks Analisis SWOT

Faktor Internal	<b>Kekuatan (Strengths)</b> Tentukan Faktor-faktor yang merupakan kekuatan internal	<b>Kelemahan (Weakness)</b> Tentukan Faktor-faktor yang merupakan kelemahan internal
Faktor Eksternal		
<b>Peluang (Opportunity)</b> Tentukan faktor-faktor yang merupakan peluang eksternal	<b>Strategi S-O</b> Ciptakan strategi yang menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	<b>Strategi W-O</b> Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan kelemahan
<b>Ancaman (Threat)</b> Tentukan faktor-faktor yang merupakan ancaman eksternal	<b>Strategi S-T</b> Ciptakan Menghasilkan strategi yang menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	<b>Strategi T-W</b> Ciptakan strategi yang meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

Keterangan :

1) Strategi Kekuatan – Peluang

Strategi ini didasarkan pada pemanfaatan seluruh kekuatan yang ada didalam untuk memanfaatkan peluang sebesar-besarnya

2) Strategi Kekuatan – Ancaman

Strategi ini didasarkan pada penggunaan seluruh kekuatan untuk mengatasi ancaman dari luar.

3) Strategi Kelemahan – Peluang

Strategi ini didasarkan atas pemanfaatan peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada.

4) Strategi Kelemahan – Ancaman

Strategi ini berdasarkan pada kegiatan yang bersifat defensive dan berusaha meminimalkan kelemahan yang ada serta menghindari ancaman.

Menurut Rangkuti (2001), hal – hal yang perlu dilakukan dalam pengujian analisis SWOT sebelum membuat matrik faktor strategi eksternal dan internal adalah sebagai berikut :

1) Faktor Eksternal

- Penyusunan faktor peluang dan ancaman dalam strategi pengembangan mangrove di Teluk Tuapejat pada kolom 2 matriks.
- Bobot masing-masing faktor mulai dari 1,0 (sangat penting) sampai 0,0 (tidak penting). Jumlah bobot faktor eksternal tidak boleh lebih dari satu pada kolom 3.
- Pemberian rating untuk masing-masing factor dengan skala mulai dari 4 (besar pengaruhnya pada peluang/kecil pengaruhnya pada ancaman) sampai 1 (kecil pengaruhnya pada peluang/besar pengaruhnya pada ancaman) pada kolom 4.
- Pengkalian bobot faktor pada kolom 3 dan rating faktor pada kolom 4 untuk memperoleh faktor pembobotan atau skor dalam kolom 5. Hasil berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (sangat penting) sampai 1 (kurang penting)

$$S = B \times R$$

Dimana :

- S = Skor ( 1,0 – 4,0 )
- B = Bobot ( 1,0 – 0,0 )
- R = Rating ( 1 – 4 )

- Perhitungan rating dari masing-masing faktor dengan pemberian skala dari 1 - 4 yang perinciannya sebagai berikut:
  - 4 = Sangat menonjol
  - 3 = Menonjol
  - 2 = Cukup menonjol
  - 1 = Kurang menonjol
- Jumlah skor pembobotan (kolom) untuk memperoleh total skor pembobotan pengembangan di Teluk Tuapejat. Nilai total ini menunjukkan bagaimana pengembangan hutan mangrove di Teluk Tuapejat berdasarkan faktor strategi eksternalnya.

## 2) Faktor Internal

Langkah penyusunan untuk matriks faktor strategi internal sama dengan penyusunan matriks strategi eksternal. Namun ada sedikit perbedaan pada penyusunan faktor strategi internal, karena terdiri dari faktor kekuatan dan kelemahan dari hutan mangrove Teluk Tuapejat. Selanjutnya skor masing-masing SWOT diperhitungkan dan dihubungkan keterkaitannya dalam bentuk matriks untuk memperoleh beberapa alternatif strategi.

**BAB II.**  
**ANALISIS POTENSI HUTAN MANGROVE TELUK TUAPEJAT**  
**KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI**

**Atika Zaryaningsih<sup>1)\*</sup>, Eni Kamal<sup>2)</sup>, Harfiandri Damanhuri<sup>3)</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pascasarjana Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan,  
Universitas Bung Hatta

<sup>2</sup>Dosen Program Pascasarjana Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan, Universitas BungHatta

<sup>3</sup>Dosen Program Pascasarjana Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan, Universitas BungHatta  
email:[zaryaningsih@gmail.com](mailto:zaryaningsih@gmail.com)\*

**A. ABSTRAK**

Penelitian dilakukan di Kawasan hutan mangrove Teluk Tuapejat Kabupaten Kepulauan Mentawai. Kawasan hutan mangrove Teluk Tuapejat memiliki potensi untuk dikembangkan diberbagai bidang. Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan diketahui bahwa hanya family yaitu *Rhizophoraceae* yang ditemukan di kawasan Teluk Tuapejat, yang terbagi dalam 4 (empat) spesies yaitu *R. apiculata*, *R. mucronata*, *R. stylosa*, dan *B. gymnoorhiza*. Hasil analisis menunjukkan bahwa *R. apiculata* mendominasi kawasan mangrove di Teluk Tuapejat dengan nilai INP tingkat Pohon tertinggi 233,66 %, tingkat Anakan sebesar 196,75%, dan tingkat semai sebesar 110 % yang menunjukkan bahwa *R. apiculata* merupakan jenis mangrove yang mempengaruhi di kawasan Teluk Tuapejat.

*Kata kunci: Teluk Tuapejat, mangrove, R. apiculata*

**B. Pendahuluan**

Hutan mangrove merupakan ekosistem utama pendukung kehidupan penting di wilayah pesisir dan kelautan. Selain mempunyai fungsi ekologis sebagai penyedia nutrien bagi biota perairan, tempat pemijahan dan asuhan (*nursery ground*) berbagai macam biota perairan, penahan abrasi pantai, amukan angin taufan dan tsunami, penyerap limbah, pencegah interusi air laut, hutan mangrove juga mempunyai fungsi ekonomis yang tinggi seperti sebagai penyedia kayu, obat-obatan, alat dan teknik penangkapan ikan (Rahmawaty, 2006).

Ekosistem mangrove atau disebut juga hutan bakau merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki karakteristik khas dimana dipengaruhi oleh pasang surut air laut sehingga tergenang air sepanjang waktu dan menjadi ekosistem pendukung kehidupan yang penting dan perlu diperhatikan kelestariannya. Ekosistem mangrove memiliki peran yang sangat penting bagi kehidupan di kawasan pesisir. Tanaman bakau ini berperan dalam melindungi wilayah pesisir dan memelihara ekosistem flora dan fauna di sekitarnya, mangrove juga berfungsi untuk melestarikan keanekaragaman hayati (Triyatno, 2019). Salah satu kawasan di Indonesia yang memiliki luasan hutan mangrove yang cukup besar yaitu dikawasan Teluk Tuapejat, Desa Tuapejat, Kecamatan Sipora Utara, Kabupaten Kepulauan Mentawai.

Sebaran mangrove di Kabupaten Kepulauan Mentawai lebih berkembang di pantai timur dari pulau-pulaunya, terutama di pulau-pulau seperti Pulau Sipora, Pulau Siberut, Pulau Pagai Utara dan Pulau Pagai Selatan. Kondisi ini disebabkan adanya lebih banyak sungai yang mengalir ke arah timur dari pada kearah barat. Selain itu, mangrove juga ditemukan relatif tebal terutama di pantai utara pulau Sipora. Hal ini didukung dengan bentuk morfologi pantai yang berupa teluk-teluk kecil. Secara garis besar area tutupan lahan hutan mangrove di Kabupaten Kepulauan Mentawai adalah 32.600 hektar, khusus Pulau Sipora tepatnya Kecamatan Sipora Utara adalah 1.008,56 hektar termasuk didalamnya Desa Tuapejat. Hutan mangrove yang ada tumbuh dipinggiran teluk di Desa Tuapejat salah satunya di Teluk Tuapejat. Secara administrasi Teluk Tuapejat berada pada dua wilayah dusun yaitu Dusun Camp dan Dusun Karoniet. Teluk Tuapejat

membujur dari bukit Seteut sampai ke ujung dermaga Tempat Pelelangan Ikan (TPI) dengan panjang lebih kurang 4 km dan lebar 150 meter. Kawasan atau zona mangrove yang ada dimulai dari pinggiran hingga pedalaman teluk, memiliki keanekaragam jenis mangrove hingga keanekaragaman biota dengan kondisi mangrove yang masih lebat dan alami (Badan Pusat Statistik, 2020).

### **C. Metodologi**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2021, bertempat di kawasan hutan mangrove Teluk Tuapejat, Kecamatan Sipora Utara, Kabupaten Kepulauan Mentawai. Pemilihan lokasi transek dilakukan berdasarkan bentuk dari Teluk Tuapejat sehingga diambil keputusan menentukan lokasi stasiun I pada ujung akhir yang mengarah ke laut dan berdekatan dengan dermaga kapal angkut dengan titik koordinat  $99^{\circ}35'20,688''$  BT dan  $2^{\circ}1'54,6''$  LS, stasiun II di ambil pada daerah masih bagus dan berada di tengah teluk dengan titik koordinat  $99^{\circ}35'15,084''$  BT dan  $2^{\circ}2'16,992''$  LS. Sedangkan untuk stasiun III diambil di dekat pasar ikan yang terdapat aktivitas manusia dengan titik koordinat  $99^{\circ}35'7,536''$  BT dan  $2^{\circ}2'16,506''$  LS.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator pendekatan ekologi, dimana data yang digunakan berasal dari ekologi hutan mangrove. Adapun data yang diambil meliputi kerapatan jenis, frekuensi jenis, Penutupan jenis dan indek nilai penting. Analisa data ekologi hutan mangrove menggunakan rumus sebagai berikut (Bengen, 2004):

- 1) Kerapatan jenis adalah jumlah tegakan jenis i dalam suatu unit area.

$$D_i = \frac{n_i}{A}$$

Dimana :

$$\begin{aligned} D_i &= \text{Kerapatan jenis } i \\ n_i &= \text{Jumlah total tegakan dari jenis } i \\ A &= \text{Luas total area pengambilan sampel (luas plot)} \end{aligned}$$

- 2) Kerapatan relatif jenis adalah perbandingan antara jumlah tegakan jenis I dan jumlah total tegakan seluruh jenis.

$$RD_i = \frac{n_i}{\Sigma n} \times 100$$

Dimana :

$$\begin{aligned} RD_i &= \text{Kerapatan relatif jenis } i \\ n_i &= \text{Jumlah jenis tegakan dari jenis } i \\ \Sigma n &= \text{Jumlah total seluruh tegakan jenis} \end{aligned}$$

- 3) Frekuensi jenis adalah peluang ditemukannya jenis i dalam petak plot yang diamati

$$F_i = \frac{p_i}{\Sigma p}$$

Dimana :

$$\begin{aligned} F_i &= \text{Frekuensi jenis } i \\ p_i &= \text{Jumlah plot contoh dimana ditemukan jenis } i \\ \Sigma p &= \text{Jumlah total petak contoh} \end{aligned}$$

- 4) Frekuensi relatif jenis adalah perbandingan antara frekuensi jenis i dan jumlah frekuensi untuk seluruh jenis.

$$RF_i = \frac{F_i}{\Sigma F} \times 100$$

Dimana :

$$\begin{aligned} RF_i &= \text{Frekuensi relative jenis } i \\ F_i &= \text{Frekuensi jenis } i \\ \Sigma F &= \text{Jumlah frekuensi untuk seluruh jenis} \end{aligned}$$

- 5) Penutupan jenis adalah luas penutupan jenis I dalam suatu unit area

$$C_i = \Sigma BA_i / A$$

Dimana :

- $C_i$  = Penutupan jenis i
- $\Sigma BA_i$  = Luas penutupan (basal area) jenis i
- $C$  = Kanopi
- $BA = \Pi DBH^2 / 4$  (cm<sup>2</sup>)
- $DBH = CBH / \Pi$
- $\Pi$  = suatu konstanta (3.14)
- $DBH$  = Diameter pohon dari jenis i
- $CBH$  = Lingkaran pohon setinggi dada jenis i
- $A$  = Luas area total pengambilan contoh (luas total plot)

- 6) Penutupan Relatif Jenis merupakan perbandingan antara luas area penutupan jenis I dan luas total area penutupan untuk seluruh jenis.

$$RC_i = (C_i / \Sigma C) \times 100$$

Dimana :

- $RC_i$  = Penutupan relative jenis i
- $C_i$  = Luas area penutupan jenis i
- $\Sigma C$  = Luas total area penutupan seluruh jenis

- 7) Indek nilai penting memberikan gambaran mengenai pengaruh suatu jenis tumbuhan mangrove di dalam komunitas mangrove. Nilai Penting suatu jenis berkisar antara 0 – 300.

$$IV_i = RD_i + RF_i + RC_i$$

Dimana :

- $IV_i$  = Indek nilai penting jenis i
- $RD_i$  = Kerapatan relative jenis i
- $RF_i$  = Frekuensi relative jenis i
- $RC_i$  = Penutupan relative jenis i

## D. Hasil dan Pembahasan

### 1. Jenis Mangrove

Dari hasil pengamatan mangrove pada setiap stasiun di Teluk Tuapejat ditemukan 4 jenis mangrove dari 1 famili, seperti tersaji pada tabel berikut.

Tabel 2. 1 Sebaran Jenis Mangrove di Stasiun Pengamatan Hutan Mangrove Teluk Tuapejat

No	Famili	Jenis Mangrove	Stasiun pengamatan		
			I	II	III
1	Rhizophoraceae	<i>Rhizophora apiculata</i>	+++	++	+++
		<i>Rhizophora mucronata</i>	++	+++	++
		<i>Rhizophora stylosa</i>	++	+++	++
		<i>Bruguiera gymnoorhiza</i>	+	+++	++

Sumber : hasil pengamatan data primer, 2021

Keterangan : (+++) = Sebaran tinggi

(++) = Sebaran sedang

(+) = Sebaran Rendah

Dari tabel diatas terlihat *Rhizophora* spp. menempati sebaran jenis tertinggi karena ditemukan pada semua stasiun pengamatan. Berdasarkan data Dinas Kehutanan Kabupaten Kepulauan Mentawai tahun 2011 terdapat 8 jenis mangrove yang ditemukan di wilayah pesisir Kepulauan Mentawai. Namun pada lokasi penelitian hanya ditemukan 1 jenis mangrove yang mendominasi Teluk Tuapejat. Perbedaan ini memungkinkan karena adanya perbedaan fisiologis pantai yang tidak sama terlebih lagi apabila terdapat abrasi dan gangguan kegiatan masyarakat yang menyebabkan sebaran jenis mangrove menjadi tidak beraturan dan tidak menunjukkan adanya pola zonasi yang jelas.

Adapun ciri-ciri mangrove yang terdapat di lokasi penelitian sesuai dengan Noor et al. (2006) dapat dilihat pada tabel 2.2

Tabel 2. 2 Spesies Mangrove yang Terdapat di Lokasi Penelitian

No	Ciri – Ciri	Spesies			
		<i>R. apiculata</i>	<i>R. mucronata</i>	<i>R. stylosa</i>	<i>B.gymnorhiza</i>
1	Deskripsi Umum	Tinggi pohon bisa mencapai 30 meter dengan diameter batang mencapai 50 cm. Akar yang khas dapat mencapai tinggi 5 meter.	Tinggi pohon mencapai 27 meter tidak lebih dengan diameter hingga 70 cm. Memiliki akar tunjang.	Pohon terdiri atas banyak batang dengan tinggi mencapai 10 meter. Memiliki akar tunjang yang panjangnya hingga 3 meter.	Tinggi pohon kadang mencapai 30 meter. Akarnya seperti papan melebar ke samping di bagina pangkal pohon dan memiliki akar lutut.
2	Daun	Berwarna hijau tua dengan warna hijau muda pada bagian tengah daun serta berwarna kemerahan pada bagian bawah daun. Bentuknya elips menyempit pada ujung daun.	Bentuknya elips melebar hingga bulat memanjang. Berwarna hijau.	Berwarna hijau dengan ujung yang meruncing. Daunnya berkulit dan berbintik di lapisan bawah	Daun berwarna hijau pada lapisan atas dan hijau kekuningan pada bagian bawah daun, terkadang ada bercak-bercak hitam. Bentuknya elips sampai elips lanset dengan ujung meruncing.
3	Bunga	Berkelompok kecil. Berwarna kekuningan pada bagian kepala bunga dan keputihan pada daun mahkota.	Berkelompok dengan beberapa bunga berkelompok saling menempel. Bentuk Gagang kepala bunga menyerupai cagak. Berwarna kuning pucat.	Berkelompok dengan 8-16 bunga berkelompok. berwarna kuning kehijauan pada kelompok bunga. Bentuk Gagang kepala bunga menyerupai cagak.	Soliter. Bunga bergelantungan di ketiak daun. Kelopak bunga berwarna merah muda hingga merah.

4	Buah	Buah berbentuk bulat memanjang dan kasar berbintil hampir menyerupai buah pir kecil dengan panjang hampir 3.5 cm yang berisi biji <i>fertile</i> . Warna hijau jingga namun akan berwarna merah pada bagian leher <i>kotilodon</i> saat matang.	Buah berwarna hijau kecoklatan dengan bentuk lonjong/memanjang hampir berbentuk telur. Kebanyakan kasar di bagian pangkal, berbiji tunggal.	Berwarna coklat yang berisi 1 biji fertile dengan panjang 2,5 – 4 cm.	Buah melingkar spiral dan bundar melintang. Berwarna hijau tua keunguan.
5	Ekologi	Menyukai tanah berlumpur, halus dan dalam. Tidak menyukai substrat kasar berpasir. Tingkat dominansi dapat mencapai 90% dari vegetasi yang tumbuh di satu lokasi.	Lebih toleran terhadap substrat berpasir. Jarang hidup jauh dari area pasang surut. tumbuh berkelompok.	Tumbuh pada substrat berlumpur, pasir dan batu terlebih pada pematang sungai/muara.	Jenis mangrove yang dominan pada hutan mangrove yang tinggi. Tumbuh di Areal dengan salinitas rendah hampir kering.

## 2. Komposisi Mangrove

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan didapatkan spesies dan jumlah individu mangrove pada transek I, II, dan III pada tingkat pohon didominasi oleh *R. apiculata* sebanyak 24 individu dari jumlah total individu 74. Pada tingkat anakan/*sapling* didominasi oleh *R. apiculata* sebanyak 103 individu dari jumlah

total individu 130. Sedangkan pada tingkat semai/*seedling* di dominasi oleh *R. stylosa* sebanyak 16 individu dari jumlah total individu 39.

1) Tingkat Pohon

Hasil pengamatan pada transek yang dibentang untuk tingkat pohon yaitu pada ukuran transek 10 x 10 meter, diperoleh jumlah individu mangrove setiap stasiun seperti pada tabel 2.3 berikut.

Tabel 2. 3 Spesies dan Jumlah Mangrove Tiap Stasiun Tingkat Pohon

No	Spesies Mangrove	Stasiun			Jumlah
		I (Ind/300M <sup>2</sup> )	II (Ind/300M <sup>2</sup> )	III (Ind/300M <sup>2</sup> )	
1	<i>R. apiculata</i>	14	8	2	24
2	<i>R. mucronata</i>	8	7	8	23
3	<i>R. stylosa</i>	3	6	7	16
4	<i>B.gymnoorhiza</i>	3	4	4	11
Total		28	25	21	74

Sumber : Analisis Data Primer (2021)

Tabel diatas menunjukkan bahwa mangrove jenis *R. apiculata* sering ditemukan di setiap stasiun pengamatan dengan jumlah individe sebanyak 24 individu. Selanjutnya diikuti *R. mucronata* sebanyak 23 individu.

Hasil Analisis Nilai Penting pada transek I didominasi oleh *R. apiculata* yaitu 233.66 %, transek II didominasi oleh *R. mucronata* yaitu 282.04 % dan transek III didominasi oleh *R. apiculata* yaitu 214.65%.

Seperti yang terlihat pada Tabel 2.4 berikut.

Tabel 2. 4 Nilai RDi, RFi, RCi, dan IVi Tingkat Pohon

Stasiun	Spesies Mangrove	RDi (%)	RFi (%)	RCi (%)	IVi (%)
<b>1</b>	<i>R. apiculata</i>	50	33.33	150.33	233.66
	<i>R. mucronata</i>	28.57	33.33	103.71	165.61
	<i>R. stylosa</i>	10.71	22.22	119.37	152.30
	<i>B.gymnoorhiza</i>	10.71	11.11	74.86	96.68
<b>2</b>	<i>R. apiculata</i>	32	12.5	104.48	148.98
	<i>R. mucronata</i>	28	37.5	216.54	282.04
	<i>R. stylosa</i>	24	37.5	145.69	207.19
	<i>B.gymnoorhiza</i>	16	12.5	175.10	203.19
<b>3</b>	<i>R. apiculata</i>	9.52	11.11	194.02	214.65
	<i>R. mucronata</i>	38.10	33.33	74.93	146.36
	<i>R. stylosa</i>	33.33	33.33	75.17	141.84
	<i>B.gymnoorhiza</i>	19.05	22.22	76.66	117.93

Sumber : Analisis Data Primer (2021)

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa pada setiap transek yang ada pada daerah penelitian rata-rata kerapatan untuk *R. apiculata* mencapai 30 % lebih banyak dari 4 jenis yang ada. Hal tersebut ditopang dengan bentuk akarnya yang banyak dikarenakan substrat berlumpur. Sedangkan yang paling sedikit kerapatan mangrovenya yaitu jenis *B. gymnoorhiza*.

Indek nilai penting yang dapat dilihat pada tabel diatas menunjukkan bahwa pada setiap stasiun semua jenis mangrove tingkat pohon berada pada kisaran 100 – 300 % yang berarti bahwa ekosistem mangrove tingkat pohon di Teluk Tuapejat tergolong kategori sedang. Terutama untuk jenis mangrove *R. apiculata* pada stasiun I dan III yang memiliki penyebaran

yang luas serta *R. mucronata* pada stasiun II yang berada diatas 200% termasuk kategori baik atau belum teksplorasi oleh masyarakat.

2) Tingkat Anakan/*Sapling*

Hasil pengamatan pada transek yang dibentang untuk tingkat anakan/*Sapling* yaitu pada ukuran transek 5 x 5 meter, diperoleh jumlah individu mangrove setiap stasiun seperti pada tabel 2.5 berikut.

Tabel 2. 5 Spesies dan Jumlah Mangrove Tiap Stasiun Tingkat Anakan/*Sapling*

No	Spesies Mangrove	Stasiun			Jumlah
		I (Ind/300M <sup>2</sup> )	II (Ind/300M <sup>2</sup> )	III (Ind/300M <sup>2</sup> )	
1	<i>R. apiculata</i>	39	44	25	103
2	<i>R. mucronata</i>	11	0	2	13
3	<i>R. stylosa</i>	0	6	3	9
Total		50	50	30	130

Sumber : Analisis Data Primer (2021)

Tabel 2.5 diatas menunjukkan bahwa mangrove jenis *R. apiculata* sering ditemukan di setiap stasiun pengamatan dengan jumlah individu sebanyak 103 individu. Sedangkan jenis mangrove *B. gymnoorhiza* tidak ditemukan pada semua transek yang diteliti.

Hasil Analisis Nilai Penting didominasi oleh *R. apiculata* pada setiap transek yaitu 189.42 % transek I, 196.75 % transek II dan pada transek III sebesar 185.19%. Seperti yang terlihat pada Tabel 2.6 berikut.

Tabel 2. 6 Nilai RDi, RFi, RCi, dan IVi Tingkat Anakan/Sapling

Stasiun	Spesies Mangrove	RDi (%)	RFi (%)	RCi (%)	IVi (%)
1	<i>R. apiculata</i>	78	60	0.15	189.42
	<i>R. mucronata</i>	22	40	0.14	110.58
2	<i>R. apiculata</i>	88	60	48.75	196.75
	<i>R. stylosa</i>	12	40	51.24	103.24
3	<i>R. apiculata</i>	83.33	60	41.86	185.19
	<i>R. mucronata</i>	6.67	20	30.50	57.17
	<i>R. stylosa</i>	10	20	27.65	57.65

Sumber : Analisis Data Primer (2021)

Indek nilai penting yang dapat dilihat pada tabel diatas menunjukkan bahwa pada stasiun I dan II semua jenis mangrove tingkat anakan berada pada kisaran 100 – 200 % yang berarti bahwa ekosistem mangrove tingkat anakan di ke dua stasiun tergolong kategori sedang. Sedangkan pada stasiun III didominasi jenis *R. apiculata* yang nilai INP nya berada pada kisaran 100-200%. Hal tersebut menjadikan *R. apiculata* sebagai jenis mangrove yang cukup berpengaruh dalam komunitasnya yang selanjutnya akan tumbuh menjadi pohon.

### 3) Tingkat Semai/ *Seedling*

Hasil pengamatan pada transek yang dibentang untuk tingkat semai/*seedling* yaitu pada ukuran transek 1 x 1 meter, diperoleh jumlah individu mangrove setiap stasiun seperti pada tabel 2.7 berikut.

Tabel 2. 7 Spesies dan Jumlah Mangrove Tiap Stasiun Tingkat Semai/Seedling

No	Spesies Mangrove	Stasiun			Jumlah
		I (Ind/300M <sup>2</sup> )	II (Ind/300M <sup>2</sup> )	III (Ind/300M <sup>2</sup> )	
1	<i>R. apiculata</i>	3	3	6	12
2	<i>R. stylosa</i>	2	12	2	16
3	<i>B.gymnoorhiza</i>	0	2	9	11
Total		5	17	17	39

Sumber : Analisis Data Primer (2021)

Tabel 2.7 diatas menunjukkan bahwa mangrove jenis *R. stylosa* sering ditemukan di setiap stasiun pengamatan dengan jumlah individu sebanyak 16 individu. Namun tidak ditemukan adanya spesies mangrove tingkat semai *R. mucronata* di semua transek yang diteliti.

Hasil Analisis Nilai Penting pada transek I didominasi oleh *R. apiculata* yaitu 110 %, transek II didominasi oleh *R. stylosa* yaitu 120.59 % dan transek III didominasi oleh *B.gymnoorhiza* yaitu 92.94%. Seperti yang terlihat pada Tabel 2.8 berikut.

Tabel 2. 8 Nilai RDi, RFi, dan IVi Tingkat Semai/Seedling

Stasiun	Spesies Mangrove	RDi (%)	RFi (%)	IVi (%)
1	<i>R. apiculata</i>	60	50	110
	<i>R. stylosa</i>	40	50	90
2	<i>R. apiculata</i>	17.65	25	42.65
	<i>R. stylosa</i>	70.59	50	120.59
	<i>B.gymnoorhiza</i>	11.76	25	36.76
3	<i>R. apiculata</i>	35.29	40	75.29
	<i>R. stylosa</i>	11.76	20	31.76
	<i>B.gymnoorhiza</i>	52.94	40	92.94

Sumber : Analisis Data Primer (2021)

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa pada stasiun I jenis mangrove *R. apiculata* berada pada daerah yang terbuka dan berada pada salinitas yang cocok sehingga sesuai untuk pertumbuhan semai. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh intensitas cahaya bagus sehingga fotosintesis berjalan dengan baik terhadap semai yang membuat semai bisa tumbuh. Menurut Lasibani dan Kamal (2009), tingkat kerapatan pohon induk dapat mempengaruhi optimalisasi pertumbuhan semai. Apabila tutupan tajuk pohon induk relatif rapat maka keberlangsungan fotosintesis tumbuhan yang ada di bawahnya akan tidak optimal begitu pula sebaliknya.

Kecilnya nilai indek penting pada tingkat semai dapat disebabkan rendahnya jumlah individu di tingkat semai yang ditemukan. Hal tersebut juga berkaitan dengan nilai kerapatan yang rendah pada tingkat dewasa serta kondisi lingkungan yang terganggu seperti intensitas cahaya matahari yang masuk rendah hingga menekan pertumbuhan semai serta adanya pengaruh arus laut yang dapat membawa biji ke tempat lain.

INP merupakan parameter yang digunakan untuk menyatakan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) spesies tumbuhan dalam suatu komunitas. Spesies yang dominan akan memiliki INP yang tinggi pula (Lisna, 2017). Dominansi serta peranan suatu spesies dalam satu komunitas dapat ditentukan dari nilai penting jenisnya. Nilai penting berkisar antara 0 hingga 300 %. Berdasarkan hasil pengamatan mulai dari tingkat pohon hingga semai didapatkan data bahwa spesies *R. apiculata* mendominasi kawasan mangrove Teluk Tuapejat. Nilai penting spesies *R. apiculata* dipengaruhi oleh tingginya kerapatan, frekuensi dan

dominansi dari spesies tersebut dengan nilai sebesar 233,66 %. Tingginya nilai penting spesies *R. apiculata* dibandingkan dengan spesies lainnya menunjukkan bahwa pada tingkat pertumbuhan pohon, anakan dan semai spesies *R. apiculata* memiliki nilai individu yang relatif banyak. Hal tersebut didasari pada letak hidup spesies *R. apiculata* yang berada pada substrat berlumpur dengan pergerakan arus air laut yang tenang.

### 3. Kualitas Perairan

Kehidupan dan keragaman jenis ikan yang berkoloni di hutan mangrove sangat dipengaruhi oleh kualitas perairannya. Parameter kualitas air menjadi penentu keberadaan, pertumbuhan, dan perkembangan jenis ikan yang hidup di perairan kawasan hutan mangrove. Hasil pengukuran kualitas air perairan di lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel 2.9 berikut.

Tabel 2. 9 Hasil Pengukuran Kualitas Perairan di Lokasi Penelitian

Parameter	Satuan	Stasiun Penelitian			Baku Mutu
		I	II	III	
Suhu	<sup>0</sup> C	28	28	29	28-30
Salinitas	<sup>0</sup> / <sub>00</sub>	29	30	30	33-34
pH	-	7,40	7,27	7,25	7-8,5
Substrat	-	berlumpur	berlumpur	berlumpur	-

Sumber : Analisis Data Primer (2021)

Beberapa parameter kualitas air yang dapat mempengaruhi kehidupan organisme didalam suatu perairan yaitu Suhu, Salinitas, pH, dan Substrat. Salah satu faktor yang cukup penting dalam lingkungan perairan adalah suhu. Suhu yang berubah akan mempengaruhi proses biologis dan ekologis yang terjadi di dalam air serta akan mempengaruhi komunitas di dalamnya. Berdasarkan hasil

pengukuran di setiap stasiun didapat bahwa suhu di lokasi berkisar antara 28 – 29 °C. Suhu perairan tersebut dipandang layak bagi kehidupan organisme perairan.

Parameter yang juga menentukan kondisi baik dan buruknya suatu perairan yaitu salinitas atau kadar garam dalam perairan. Salinitas merupakan istilah untuk mengetahui kadar garam yang terkandung dalam air laut. Salinitas yang terukur pada lokasi penelitian berkisar antara 29 – 30 ‰. Kandungan salinitas tersebut menunjukkan bahwa perairan di Teluk Tuapejat masih tergolong baik untuk pertumbuhan mangrove dan biota didalamnya. Tumbuhan mangrove menurut Kusmana (2009), dapat tumbuh dengan baik dan subur di daerah estuaria dengan salinitas 10 – 30 ppt dan beberapa spesies dapat tumbuh di daerah dengan salinitas yang tinggi.

Derajat keasaman (pH) berperan penting dalam menentukan nilai guna bagi kehidupan organisme perairan dan erat kaitannya dengan factor-faktor lainnya di perairan. Berdasarkan hasil pengukuran derajat keasaman (pH) di lokasi penelitian dapat dilihat bahwa perairan Teluk Tuapejat tergolong bersifat asam yang berkisar antara 7,25 – 7,40. Hal tersebut menunjukkan bahwa perairan di Teluk Tuapejat dalam kategori baik untuk pertumbuhan biota laut. Banyaknya bahan-bahan organik yang ada perairan sekitar hutan mangrove menjadikan kondisi pH di perairan mangrove bersifat asam.

Substrat yang didapat dari hasil pengamatan pada setiap stasiun merupakan substrat berlumpur. Tumbuhan mangrove tumbuh dengan baik pada substrat berlumpur yang biasanya terdapat di daerah muara ataupun delta. Menurut Kamal (2008), tumbuhan bakau tumbuh dengan baik pada tanah

berlumpur *alluvial* di kawasan sekitaran pantai dan muara sungai yang umumnya dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kuat gelombang, pasang surut, sedimentasi dan penumpukan mineral.

Sifat pantai yang cenderung berlumpur di teluk Tuapejat menjadikan jenis *Rhizophora* spp. berkembang lebih dominan dari jenis yang lain.

#### **E. Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan diantaranya adalah sebagai berikut :

- 1) Jenis mangrove yang teridentifikasi di Teluk Tuapejat Kabupaten Kepulauan Mentawai ada 1 (satu) family yaitu *Rhizophoraceae* yang terbagi dalam 4 (empat) spesies yaitu *R. apiculata*, *R. mucronata*, *R. stylosa*, dan *B. gymnoorhiza*. Hasil analisis menunjukkan bahwa *R. apiculata* mendominasi kawasan mangrove di Teluk Tuapejat dengan nilai INP tingkat Pohon tertinggi 233,66 %, tingkat Anakan sebesar 196,75%, dan tingkat semai sebesar 110 % yang menunjukkan bahwa *R. apiculata* merupakan jenis mangrove yang mempengaruhi di kawasan Teluk Tuapejat. Sedangkan untuk INP terendah yaitu jenis *B. gymnoorhiza* pada tingkat pohon sebesar 96,68 %, tingkat anakan sebesar 0 % dan tingkat semai sebesar 36,76 %.
- 2) Potensi hutan mangrove di Teluk Tuapejat sangat membantu masyarakat yang berada di sekitaran kawasan hutan mangrove, terutama nelayan yang menggunakan perahu sampan. Kebanyakan masyarakat mengambil sumberdaya ikan yang ada di kawasan hutan mangrove.

## **F. Daftar Pustaka**

- Badan Pusat Statistik. 2020. Kecamatan Sipora Utara Dalam Angka. BPS Kabupaten Kepulauan Mentawai.
- Kamal E., 2008. Ekologi Hutan Bakau. Bung Hatta University Press. Padang.
- Kusmana, C. 2009. *Pengelolaan Sistem Mangrove Secara Terpadu*. Workshop Pengelolaan Ekosistem Mangrove Jawa Barat. Departemen Silviculture, Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.
- Lasibani, S.M., 2009. *Pola Penyebaran Pertumbuhan Propagul Mangrove Rhizophoraceae di Kawasan Pesisir Sumatera Barat*. Jurnal Mangrove dan Pesisir X (1). Februari 2010 Hal 33-38. ISSN 1411-0679.
- Lisna, Malik A, Toknok B. 2017. *Potensi Vegetasi Hutan Mangrove di wilayah Pesisir Pantai Desa Khatulistiwa Kecamatan Tinombo Selatan Kabupaten Parigi Moutong*. Fakultas Kehutan Universitas Tadulako. Warta Rimba. Vol. 5 (1) Hal. 63-70. ISSN 2579-6267
- Rusila Noor, Y., M. Khazali, dan I.N.N Suryadiputra. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Wetlands International Indonesia Programme. Ditjen. PHKA. Bogor. Cetakan Kedua.
- Rahmawaty. 2006. *Upaya Pelestarian Mangrove Berdasarkan Pendekatan Masyarakat*. Karya Tulis. Departemen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Triyatno, Febriandi, Aprizon P, Eni Kamal, 2019. *Identification of Physical Characteristics and The Change of Mangrove Region in Coastal Southern Part of Padang City West Sumatera Indonesia*. Universitas Bung Hatta.

### BAB III.

## ANALISIS STRATEGI PENGEMBANGAN HUTAN MANGROVE TELUK TUAPEJAT KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI

**Atika Zaryaningsih<sup>1)\*</sup>, Eni Kamal<sup>2)</sup>, Harfiandri Damanhuri<sup>3)</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pascasarjana Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan,  
Universitas Bung Hatta

<sup>2</sup>Dosen Program Pascasarjana Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan, Universitas BungHatta

<sup>3</sup>Dosen Program Pascasarjana Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan, Universitas BungHatta  
email:[zaryaningsih@gmail.com](mailto:zaryaningsih@gmail.com)\*

### A. ABSTRAK

Hutan mangrove merupakan ekosistem kompleks dan khas yang memiliki daya dukung yang cukup besar terhadap lingkungan sekitar. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui strategi pengembangan yang tepat bagi kawasan hutan mangrove Teluk Tuapejat. Menggunakan analisis SWOT yang mengkaji kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman didapat beberapa alternatif yaitu strategi bertahan (*defensive strategy*) yaitu suatu strategi yang menghadapi ancaman dengan meminimalkan kelemahan. Hal tersebut diharapkan agar pemanfaatan sumberdaya hutan mangrove dapat berkelanjutan tanpa merusak ekosistem yang ada. Selain itu, dibutuhkan kebijakan dari pemerintah provinsi yang memiliki wewenang tentang pengelolaan kawasan pesisir untuk pengembangan kawasan hutan mangrove Teluk Tuapejat sehingga dapat memberikan manfaat secara ekonomi bagi masyarakat sekitar.

*Kata kunci: mangrove, SWOT, pengembangan, Teluk Tuapejat*

### B. Pendahuluan

Desa Tuapejat adalah ibukota Kabupaten Kepulauan Mentawai, yang merupakan satu desa pantai paling ujung utara di Pulau Sipora terletak pada 2° 10' L S – 2° 46,7' LS dan 99° 35' BT- 99° 34,5' BT , luas wilayah 86,52 km<sup>2</sup> dengan panjang garis pantai 68.85 km, sebagian wilayahnya adalah pulau-pulau dan sebagiannya lagi teluk. Desa Tuapejat kaya akan potensi mulai dari potensi sumberdaya alam hingga budaya lokal. Besarnya potensi yang ada memiliki nilai

ekonomi yang tinggi dan menjadi daya tarik bagi wisatawan baik lokal maupun mancanegara. Salah satu potensi sumberdaya alam tersebut adalah hutan mangrove (RPJMDes, 2021).

Berdasarkan Data Dinas Perikanan Tahun 2020 secara garis besar area tutupan lahan hutan mangrove di Kabupaten Kepulauan Mentawai adalah 32.600 hektar, khusus Pulau Sipora tepatnya Kecamatan Sipora Utara adalah 1.008,56 hektar termasuk didalamnya Desa Tuapejat. Hutan mangrove yang ada tumbuh dipinggiran teluk di Desa Tuapejat salah satunya di Teluk Tuapejat. Secara administrasi Teluk Tuapejat berada pada dua wilayah dusun yaitu Dusun Camp dan Dusun Karoniet. Teluk Tuapejat membujur dari bukit Seteut sampai ke ujung dermaga Tempat Pelelangan Ikan (TPI) dengan panjang lebih kurang 4 km dan lebar 150 meter. Kawasan atau zona mangrove yang ada dimulai dari pinggirannya hingga pedalaman teluk, memiliki keanekaragaman jenis mangrove hingga keanekaragaman biota dengan kondisi mangrove yang masih lebat dan alami.

Sesuai dengan letaknya yang dikelilingi oleh laut, pulau Sipora memiliki iklim yang lembab dan panas dengan curah hujan yang tinggi dan musim kemarau yang tidak berkepanjangan. Kisaran curah hujan mencapai 2.500 – 4.700 mm/tahun dengan jumlah hari hujan antara 132 – 267 hari/tahun. Namun dikarenakan iklim yang sering berubah menjadikan susah memprediksi waktu yang tepat untuk musim hujan dan kemarau. Kelembapan relatif konstan pada kisaran antara 81 – 85 %, sementara suhu rata-rata berkisar 23 – 32 °C.

## **C. Metodologi**

### **1. Metode Pengambilan Data**

Jenis Penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif yang mengadaptasi dari analisis SWOT yang mengkaji faktor-faktor internal dan eksternal. Proses pengambilan langkah strategi harus disesuaikan dengan misi, tujuan serta kebijakan yang ada di suatu daerah (Rangkuti, 2013). Suatu strategis tidak lepas dari kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang ada pada kawasan tertentu. Metode survei dan wawancara digunakan dalam penelitian ini merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian yang dibutuhkan. Survei atau wawancara secara harfiah merupakan suatu proses interaksi antara pewawancara dengan narasumber atau sumber informasi melalui komunikasi langsung.

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar kuisisioner, pena, dan alat perekam. Lembar kuisisioner diserahkan langsung kepada responden untuk diisi, namun terlebih dahulu peneliti menjelaskan tata cara pengisian kuisisioner dan penjelasan secara singkat mengenai tujuan memberikan lembar kuisisioner.

### **2. Metode Analisis Data**

Rumusan strategi pengembangan mangrove oleh masyarakat melalui beberapa tahapan yang dipadukan teknik analisis SWOT yaitu identifikasi berbagai aspek secara sistematis untuk merumuskan faktor strategi. Analisis SWOT didasarkan untuk memaksimalkan kekuatan (*strength*) dan peluang

(*opportunities*), namun secara bersamaan juga meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threats*).

#### **D. Hasil dan Pembahasan**

Strategi pengembangan ekosistem hutan Mangrove di Teluk Tuapejat dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Analisis internal lingkungan dilakukan untuk menganalisis kekuatan dan kelemahan partisipasi dalam menjaga ekosistem laut. Faktor internal merupakan kekuatan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menutupi kelemahan yang terdapat pada hutan Mangrove. Analisis eksternal lingkungan dilakukan untuk menganalisis faktor luar yang mempengaruhi pengembangan hutan mangrove. Faktor internal dalam pengembangan ekosistem hutan mangrove adalah kekuatan dan kelemahan. Sedangkan faktor eksternal dalam pengembangan ekosistem hutan mangrove adalah peluang dan ancaman. Faktor internal dan eksternal yang berpengaruh terhadap pengembangan ekosistem hutan mangrove dilihat pada tabel 3.1.

Pembobotan masing-masing faktor internal dan eksternal dilakukan untuk menganalisis pengembangan hutan mangrove pada masing-masing faktor.

- a) Strategi S-O yaitu pengaplikasian strategi yang dihasilkan dari pengurangan S dan O sebesar  $3,22 - 3,33 = -0,11$  artinya strategi yang memanfaatkan kekuatan untuk mendapatkan peluang dalam pengembangan ekosistem hutan mangrove di teluk Tuapejat.
- b) Strategi S-T yaitu pengaplikasian strategi yang dihasilkan dari pengurangan S dan T sebesar  $3,22 - 3,56 = -0,34$ . Strategi ini yang mengurangi hambatan/ancaman dengan menggunakan kekuatan

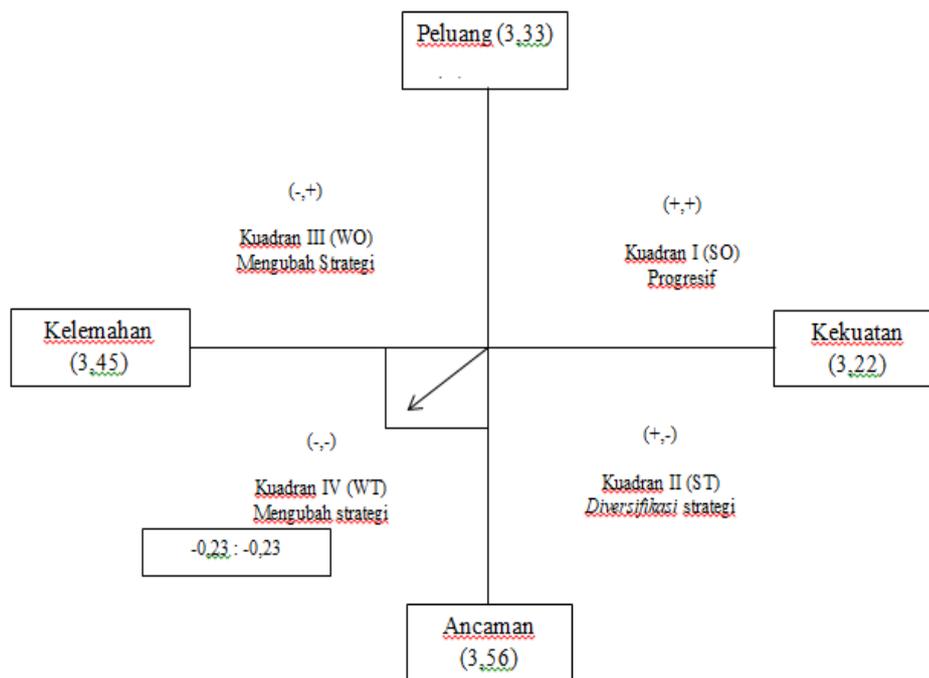
sehingga menjadi prioritas utama dalam pengembangan ekosistem hutan mangrove di Teluk Tuapejat.

- c) Strategi W-O yaitu pengaplikasian strategi yang dihasilkan dari pengurangan W dan O sebesar  $3,45 - 3,33 = 0,12$ . Strategi ini mengartikan dapat memanfaatkan peluang dan mengurangi kelemahan untuk meningkatkan pengembangan ekosistem hutan mangrove di teluk Tuapejat.
- d) Strategi W-T yaitu pengaplikasian strategi yang dihasilkan dari pengurangan W dan T sebesar  $3,45 - 3,56 = -0,11$ . Strategi yang digunakan adalah meminimalkan kelemahan dengan tujuan menghadapi ancaman menjadi prioritas yang harus ditetapkan di dalam pengembangan ekosistem hutan mangrove di teluk Tuapejat.



Berdasarkan Tabel 3.2 dilihat bahwa penilaian faktor internal dan eksternal dilakukan dengan mempertimbangkan segala aspek dari masing-masing faktor. Penentuan strategi dilakukan dengan menganalisis kuadran dalam masing-masing faktor.

- 1) Sumbu X : skor kekuatan (S) adalah 3,22 sedangkan skor kelemahan (W) adalah 3,45 sehingga bila S-W yang merupakan sumbu X adalah -0,23.
- 2) Sumbu Y: skor peluang (O) adalah sebesar 3,33 sedangkan skor ancaman (T) adalah 3,56 sehingga bila O-T yang merupakan sumbu Y adalah -0,23.



Gambar 3. Kuadran Strategi Pengembangan Ekosistem Hutan Mangrove di Teluk Tuapejat

Koordinat sumbu X (S-W) dan sumbu Y (O-T) telah ditetapkan pada diagram analisis SWOT sehingga dapat diketahui strategi yang lebih tepat untuk digunakan dalam meningkatkan pengembangan ekosistem hutan mangrove di

Teluk Tuapejat. Strategi *defensif* yaitu suatu strategi yang menghadapi ancaman dengan meminimalkan kelemahan seperti yang disajikan pada gambar 3.

Koordinat sumbu X (S-W) dan sumbu Y (O-T) telah ditetapkan pada diagram analisis SWOT sehingga dapat diketahui strategi yang lebih tepat untuk digunakan dalam meningkatkan pengembangan ekosistem hutan mangrove di Teluk Tuapejat. Strategi *defensif* yaitu suatu strategi yang menghadapi ancaman dengan meminimalkan kelemahan seperti yang disajikan pada gambar 3.

Berdasarkan matrik SWOT pada tabel 3.2, strategi yang perlu diprioritaskan adalah strategi WT. Matrik SWOT merupakan tahap penentuan untuk menghasilkan strategi yang tepat dilakukan dalam menentukan strategi kebijakan dengan melihat kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang sudah ditetapkan sebelumnya dengan menggunakan IFE dan EFE selain itu dilanjutkan dengan menetapkan kuadran strategi. Strategi yang tepat merupakan strategi WT yang sesuai dengan posisi kuadran. Melihat peluang dan ancaman dalam pengelolaan ekosistem hutan mangrove di Teluk Tuapejat maka sangat diperlukan suatu strategi dalam mencapai pemanfaatan potensi yang ada secara berkelanjutan dan pengelolaanya harus dilakukan secara bersungguh-sungguh. Upaya yang dapat dilakukan guna pelaksanaan pengembangan ekosistem hutan mangrove di Teluk Tuapejat adalah sebagai berikut:

- a) Memanfaatkan keanekaragaman ekosistem pada hutan mangrove sebagai objek wisata

- b) Memanfaatkan kawasan rehabilitasi ekosistem pesisir menjadi kawasan wisata guna meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar
- c) Memanfaatkan hutan mangrove sebagai acuan pengambilan kebijakan
- d) Memanfaatkan peluang objek wisata hutan mangrove sebagai sarana sosialisasi pentingnya kelestarian ekosistem
- e) Memanfaatkan peluang keterkaitan objek wisata hutan mangrove dengan peningkatan ekonomi untuk menjaga kebersihan lingkungan agar daya tarik objek wisata tersebut tidak berkurang
- f) Memanfaatkan peluang objek wisata hutan mangrove dan keanekaragaman ekosistem sebagai penarik perhatian pemerintah untuk rujukkan pentingnya melestarikan hutan mangrove
- g) Memanfaatkan keanekaragaman mangrove dan keanekaragaman ekosistem sebagai dasar tata kelola untuk menjaga keberlanjutan rantai makan
- h) Memanfaatkan kawasan mangrove sebagai tempat rehabilitasi dan wisata bahari sebagai acuan pembuatan PERDA untuk pelarangan merusak dan penebangan hutan untuk menjaga keberlangsungan ekosistem
- i) Sosialisasi manfaat kawasan hutan mangrove dalam pencegahan kerusakan lingkungan, ekosistem dan abrasi pantai

- j) Pelarangan merusak, menebang dan mengganggu kelestarian Kawasan hutan mangrove

Setelah dilakukan perhitungan SWOT maka strategi yang baik untuk digunakan adalah sebagai berikut :

- a) Pelarangan merusak, menebang dan mengganggu kelestarian kawasan hutan mangrove
- b) Adanya koordinasi antara pemerintah provinsi yang memiliki kewenangan dengan pemerintah daerah dalam rencana penetapan kawasan konservasi

Merusak, menebang dan mengganggu kelestarian Kawasan hutan mangrove merupakan ancaman yang harus segera ditangani. Hal ini dikarenakan hutan mangrove sangat memiliki fungsi yang banyak bagi manusia dan makhluk hidup lainnya. Peranan penting hutan mangrove di wilayah pesisir memiliki fungsi utama yaitu fungsi fisik sebagai penahan gangguan seperti ombak, angin, pengendali banjir, pencegah intrusi air laut ke daratan, dan penyaring bahan pencemar. Secara biologis, fungsi hutan mangrove sebagai kawasan pemijahan (*spawning ground*), kawasan asuhan (*nursery ground*), dan kawasan mencari makan (*feeding ground*) bagi ikan dan biota laut lainnya. Fungsi ekonomis dari ekosistem mangrove adalah memberikan kontribusi berupa kayu untuk bahan baku bangunan serta hasil ekstraksi mangrove untuk keperluan lainnya. Selain itu, fungsi tersebut juga strategis sebagai produsen primer yang mampu mendukung dan menstabilkan ekosistem laut maupun daratan (Dwijayati *et al.*, 2016; Noer Dwi *et al.*, 2021).

Fungsi dan manfaat hutan mangrove secara langsung dan tidak langsung turut memberikan kontribusi bagi manusia dan mendukung kehidupan masyarakat di sekitar hutan mangrove tersebut. Namun disisi lain, pemanfaatan secara berlebihan oleh manusia dalam kurung waktu yang cukup lama akan merusak hutan mangrove dan ekosistemnya serta menurunkan kualitas daya dukung hutan mangrove bagi kehidupan disekitarnya. Sumber nuflah akan semakin berkurang dan mempengaruhi kehadiran ikan dan fauna perairan lain yang selama ini menjadi sumber protein untuk dikonsumsi. Selain itu, kerusakan hutan mangrove akan mengurangi fungsi fisik sebagai penyangga air laut dan ombak pasang terhadap wilayah pesisir dan pemukiman (Iswahyudi *et al.*, 2019; Joandani *et al.*, 2019)

Umumnya, profesi yang digeluti oleh masyarakat di daerah Tuapejat kebanyakan sebagai nelayan, berladang, pedagang, pegawai negeri sipil (PNS) dan pedagang. Dikarenakan Kabupaten Mentawai merupakan daerah kepulauan maka untuk memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari, masyarakat memanfaatkan hasil laut yang berada disekitar hutan mangrove. Sumberdaya hutan mangrove yang menyediakan kayu bangunan, kayu bakar, tempat mencari ikan, kepiting, dan udang menjadikan hutan mangrove menjadi ekosistem yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai tempat sumber nafkah mereka (Pellokila & Sagala, 2019; Simanjuntak *et al.*, 2015). Terkait dengan kondisi tersebut, pemanfaatan hutan mangrove oleh masyarakat pada akhirnya akan dilakukan secara tidak ramah lingkungan, yang berdampak pada besarnya degradasi hutan selanjutnya akan menjadi rusak, bahkan sumber daya alam

tersebut akan punah. Sebenarnya, masyarakat pantai sudah mengetahui tentang peran dan manfaat hutan mangrove terhadap lingkungannya, tetapi mereka tidak ada pilihan lain karena untuk mempertahankan kehidupan mereka bersama keluarganya harus memanfaatkan hutan tersebut (Joandani et al., 2019; Karlina, 2015).

#### **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis SWOT, dapat ditarik kesimpulan bahwa strategi pengembangan yang tepat untuk kawasan mangrove Teluk Tuapejat lebih kearah strategi bertahan (*defensif*) yaitu dengan cara pelestarian ekosistem mangrove itu sendiri. Adapun langkah-langkahnya yaitu pelarangan merusak, menebang dan mengganggu kelestarian Kawasan hutan mangrove; Adanya koordinasi antara pemerintah provinsi dengan pemerintah daerah dalam perencanaan penetapan kawasan konservasi; serta merancang dan menetapkan peraturan pada kawasan hutan mangrove terhadap masyarakat sekitar dan wisatawan.

#### **F. Daftar Pustaka**

- Batara, V. S., Agus Salim, J. (2020). *Journal of Urban Planning Studies Strategi Pengembangan Kawasan Wisata Hutan Mangrove Lantebung*. Journal Of Urban Planing Studies, 01(01), 70–79.
- Dwijayati, A. K., Suprpto, D., & Rudiyaniti, S. (2016). *Identifikasi Potensi Dan Strategi Pengembangan Ekowisata Pada Kawasan Konservasi Hutan Mangrove Desa Pasar Banggi Kabupaten Rembang*. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 5(4), 328–336. <https://doi.org/10.14710/marj.v5i4.14438>
- Iswahyudi, Fadlon Haser, T., & Abdurrachman. (2019). *Strategi Pengembangan Ekowisata Berkelanjutan Di Hutan Mangrove Kuala Langsa Kota Langsa Sustainable Ecotourism Development Strategy for Mangrove Forest of Kuala Langsa, Langsa City*. *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*, 1(1), 2019. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JIPT/article/view/6851>

- Karlina, E. (2015). *Strategi Pengembangan Ekowisata Mangrove Di Kawasan Pantai Tanjung Bara, Kutai Timur , Kalimantan Timur. Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 12(2), 191–208. <https://doi.org/10.20886/jphka.2015.12.2.191-208>
- Rangkuti, F. 2013. *SWOT Balanced Scorecard*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- RPJMDes Kabupaten Kepulauan Mentawai. 2021. *Profil Desa Tuapejat Kabupaten Kepulauan Mentawai*.
- Pellokila, I. R., & Sagala, N. (2019). *Strategi Pengembangan Ekowisata Hutan Mangrove Di Kawasan Pantai Oesapa. Tourism - Jurnal Pariwisata*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.32511/tourism.v2i1.319>

## BAB IV. PEMBAHASAN UMUM

Secara administrasi Teluk Tuapejat membentang sepanjang 4 KM dengan lebar 150 meter. Kawasan hutan mangrove yang menutupi sebagian besar Teluk Tuapejat memiliki keanekaragaman jenis mangrove dan keanekaragaman biota dengan kondisi hutan mangrove masih tergolong alami. Luas areal mangrove di Teluk Tuapejat berdasarkan peta interpretasi Citra Landsat-8 TM tahun 2021 pada bulan September 2021 adalah 41 Ha dapat dilihat pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Peta Kawasan Hutan Mangrove Teluk Tuapejat

Hasil Pengamatan yang dilakukan memberikan gambaran bahwa daerah Teluk Tuapejat ditumbuhi atau bahkan dikelilingi mangrove yang cukup padat, dimana mangrove ini berfungsi sebagai penahan gelombang air laut dan sebagai

penyaring air laut dari sampah. Melihat dari masih padatnya hutan mangrove dapat dikatakan bahwa masyarakat sekitar Teluk Tuapejat belum memanfaatkan mangrove secara maksimal.

Berdasarkan hasil pengamatan diketahui jenis mangrove yang mendominasi yaitu dari family *Rhizophoraceae*. Dominansi serta peranan suatu spesies dalam satu komunitas dapat ditentukan dari nilai penting jenisnya. Nilai penting berkisar antara 0 hingga 300%. Berdasarkan hasil pengamatan mulai dari tingkat pohon hingga semai didapatkan data bahwa spesies *R. apiculata* mendominasi kawasan mangrove teluk Tuapejat. Nilai penting spesies *R. apiculata* dipengaruhi oleh tingginya kerapatan, frekuensi dan dominansi dari spesies tersebut dengan nilai sebesar 233,66 %. Tingginya nilai penting spesies *R. apiculata* dibandingkan dengan spesies lainnya menunjukkan bahwa spesies *R. apiculata* memiliki nilai individu yang relatif banyak pada tingkat pertumbuhan pohon sebesar 233,66 %, anakan sebesar 196,75 % dan semai sebesar 110 %. Hal tersebut didasari pada letak hidup spesies *R. apiculata* yang berada pada substrat berlumpur dengan pergerakan arus air laut yang tenang.

Selanjutnya spesies *R. mucronata* yang berada di urutan kedua terbanyak setelah *R. apiculata* masih termasuk kedalam famili *Rhizophoraceae* yang memiliki nilai individu hampir selalu dijumpai pada plot penelitian. *R. mucronata* memiliki nilai penting pada tingkat pohon sebesar 282,04 % , nilai ini lebih besar dibanding *R. apiculata*, namun jika dirata-ratakan akan lebih sedikit dari *R. apiculata*. Pada tingkat anakan hanya ditemukan pada 2 stasiun dengan Nilai Penting sebesar 110,58 %, sedangkan pada tingkat semai tidak ditemukan jenis *R.*

*mucronata*. Nilai kerapatan suatu spesies menunjukkan bahwa dalam suatu ekosistem melimpah serta dapat menggambarkan bahwa spesies dengan nilai kerapatan yang tinggi memiliki pola penyesuaian yang besar. Semakin banyak spesies ditemukan dalam suatu ekosistem maka kerapatan relatifnya juga semakin tinggi.

Nilai INP terendah adalah pada spesies *B. gymnoorhiza* dimana hanya pada tingkat pohon dan semai saja ditemukan adanya spesies tersebut dengan masing-masing nilai indeks penting sebesar 203,19 % dan 92,94 %. Adapun ditemukan jumlahnya hanya sedikit sehingga mempengaruhi kerapatan, frekuensi dan dominansi *B. gymnoorhiza* di kawasan mangrove Teluk Tuapejat.

Wilcox *et al* (1975) dalam Kamal (2011), menyatakan bahwa tingginya produktifitas ekosistem mangrove disebabkan oleh dua faktor utama yaitu kimia air dan fluktuasi pasang air laut yang menjadikan kawasan tersebut menjadi daerah asuhan dan habitat bagi biota perairan. Kisaran suhu perairan di Teluk Tuapejat saat penelitian yaitu 28 – 29 °C, pH 7.25 – 7.40 , Salinitas 29 – 30 ‰ dan substrat berlumpur. Hal tersebut menjadikan kawasan perairan hutan mangrove di Teluk Tuapejat sangat cocok untuk habitat atau daerah asuhan bagi biota perairan.

Fungsi dan manfaat hutan mangrove secara langsung dan tidak langsung turut memberikan kontribusi bagi manusia dan mendukung kehidupan masyarakat di sekitar hutan mangrove tersebut. Namun disisi lain, pemanfaatan secara berlebihan oleh manusia dalam kurung waktu yang cukup lama akan merusak hutan mangrove dan ekosistemnya serta menurunkan kualitas daya dukung hutan

mangrove bagi kehidupan disekitarnya. Sumber nutfah akan semakin berkurang dan mempengaruhi kehadiran ikan dan fauna perairan lain yang selama ini menjadi sumber protein untuk dikonsumsi. Selain itu, kerusakan hutan mangrove akan mengurangi fungsi fisik sebagai penyangga air laut dan ombak pasang terhadap wilayah pesisir dan pemukiman.

Menurut Lasibani dan Kamal (2009), kerusakan mangrove di Indonesia disebabkan karena keterbatasan pemahaman masyarakat akan manfaat ekosistem mangrove. Demi kepentingan ekonomi, pohon mangrove ditebang oleh masyarakat seperti untuk bahan industri, lahan tambak perikanan, pemukiman, pelabuhan, dan masih banyak lagi. Hal tersebut menjadikan keseimbangan ekologi terganggu. Kabupaten Kepulauan Mentawai merupakan daerah kepulauan maka untuk memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari, masyarakat memanfaatkan hasil laut yang berada disekitar hutan mangrove. Sumberdaya hutan mangrove yang menyediakan kayu bangunan, kayu bakar, tempat mencari ikan, kepiting, dan udang menjadikan hutan mangrove menjadi ekosistem yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sebagai tempat sumber nafkah mereka. Terkait dengan kondisi tersebut, pemanfaatan hutan mangrove oleh masyarakat pada akhirnya akan dilakukan secara tidak ramah lingkungan, yang berdampak pada besarnya degradasi hutan selanjutnya akan menjadi rusak, bahkan sumber daya alam tersebut akan punah. Sebenarnya, masyarakat pantai sudah mengetahui tentang peran dan manfaat hutan mangrove terhadap lingkungannya, tetapi mereka tidak ada pilihan lain karena untuk mempertahankan kehidupan mereka bersama keluarganya harus memanfaatkan hutan tersebut.

Potensi sumberdaya hutan mangrove yang mendukung kelangsungan hidup manusia dari berbagai segi baik ekonomi, sosial maupun lingkungan (ekologi) akan semakin menurun akibat pemanfaatan yang tidak seimbang. Hal tersebut dapat juga mengancam kelangsungan manusia. Kerusakan hutan mangrove akan mengakibatkan terputusnya rantai penghidupan masyarakat di daerah pesisir karena berkurangnya produktivitas perikanan.

Meskipun kawasan hutan mangrove di Teluk Tuapejat tergolong masih bagus, namun dikarenakan kebijakan akan pengelolaan hutan mangrove tidak lagi di daerah sehingga untuk menindaklanjuti tentang pengerusakan maupun pemanfaatan sumberdaya hutan mangrove secara berlebihan tidak dapat dilakukan oleh daerah. Apabila hal tersebut berlanjut maka lama kelamaan hutan yang awalnya asri akan semakin sedikit dan lama kelamaan akan gundul tanpa adanya proses rehabilitasi.

## BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Jenis mangrove yang teridentifikasi di Teluk Tuapejat Kabupaten Kepulauan Mentawai ada 1 (satu) family yaitu *Rhizophoraceae* yang terbagi dalam 4 (empat) spesies yaitu *R. apiculata*, *R. mucronata*, *R. stylosa*, dan *B. gymnoorhiza*. Hasil analisis menunjukkan bahwa:
  - a. Jenis *R. apiculata* mendominasi kawasan mangrove di Teluk Tuapejat dengan nilai INP tingkat Pohon tertinggi 233,66 %, tingkat Anakan sebesar 196,75 %, dan tingkat semai sebesar 110 % yang menunjukkan bahwa *R. apiculata* merupakan jenis mangrove yang mempengaruhi di kawasan Teluk Tuapejat. Sedangkan untuk INP terendah yaitu jenis *B. gymnoorhiza* pada tingkat pohon sebesar 96,68 %, tingkat anakan sebesar 0 % dan tingkat semai sebesar 36,76%.
  - b. Potensi hutan mangrove di Teluk Tuapejat sangat membantu masyarakat yang berada di sekitaran kawasan hutan mangrove, terutama nelayan yang menggunakan perahu sampan. Kebanyakan masyarakat mengambil sumberdaya ikan yang ada di kawasan hutan mangrove.

2. Strategi pengembangan yang tepat untuk kawasan mangrove Teluk Tuapejat lebih kearah pelestarian ekosistem mangrove itu sendiri. Adapun langkah-langkahnya yaitu:
  - a. Pelarangan merusak, menebang dan mengganggu kelestarian kawasan hutan mangrove;
  - b. Adanya koordinasi antara pemerintah provinsi yang memiliki wewenang tentang wilayah pesisir dengan pemerintah daerah dalam rencana penetapan kawasan konservasi;
  - c. Merancang dan menetapkan peraturan pada kawasan hutan mangrove terhadap masyarakat sekitar dan wisatawan
  - d. Pengembangan hutan mangrove yang ada di Teluk Tuapejat lebih kearah membantu meningkatkan perekonomian masyarakat desa Tuapejat seperti di bidang perikanan dan bidang pariwisata

#### **B. Saran**

1. Pemerintah daerah dapat lebih memperhatikan pengelolaan hutan mangrove yang ada di Teluk Tuapejat sehingga potensi yang ada dapat terjaga dan pemanfaatan sumberdaya hutan mangrove bisa terkontrol dengan baik.
2. Beberapa strategi pengembangan kawasan hutan mangrove perlu dipikirkan dengan seksama dan matang sehingga dapat menjadi tempat/kawasan ekonomi penting yang menambah pendapatan daerah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2020. *Kecamatan Sipora Utara Dalam Angka*. BPS Kabupaten Kepulauan Mentawai.
- Batara, V.S, Agus Salim, J. (2020). *Journal of Urban Planning Studies Strategi Pengembangan Kawasan Wisata Hutan Mangrove Lantebung*. *Journal Of Urban Planing Studies*, 01(01), 70–79.
- Bengen. D.G., 2000. Teknik Pengambilan Contoh dan Analisis Data Biofisik Sumberdaya Pesisir. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Bengen, D. G., 2004. Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. PKSPL-IPB. Bogor.
- Dayana S, Gunawan H, Fitmawati. 2017. *Studi Potensi Pemanfaatan Sumberdaya Ekosistem Mangrove di Desa Kampung Baru, Kecamatan Concong, Indragiri Hilir*. *Jurnal Riau Biologia* 2 (1) : 61 -67. ISSN : 2527 – 6409.
- Dwijayati, A. K., Suprpto, D., & Rudiyanti, S. (2016). *Identifikasi Potensi Dan Strategi Pengembangan Ekowisata Pada Kawasan Konservasi Hutan Mangrove Desa Pasar Banggi Kabupaten Rembang*. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 5(4), 328–336. <https://doi.org/10.14710/marj.v5i4.14438>
- Irwanto. 2006. Keanekaragaman Fauna Pada Habitat Mangrove. PP 3-6
- Iswahyudi, Fadlon Haser, T., & Abdurrachman. (2019). *Strategi Pengembangan Ekowisata Berkelanjutan Di Hutan Mangrove Kuala Langsa Kota Langsa Sustainable Ecotourism Development Strategy for Mangrove Forest of Kuala Langsa, Langsa City*. *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*, 1(1), 2019. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JIPT/article/view/6851>
- Joandani, G. K. J., Pribadi, R., & Suryono, C. A. (2019). *Kajian Potensi Pengembangan Ekowisata Sebagai Upaya Konservasi Mangrove Di Desa Pasar Banggi, Kabupaten Rembang*. *Journal of Marine Research*, 8(1), 117–126. <https://doi.org/10.14710/jmr.v8i1.24337>
- Karlina, E. (2015). *Strategi Pengembangan Ekowisata Mangrove Di Kawasan Pantai Tanjung Bara, Kutai Timur , Kalimantan Timur*. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 12(2), 191–208. <https://doi.org/10.20886/jphka.2015.12.2.191-208>
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019. *Pengelolaan Lahan Basah, Gambut dan Mangrove di Indonesia*. Jakarta.
- Kamal E., 2008. Ekologi Hutan Bakau. Bung Hatta University Press. Padang.
- Kamal E., 2011. *Keragaman dan Kelimpahan Sumberdaya Ikan di Pulau Unggas Air Bangis Pasaman Barat*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

- Universitas Bung Hatta. Padang. Vol. 16 (2) Hal. 187-192. ISSN 0853 – 8670.
- Kusmana, C. 2009. *Pengelolaan Sistem Mangrove Secara Terpadu*. Workshop Pengelolaan Ekosistem Mangrove Jawa Barat. Departemen Silvikultur, Fakultas Kehutanan IPB, Bogor.
- Kusmana, C. 2017. *Lesson Learned From Mangrove Rehabilitation Program In Indonesia*. *Jurnal pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Vol. 7. No 1. Hal 89-97
- Lasibani, S.M., & Kamal, E. 2009. *Pola Penyebaran Pertumbuhan Propagula Mangrove Rhizophoraceae di Kawasan Pesisir Sumatera Barat*. *Jurnal Mangrove dan Pesisir X* (1). Februari 2010 Hal 33-38. ISSN 1411-0679.
- Lisna, Malik A, Toknok B. 2017. *Potensi Vegetasi Hutan Mangrove di wilayah Pesisir Pantai Desa Khatulistiwa Kecamatan Tinombo Selatan Kabupaten Parigi Moutong*. Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako. *Warta Rimba*. Vol. 5 (1) Hal. 63-70. ISSN 2579-6267
- Noer Dwi, A. A., Fithria, A., & Kissinger, K. (2021). *Strategi Pengembangan Hutan Mangrove Di Kecamatan Jorong Kabupaten Tanah Laut Kabupaten Kalimantan Selatan*. *Jurnal Hutan Tropis*, 9(1), 88. <https://doi.org/10.20527/jht.v9i1.10476>
- Noor., Khazali. M., Suryadiputra, N,N. 1999. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Cetakan ketiga. Ditjen PHKA/WI-IP, Bogor.
- Nurdin, I. dan S. Hartati. 2019. *Metodologi Penelitian Sosial*. Media Sahabat Cendikia.
- Pariyono, 2006. *Kajian Potensi Kawasan Mangrove dalam Kaitannya dengan Pengelola Wilayah Pantai di Desa Panggung, Bulakbaru, Tanggultlare, Kabupaten Jepara*. [Tesis]. Program Pascasarjana Magister Manajemen Sumberdaya Pantai. UNDIP
- Rahim, S. Baderan, D. W. K. 2017. *Hutan Mangrove dan Pemanfaatannya*. Deepublish. Yogyakarta.
- Rahmawaty. 2006. *Upaya Pelestarian Mangrove Berdasarkan Pendekatan Masyarakat*. Karya Tulis. Departemen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Rangkuti, F. 2006. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Rangkuti, F. 2013. *SWOT Balanced Scorecard*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Redjeki, S. 2014. *Komposisi dan Kelimpahan Ikan di Ekosistem Mangrove di Kedung Malang, Jepara*. *Indonesian Journal of Marine Science*. vol. 18 (1) Hal. 54 – 60.

- RPJMDes Kabupaten Kepulauan Mentawai. 2021. Profil Desa Tuapejat Kabupaten Kepulauan Mentawai.
- Rusila Noor, Y., M. Khazali, dan I N.N. Suryadiputra. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Ditjen PHKA/WI-IP, Bogor.
- Pellokila, I. R., & Sagala, N. (2019). *Strategi Pengembangan Ekowisata Hutan Mangrove Di Kawasan Pantai Oesapa*. *Tourism - Jurnal Pariwisata*, 2(1), 47. <https://doi.org/10.32511/tourism.v2i1.319>
- Saputro A, Nyompa S, Amal. 2019. *Analysis of Mangrove Forest Utilization and Its Contribution to Community Household Income in Tanakeke Island, Takalar Regency*. *LA Geografia* Vol. 18 No. 1. ISSN: 1412-8187
- Simanjuntak, S. W., Suryanto, A., & Wijayanto, D. (2015). *Strategi Pengembangan Pariwisata Mangrove di Pulau Kemujan, Karimunjawa*. *Diponegoro Journal of Maquares*, 4(1), 25–34. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/maquares>
- Soerianegara. I, 1993. *Kebijakan dan Strategi Nasional dalam Pemanfaatan dan Pelestarian Ekosistem Mangrove di Indonesia*. LIPI-Yayasan LPP Mangrove.
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sukardjo, S. 1993. *The Present Status of the Mangrove Forests in the Northern Coast of West Java with Special Reference to the Recent Utilization*. *Southeast Asian Studies*. Vol. 31 (2). Kyoto University.
- Sumitro, A. 1993. *The Indonesia's preparedness toward target year 2000 for sustainable forest management*. [citation]. Chicago.
- Sunarto, 1991. *Penghijauan Pantai*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Triyatno, Febriandi, Aprizon P, Eni Kamal, 2019. *Identification of Physical Characteristics and The Change of Mangrove Region in Coastal Southern Part of Padang City West Sumatera Indonesia*. Universitas Bung Hatta. *Sumatra Journal of Disaster, Geography and Geography Education*. Vol 3 No.1 ISSN : 2580-1775.
- Tuwo, A., 2011. *Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut*. Brilian Internasional. Surabaya.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Kuisisioner

	<p style="text-align: center;">KUISISIONER PENELITIAN</p> <p style="text-align: center;"><b>ANALISIS POTENSI SUMBERDAYA HUTAN MANGROVE DI TELUK TUAPEJAT KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI</b></p> <p style="text-align: center;">PROGRAM PASCA SARJANA UNIVERSITAS BUNG HATTA 2021</p>
No. Responden	:
Tgl Pengisian Kuisisioner	:

Responden yang terhormat,

Kuisisioner ini digunakan sebagai bahan penelitian tesis mengenai Potensi Sumberdaya Hutan Mangrove di Teluk Tuapejat. Kami mohon partisipasi saudara untuk mengisi kuisisioner ini dengan teliti dan lengkap sehingga dapat menjadi data yang objektif. Informasi yang saudara berikan akan dijamin kerahasiaannya, tidak untuk dipublikasikan dan tidak untuk digunakan untuk kepentingan politis. Atas perhatian dan partisipasinya Kami ucapkan terima kasih.

Salam Hormat

**Atika Zaryaningsih**

---

Jawablah pertanyaan atau pernyataan berikut ini dengan mengisi jawaban pada titik-titik yang telah disediakan. Jawablah pertanyaan-pertanyaan tersebut dengan sejujurnya. Kuisisioner ini hanya dipergunakan untuk bahan penelitian semata.

#### A. Identitas Responden

1. Nama : .....
2. Umur : .....
3. Jenis Kelamin\*) : Laki-laki / Perempuan
4. Pendidikan Terakhir : SD / SMP / SMA / Perguruan tinggi
5. Pekerjaan Utama : .....

6. Pekerjaan Sampingan : .....
7. Status dalam keluarga\*) : Suami / Istri / Anak
8. Jumlah Anggota Keluarga : .....
9. Pendapatan Utama : Rp.....
10. Pendapatan Sampingan : Rp.....

B. Pemanfaatan Sumberdaya Hutan Mangrove

1. Apakah saudara mengetahui manfaat keberadaan hutan mangrove di Teluk Tuapejat?  
Ya / Tidak (*\*coret yang tidak perlu*)
2. Jika Ya, apa manfaat keberadaan hutan mangrove yang saudara ketahui.  
.....
3. Apakah Saudara termasuk masyarakat yang memanfaatkan Sumberdaya di Hutan Mangrove Teluk Tuapejat ?  
Ya / Tidak (*\*coret yang tidak perlu*)
4. Jika Ya, Apa saja sumberdaya yang saudara ambil/manfaatkan ?  
.....
5. Apakah yang Bapak/ Ibu lakukan terhadap hasil yang didapat dari hasil memanfaatkan Hutan Mangrove ?  
Dijual / diolah / tidak ada (*\*coret yang tidak perlu*)
6. Menurut saudara bagaimana kelimpahan sumberdaya ikan di ekosistem hutan mangrove di Teluk Tuapejat ?  
Sangat Banyak / Banyak / Cukup banyak / Sedikit (*\*coret yang tidak perlu*)

C. Persepsi Masyarakat

1. Apakah Saudara merasakan manfaat adanya Hutan Mangrove di Teluk Tuapejat ?  
.....
2. Jika Ya, Apa saja manfaatnya ?  
.....
3. Bagaimana pendapat saudara mengenai kondisi hutan mangrove di Teluk Tuapejat ?  
.....
4. Menurut saudara, apa saja penyebab kerusakan pada ekosistem hutan mangrove di Teluk Tuapejat ?  
.....

5. Apa saja yang saudara lakukan selama ini agar hutan mangrove di Teluk Tuapejat tetap lestari?  
 .....

6. Apakah pihak pemerintah atau desa ikut dalam Pemeliharaan dan Pelestarian hutan mangrove di Teluk Tuapejat ? Jika Ya, Seperti apa bentuk upayanya ?  
 .....

7. Menurut Saudara strategi / langkah apa yang diperlukan untuk mengembangkan hutan mangrove di Teluk Tuapejat?  
 .....

D. Sikap Responden Terhadap Hutan Mangrove

Berdasarkan pendapat Ibu/Bapak, berikan tanda silang (V) pada salah satu pilihan jawaban yang paling sesuai.

No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Masyarakat perlu diberikan pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan/pelestarian hutan mangrove				
2	Masyarakat perlu diberikan sosialisasi mengenai sumberdaya hutan mangrove yang boleh dimanfaatkan dan yang tidak boleh dimanfaatkan				
3	Masyarakat memiliki peran penting dalam pelestarian hutan mangrove di Teluk Tuapejat				
4	Masyarakat perlu dilibatkan dalam perencanaan pengembangan/pelestarian hutan mangrove di Teluk Tuapejat				
5	Masyarakat perlu mendukung peraturan yang dibuat supaya pemanfaatan hutan mangrove dapat terkendali				

\*\*\*\*\* Terima Kasih \*\*\*\*\*

## Lampiran 2. Analisis Data Mangrove

### Stasiun I

#### 1. Kerapatan Mangrove

No	Nama Jenis	Tingkat Pohon			Tingkat Anakan			Tingkat Semai		
		Jml	Ki	KRi (%)	Jml	Ki	KRi (%)	Jml	Ki	KRi (%)
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	3	0.01	10.71	0	0	0	0	0	0
2	<i>R. apiculata</i>	14	0.05	50	39	0.52	78	3	1	60
3	<i>R. mucronata</i>	8	0.03	28.57	11	0.15	22	0	0	0
4	<i>R. stylosa</i>	3	0.01	10.71	0	0	0	2	0.67	40
<b>Jumlah Total</b>		<b>28</b>	<b>0.09</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>0.67</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>1.67</b>	<b>100</b>

#### 2. Frekuensi Mangrove

No	Nama Jenis	Tingkat Pohon			Tingkat Anakan			Tingkat Semai		
		Jml	Fi	FRi (%)	Jml	Fi	FRi (%)	Jml	Fi	FRi (%)
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	3	0.33	11.11	0	0	0	0	0	0
2	<i>R. apiculata</i>	14	1	33.33	39	1	60	3	0.33	50
3	<i>R. mucronata</i>	8	1	33.33	11	0.67	40	0	0	0
4	<i>R. stylosa</i>	3	0.67	22.22	0	0	0	2	0.33	50
<b>Jumlah Total</b>		<b>28</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>1.67</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>0.67</b>	<b>22.22</b>

## Lampiran 2. Lanjutan

### 3. Penutupan Mangrove

No	Nama Jenis	Tingkat Pohon			Tingkat Anakan		
		Basal Area	Ci	RCi (%)	Basal Area	Ci	RCi (%)
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	166.04	0.55	74.86	0	0	0
2	<i>R. apiculata</i>	333.43	1.11	150.33	11.26	0.15	51.42
3	<i>R. mucronata</i>	230.02	0.77	103.71	10.63	0.14	48.58
4	<i>R. stylosa</i>	264.76	0.88	119.37	0	0	0

### 4. Indek Nilai Penting

No	Nama Jenis	Tingkat Pohon	Tingkat Anakan	Tingkat Semai
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	96.68	0	0
2	<i>R. apiculata</i>	233.66	189.42	110
3	<i>R. mucronata</i>	165.61	110.58	0
4	<i>R. stylosa</i>	152.30	0	90

## Stasiun II

### 1. Kerapatan Mangrove

No	Nama Jenis	Tingkat Pohon			Tingkat Anakan			Tingkat Semai		
		Jml	Ki	KRi (%)	Jml	Ki	KRi (%)	Jml	Ki	KRi (%)
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	4	0.01	16	0	0	0	2	0.67	11.76
2	<i>R. apiculata</i>	8	0.03	32	44	0.59	88	3	1	17.65
3	<i>R. mucronata</i>	7	0.02	28	0	0	0	0	0	0
4	<i>R. stylosa</i>	6	0.01	24	6	0.08	12	12	4	70.59
<b>Jumlah Total</b>		<b>25</b>	<b>0.08</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>0.67</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>5.67</b>	<b>100</b>

## Lampiran 2. Lanjutan

### 2. Frekuensi Mangrove

No	Nama Jenis	Tingkat Pohon			Tingkat Anakan			Tingkat Semai		
		Jml	Fi	FRi (%)	Jml	Fi	FRi (%)	Jml	Fi	FRi (%)
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	4	0.33	12.5	0	0	0	2	0.33	25
2	<i>R. apiculata</i>	8	0.33	12.5	44	1	60	3	0.33	25
3	<i>R. mucronata</i>	7	1	37.5	0	0	0	0	0	0
4	<i>R. stylosa</i>	6	1	37.5	6	0.67	40	12	0.67	50
<b>Jumlah Total</b>		<b>25</b>	<b>2.67</b>	<b>88.89</b>	<b>50</b>	<b>1.67</b>	<b>55.56</b>	<b>17</b>	<b>1.33</b>	<b>44.44</b>

### 3. Penutupan Mangrove

No	Nama Jenis	Tingkat Pohon			Tingkat Anakan		
		Basal Area	Ci	RCi (%)	Basal Area	Ci	RCi (%)
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	555.12	1.85	175.10	0	0	0
2	<i>R. apiculata</i>	331.23	1.10	104.48	10.95	0.15	48.75
3	<i>R. mucronata</i>	686.50	2.29	216.54	0	0	0
4	<i>R. stylosa</i>	461.89	1.54	145.69	11.51	0.15	51.24

### 4. Indek Nilai Penting

No	Nama Jenis	Tingkat Pohon	Tingkat Anakan	Tingkat Semai
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	203.60	0	36.76
2	<i>R. apiculata</i>	148.98	196.75	42.65
3	<i>R. mucronata</i>	282.04	0	0
4	<i>R. stylosa</i>	207.19	103.24	120.59

## Lampiran 2. Lanjutan

### Stasiun III

#### 1. Kerapatan Mangrove

No	Nama Jenis	Tingkat Pohon			Tingkat Anakan			Tingkat Semai		
		Jml	Ki	KRi (%)	Jml	Ki	KRi (%)	Jml	Ki	KRi (%)
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	4	0.01	19.05	0	0	0	9	3	52.94
2	<i>R. apiculata</i>	2	0.01	9.52	25	0.33	83.33	6	2	35.29
3	<i>R. mucronata</i>	8	0.03	38.10	2	0.03	6.67	0	0	0
4	<i>R. stylosa</i>	7	0.02	33.33	3	0.04	10	2	0.67	11.76
<b>Jumlah Total</b>		<b>21</b>	<b>0.07</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>0.4</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>5.67</b>	<b>100</b>

#### 2. Frekuensi Mangrove

No	Nama Jenis	Tingkat Pohon			Tingkat Anakan			Tingkat Semai		
		Jml	Fi	FRi (%)	Jml	Fi	FRi (%)	Jml	Fi	FRi (%)
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	4	0.67	22.22	0	0	0	9	0.67	40
2	<i>R. apiculata</i>	2	0.33	11.11	25	1	60	6	0.67	40
3	<i>R. mucronata</i>	8	1	33.33	2	0.33	20	0	0	0
4	<i>R. stylosa</i>	7	1	33.33	3	0.33	20	2	0.33	20
<b>Jumlah Total</b>		<b>21</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>1.67</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>1.67</b>	<b>100</b>

#### 3. Penutupan Mangrove

No	Nama Jenis	Tingkat Pohon			Tingkat Anakan		
		Basal area	Ci	RCi (%)	Basal Area	Ci	RCi (%)
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	154.14	0.51	76.66	0	0	0
2	<i>R. apiculata</i>	390.13	1.30	194.02	13.47	0.18	41.86
3	<i>R. mucronata</i>	150.66	0.50	74.93	9.82	0.13	30.50
4	<i>R. stylosa</i>	151.55	0.50	75.17	8.90	0.11	27.65

## Lampiran 2. Lanjutan

### 4. Indek Nilai Penting

No	Nama Jenis	Tingkat Pohon	Tingkat Anakan	Tingkat Semai
1	<i>B. gymnorrhiza</i>	117.93	0	92.94
2	<i>R. apiculata</i>	214.65	185.19	75.29
3	<i>R. mucronata</i>	146.36	57.17	0
4	<i>R. stylosa</i>	141.84	57.65	31.76

### Lampiran 3. Dokumentasi penelitian



Bentangan Tali Transek di kawasan Mangrove Teluk Tuapejat



Pengukuran dan Pencatatan kondisi mangrove di Teluk Tuapejat

### Lampiran 3. Lanjutan



Wawancara dan Pengisian Kuisioner oleh Masyarakat sekitar Teluk Tuapejat



Koordinasi dengan Sekretaris Desa di Kantor Desa Tuapejat



Koordinasi dengan BAPPEDA Mentawai

#### Lampiran 4. Rekapitulasi Analisis SWOT

No Responden	STRENGTH			WEAKNESS				OPPORTUNITY				THREAT		
	Keanekaragaman mangrove, ikan, kepiting dan burung dijadikan sebagai mata pencaharian oleh warga sekitar	Selain menjadi kawasan rehabilitasi, saat ini dimanfaatkan sebagai kawasan wisata bahari (kuliner, rekreasi keluarga, dll)	Adanya lahan yang luas	Kurangnya dukungan kebijakan pengelolaan mangrove dan cemara secara hukum	Kurangnya sosialisasi terhadap kebersihan lingkungan	Masih terbatas transportasi menuju lokasi	Kurangnya kesadaran masyarakat akan rehabilitasi mangrove dan cemara	Banyaknya pengunjung yang datang ke kawasan mangrove dan cemara	Meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar kawasan rehabilitasi mangrove dan cemara	Menciptakan masyarakat yang kreatif	Menjadi pusat perhatian pemerintah dan swasta	Alih fungsi lahan untuk kegiatan tambak udang	Tumpang tindih aktivitas antara OPD dinas.	Tidak terkontrolnya pemeliharaan hewan (kerbau dan sapi) yang dilepas begitu saja
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	(n)
1	4	3	1	4	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4
2	4	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4
3	1	3	4	3	3	2	4	4	3	3	4	4	3	4
4	3	4	4	2	4	2	4	2	4	4	3	4	4	3
5	4	4	1	4	3	3	2	3	3	4	2	4	3	3
6	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3
7	2	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
8	1	4	4	2	3	4	2	2	3	2	4	4	3	4
9	4	4	1	3	4	4	4	4	3	4	2	2	4	2
10	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3
11	1	2	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4

No Responden	STRENGTH			WEAKNESS				OPPORTUNITY				THREAT		
	Keanekaragaman mangrove, ikan, kepiting dan burung dijadikan sebagai mata pencaharian oleh warga sekitar	Selain menjadi kawasan rehabilitasi, saat ini dimanfaatkan sebagai kawasan wisata bahari (kuliner, rekreasi keluarga, dll)	Adanya lahan yang luas	Kurangnya dukungan kebijakan pengelolaan mangrove dan cemara secara hukum	Kurangnya sosialisasi terhadap kebersihan lingkungan	Masih terbatas transportasi menuju lokasi	Kurangnya kesadaran masyarakat akan rehabilitasi mangrove dan cemara	Banyaknya pengunjung yang datang ke kawasan mangrove dan cemara	Meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar kawasan rehabilitasi mangrove dan cemara	Menciptakan masyarakat yang kreatif	Menjadi pusat perhatian pemerintah dan swasta	Alih fungsi lahan untuk kegiatan tambak udang	Tumpang tindih aktivitas antara OPD dinas.	Tidak terkendalinya pemeliharaan hewan (kerbau dan sapi) yang dilepas begitu saja
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	(n)
12	4	4	1	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4
13	1	4	4	2	4	4	4	2	3	4	3	3	4	3
14	4	2	3	4	3	4	4	3	4	4	2	4	3	3
15	2	3	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3
16	3	3	1	4	3	2	3	3	2	4	4	4	4	4
17	1	4	4	3	4	3	3	2	3	2	4	4	3	4
18	3	2	1	2	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4
19	1	4	2	4	3	4	4	2	3	4	3	3	4	3
20	4	3	4	2	4	2	2	3	3	4	2	4	3	3
21	3	3	1	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	3
22	1	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4
23	2	4	4	3	4	2	4	2	3	2	4	4	3	1
24	3	2	1	2	4	3	3	4	4	4	2	4	4	2
25	1	4	4	2	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3

No Responden	STRENGTH			WEAKNESS				OPPORTUNITY				THREAT		
	Keanekaragaman mangrove, ikan, kepiting dan burung dijadikan sebagai mata pencaharian oleh warga sekitar	Selain menjadi kawasan rehabilitasi, saat ini dimanfaatkan sebagai kawasan wisata bahari (kuliner, rekreasi keluarga, dll)	Adanya lahan yang luas	Kurangnya dukungan kebijakan pengelolaan mangrove dan cemara secara hukum	Kurangnya sosialisasi terhadap kebersihan lingkungan	Masih terbatas transportasi menuju lokasi	Kurangnya kesadaran masyarakat akan rehabilitasi mangrove dan cemara	Banyaknya pengunjung yang datang ke kawasan mangrove dan cemara	Meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar kawasan rehabilitasi mangrove dan cemara	Menciptakan masyarakat yang kreatif	Menjadi pusat perhatian pemerintah dan swasta	Alih fungsi lahan untuk kegiatan tambak udang	Tumpang tindih aktivitas antara OPD dinas.	Tidak terkontrolnya pemeliharaan hewan (kerbau dan sapi) yang dilepas begitu saja
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	(n)
26	2	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4
27	3	4	4	2	3	4	2	3	4	4	2	4	4	4
28	1	4	1	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	2
29	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	2	4	3
30	4	2	1	4	3	3	3	2	3	4	4	4	4	4
31	1	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4
32	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4
33	4	2	1	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	2
34	1	4	4	2	4	3	3	4	3	4	2	3	4	4
35	2	3	1	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
36	3	4	4	2	3	4	2	4	4	4	3	4	4	4
37	1	4	1	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2
38	4	3	4	4	4	3	3	4	3	2	3	4	4	2
39	4	2	4	4	3	3	3	4	4	4	2	4	4	1

No Responden	STRENGTH			WEAKNESS				OPPORTUNITY				THREAT		
	Keanekaragaman mangrove, ikan, kepiting dan burung dijadikan sebagai mata pencaharian oleh warga sekitar	Selain menjadi kawasan rehabilitasi, saat ini dimanfaatkan sebagai kawasan wisata bahari (kuliner, rekreasi keluarga, dll)	Adanya lahan yang luas	Kurangnya dukungan kebijakan pengelolaan mangrove dan cemara secara hukum	Kurangnya sosialisasi terhadap kebersihan lingkungan	Masih terbatas transportasi menuju lokasi	Kurangnya kesadaran masyarakat akan rehabilitasi mangrove dan cemara	Banyaknya pengunjung yang datang ke kawasan mangrove dan cemara	Meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar kawasan rehabilitasi mangrove dan cemara	Menciptakan masyarakat yang kreatif	Menjadi pusat perhatian pemerintah dan swasta	Alih fungsi lahan untuk kegiatan tambak udang	Tumpang tindih aktivitas antara OPD dinas.	Tidak terkendalnya pemeliharaan hewan (kerbau dan sapi) yang dilepas begitu saja
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	(n)
40	1	4	1	3	4	4	4	2	3	4	3	3	4	3
41	4	4	4	2	4	4	4	3	3	4	1	4	3	3
42	4	2	1	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3
43	4	4	4	2	4	3	3	3	2	4	4	2	4	1
44	1	3	1	4	4	4	4	2	3	2	4	4	3	4
45	3	4	4	2	3	4	2	4	3	4	2	4	4	2
46	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	2
47	4	3	1	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4
48	4	2	4	4	3	3	3	3	3	4	2	4	4	4
49	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	2
50	1	4	1	2	4	4	4	4	3	4	1	4	4	3
51	4	2	3	4	3	4	4	2	3	4	4	4	1	1
52	4	4	1	2	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4
53	2	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	1	4

No Responden	STRENGTH			WEAKNESS				OPPORTUNITY				THREAT		
	Keanekaragaman mangrove, ikan, kepiting dan burung dijadikan sebagai mata pencaharian oleh warga sekitar	Selain menjadi kawasan rehabilitasi, saat ini dimanfaatkan sebagai kawasan wisata bahari (kuliner, rekreasi keluarga, dll)	Adanya lahan yang luas	Kurangnya dukungan kebijakan pengelolaan mangrove dan cemara secara hukum	Kurangnya sosialisasi terhadap kebersihan lingkungan	Masih terbatas transportasi menuju lokasi	Kurangnya kesadaran masyarakat akan rehabilitasi mangrove dan cemara	Banyaknya pengunjung yang datang ke kawasan mangrove dan cemara	Meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar kawasan rehabilitasi mangrove dan cemara	Menciptakan masyarakat yang kreatif	Menjadi pusat perhatian pemerintah dan swasta	Alih fungsi lahan untuk kegiatan tambak udang	Tumpang tindih aktivitas antara OPD dinas.	Tidak terkontrolnya pemeliharaan hewan (kerbau dan sapi) yang dilepas begitu saja
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	(n)
54	3	4	4	2	3	4	2	2	3	4	3	4	4	2
55	1	4	4	3	4	4	4	3	3	4	2	4	3	3
56	4	3	1	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3
57	4	2	4	4	3	3	3	3	2	4	1	4	4	4
58	4	4	4	3	4	4	4	2	3	2	4	4	1	1
59	4	4	1	2	4	3	3	4	3	4	2	4	1	2
60	2	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3
61	3	4	4	2	3	4	2	4	3	4	4	4	3	2
62	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4
63	4	3	1	4	4	3	3	4	4	3	3	4	1	2
64	4	2	4	4	3	3	3	4	3	4	1	1	4	3
65	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4	4	4	4
66	4	4	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4
67	4	2	3	4	3	4	4	4	4	2	4	4	1	1

No Responden	STRENGTH			WEAKNESS				OPPORTUNITY				THREAT		
	Keanekaragaman mangrove, ikan, kepiting dan burung dijadikan sebagai mata pencaharian oleh warga sekitar	Selain menjadi kawasan rehabilitasi, saat ini dimanfaatkan sebagai kawasan wisata bahari (kuliner, rekreasi keluarga, dll)	Adanya lahan yang luas	Kurangnya dukungan kebijakan pengelolaan mangrove dan cemara secara hukum	Kurangnya sosialisasi terhadap kebersihan lingkungan	Masih terbatas transportasi menuju lokasi	Kurangnya kesadaran masyarakat akan rehabilitasi mangrove dan cemara	Banyaknya pengunjung yang datang ke kawasan mangrove dan cemara	Meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar kawasan rehabilitasi mangrove dan cemara	Menciptakan masyarakat yang kreatif	Menjadi pusat perhatian pemerintah dan swasta	Alih fungsi lahan untuk kegiatan tambak udang	Tumpang tindih aktivitas antara OPD dinas.	Tidak terkendalinya pemeliharaan hewan (kerbau dan sapi) yang dilepas begitu saja
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	(n)
68	4	4	4	4	4	4	2	4	3	4	3	2	4	4
69	2	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3
70	4	4	4	3	4	4	4	3	4	2	3	3	4	2
71	4	4	1	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3
72	4	2	3	2	3	4	2	4	3	4	4	2	4	2
73	4	3	4	3	4	2	4	2	3	4	3	3	4	3
74	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	2	4	3	3
75	4	4	1	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3
76	4	2	4	4	4	4	4	3	2	4	4	2	4	4
Total	290	309	266	293	339	316	309	275	269	284	250	291	290	250
Skor	3.15	3.36	2.89	3.18	3.68	3.43	3.36	3.4	3.32	3.51	3.09	3.59	3.58	3.09

## RIWAYAT PENULIS



Penulis dilahirkan di Air Haji Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat pada tanggal 08 April 1988. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara, buah kasih pasangan Bapak Zaryanto, S.Pd dan Ibu Harlaini, S.Pd.

Adapun riwayat pendidikan penulis dimulai pada tahun 1993 di Taman Kanak-kanak Aisyah IV di Kota Jambi.

Pada tahun 1994 masuk Sekolah Dasar Islam Alfalah Jambi dan tamat pada tahun 2000, kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 7 Kota Jambi dan tamat pada tahun 2003, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SLTA Negeri 5 Kota Jambi dan tamat pada tahun 2006. Penulis selanjutnya melanjutkan pendidikan jenjang Perguruan tinggi tahun 2006 di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta Program S1 Jurusan Perikanan Program Studi Manajemen Sumberdaya Perikanan dan lulus pada tahun 2011.

Penulis saat ini berstatus Pegawai Negeri Sipil (PNS) di Dinas Perikanan Kabupaten Kepulauan Mentawai. Pada tahun 2018 penulis berkesempatan untuk kembali melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi lagi, yaitu pada Pascasarjana Universitas Bung Hatta di Padang dan memilih Program Studi Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan (SP2K) dan saat ini telah menyelesaikan jenjang S2 dengan judul tesis “Analisis Potensi Hutan Mangrove di Teluk Tuapejat Kabupaten Kepulauan Mentawai”.

# PUBLIKASI

The screenshot shows the 'Active Submissions' page of the Acta Aquatica journal. The page features a header with the journal's logo and title, a navigation menu, and a sidebar with 'Indexed/Abstracted in: SINTA 3'. The main content area displays a table of active submissions with columns for ID, MM-DD, SUBMIT, SEC, AUTHORS, TITLE, and STATUS. A single submission is listed with ID 6314, submitted on 01-17, by Kamal, Zaryaningsih, with the title 'STRATEGI PENGELOMPOKAN EKOSISTEM HUTAN MANGROVE DI TEMUK...', and a status of 'Awaiting assignment'. Below the table, there are sections for 'Start a New Submission' and 'Refbacks'. The right sidebar contains links for 'Journal Help', 'USER', 'SUBSCRIPTION', 'NOTIFICATIONS', and 'AUTHOR'. The Windows taskbar at the bottom shows the date as 17/01/2022 and the time as 10:51.

tejemahan - Penelusuran Goo... x Active Submissions x WhatsApp x Kotak Masuk (2.215) - ekama... x

https://ojs.unimal.ac.id/acta-aquatica/author/index

## Acta Aquatica

Aquatic Sciences Journal

HOME ABOUT USER HOME SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS  
EDITORIAL BOARD SUBMISSIONS GUIDELINES PUBLICATION ETHICS

Home > User > Author > Active Submissions

### Active Submissions

ACTIVE ARCHIVE

ID	MM-DD	SEC	AUTHORS	TITLE	STATUS
6314	01-17	ART	Kamal, Zaryaningsih	STRATEGI PENGELOMPOKAN EKOSISTEM HUTAN MANGROVE DI TEMUK...	Awaiting assignment

1 - 1 of 1 Items

**Start a New Submission**  
[CLICK HERE](#) to go to step one of the five-step submission process.

### Refbacks

ALL	NEW	PUBLISHED	IGNORED				
DATE ADDED	HITS	URL	ARTICLE	TITLE	STATUS	ACTION	JOURNAL CONTENT

Indexed/Abstracted in: **SINTA 3**

Journal Help

USER  
You are logged in as...  
ekakamal  
• My Journals  
• My Profile  
• Log Out

SUBSCRIPTION  
My Subscriptions

NOTIFICATIONS  
• User  
• Manage

AUTHOR  
Submissions  
• Article (1)  
• Archive (0)  
• New Submission

Mentransfer data dari s01.flagcounter.com...

Type here to search

29°C Hujan ringan 10:51 17/01/2022