

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Wilayah pantai merupakan daerah yang sangat intensif dimanfaatkan untuk kegiatan manusia, seperti untuk pertambakan, pertanian, perikanan, pariwisata dan kegiatan lainnya. Adapun kegiatan tersebut akan menimbulkan berbagai permasalahan baik secara langsung maupun tidak langsung dapat merugikan nilai guna pantai itu. Selain itu pertumbuhan manusia yang cukup pesat serta aktivitasnya di daerah pesisir dan daerah hulu dapat menjadi pemicu berkembangnya permasalahan yang timbul di daerah pantai (Pariyono, 2006).

Menurut Sunarto (1991) berdasarkan sifatnya, permasalahan yang timbul di wilayah pantai dapat dibedakan menjadi tiga kelompok yaitu permasalahan yang sifatnya alami, non alami dan kombinasi diantara keduanya. Permasalahan alami diantaranya adalah abrasi, intrusi air asin, perpindahan muara sungai, sedimentasi di muara sungai dan perubahan bentuk delta, sedangkan permasalahan non alami yaitu permasalahan yang timbul akibat kegiatan manusia, seperti penebangan hutan mangrove, pembangunan dermaga, perluasan areal tambak ke arah laut, pengambilan karang mati dan pencemaran.

Permasalahan kombinasi antara alami dan non alami umumnya diawali oleh permasalahan non alami, seperti abrasi dan akresi di sekitar bangunan penahan gelombang, perubahan pola arus akibat pengembangan dermaga, *subsidence* dan intrusi air asin pada *aquifer* akibat penyerapan air tanah yang berlebihan dan pemunduran garis pantai akibat pembabatan hutan mangrove, dan

abrasi pantai akibat pengambilan karang pantai. Menurut Dahuri (1996) suatu pantai yang terkena erosi pada suatu tempat akan menyebabkan terjadinya proses akresi pada tempat lain, hal ini disebabkan oleh aliran litoral yang akan diendapkan ke daerah lain.

Faktor-faktor penyebab perubahan pesisir dibedakan menjadi dua macam yaitu alami dan manusia. Faktor alami antara lain : gelombang laut, arus laut, angin, sedimentasi, topografi pesisir, pasang surut, perpindahan muara sungai, dan tsunami, sedangkan faktor manusia meliputi : penggalian, penimbunan atau penambangan pasir, reklamasi lahan, perlindungan pantai, perusakan vegetasi, pertambangan, dan aktivitas manusia di daerah hulu (*hinterland*) (Dahuri, 1996).

Ekosistem adalah suatu fungsional dasar dalam ekologi yang di dalamnya tercakup komponen hidup (*biotik*) dan komponen tak hidup (*abiotik*) yang saling mempengaruhi dan berinteraksi membentuk suatu kesatuan sistem yang teratur, selama masing-masing komponen itu melakukan fungsinya dan bekerjasama dengan baik, serta keteraturan ekosistem itu terjaga. Keteraturan ekosistem menunjukkan bahwa ekosistem tersebut berada dalam suatu keseimbangan tertentu. Keseimbangan itu tidaklah bersifat statis, melainkan dinamis atau berubah-ubah baik secara alamiah, maupun sebagai akibat perbuatan manusia (Saerjoni, 1991).

Salah satu bentuk ekosistem yang memegang peranan penting di kawasan pesisir Indonesia adalah ekosistem mangrove. Perkiraan luas kawasan mangrove di Indonesia mencapai 3,5 juta ha dan menjadi negara yang mempunyai kawasan mangrove terluas di dunia (18-23% dari luas kawasan mangrove dunia), kemudian Brazil (1,3 juta ha), Nigeria (1,1 juta ha) dan Australia (0,97 juta ha). Mangrove

terluas di Indonesia terdapat di Papua sekitar 1.350.600 ha (38% dari luas kawasan mangrove di Indonesia), kemudian diikuti Kalimantan 978.200 ha (28%) dan Sumatera 673.300 ha (19%). Mangrove tumbuh dan berkembang dengan baik pada pantai yang memiliki sungai yang besar dan terlindung. Walaupun mangrove dapat tumbuh di sistem lingkungan lain di daerah pesisir, perkembangan yang paling pesat tercatat di daerah tersebut (Nur, 2006).

Struktur mangrove di Indonesia lebih bervariasi dibandingkan dengan daerah lainnya, hal ini dapat dilihat dengan ditemukannya tegakan *Avicennia marina* dengan ketinggian 1 - 2 meter pada pantai yang tergenang air laut, hingga tegakan campuran *Bruguiera-Rhizophora-Ceriops* dengan ketinggian lebih dari 30 meter (misalnya, di Sulawesi Selatan). Di daerah pantai yang terbuka, dapat ditemukan *Sonneratia alba* dan *Avicennia alba*, sementara di sepanjang sungai yang memiliki kadar salinitas yang lebih rendah umumnya ditemukan *Nypa fruticans* dan *Sonneratia caseolaris*. Umumnya tegakan mangrove jarang ditemukan yang rendah kecuali mangrove anakan dan beberapa jenis semak seperti *Acanthus ilicifolius* dan *Acrostichum aureum* (Nur, 2006).

Sejauh ini di Indonesia tercatat sedikitnya 202 jenis mangrove, meliputi 89 jenis pohon, 5 jenis palma, 19 jenis pemanjat, 44 jenis herba tanah, 44 jenis epifit dan 1 jenis paku. Dari 202 jenis tersebut, 43 jenis (diantaranya 33 jenis pohon dan beberapa jenis perdu) ditemukan sebagai mangrove sejati (*true mangrove*), sementara jenis lain ditemukan di sekitar mangrove dan dikenal sebagai jenis mangrove ikutan (*asociate mangrove*). Di seluruh dunia, ditemukan sebanyak 60

jenis tumbuhan mangrove sejati. Dengan demikian terlihat bahwa Indonesia memiliki keragaman jenis yang tinggi (Nur, 2006).

Hiariey (2009) menjelaskan bahwa hutan mangrove merupakan sumberdaya alam yang penting di lingkungan pesisir, dan memiliki tiga fungsi utama yaitu fungsi fisik, biologis, dan ekonomis. Fungsi fisik mangrove yaitu sebagai penahan angin, penyaring bahan pencemar, penahan ombak, pengendali banjir dan pencegah intrusi air laut ke daratan, fungsi biologis mangrove sebagai daerah pemijahan (*spawning ground*), daerah asuhan (*nursery ground*), dan sebagai daerah mencari makan (*feeding ground*) bagi ikan dan biota laut lainnya, sedangkan fungsi ekonomis mangrove sebagai penghasil kayu untuk bahan baku dan bahan bangunan, bahan makanan dan obat-obatan. Selain itu, fungsi tersebut adalah strategis sebagai produsen primer yang mampu mendukung dan menstabilkan ekosistem laut maupun daratan.

Hutan mangrove dan ekosistem di sekitarnya telah sering mengalami kerusakan dan degradasi seiring dengan bertambahnya penduduk dan kebutuhan akan peningkatan ekonomi yang didapat dari hutan mangrove. Kerusakan dan ketidaktahuan akan fungsi hutan mangrove oleh manusia, telah menyebabkan kerusakan hutan mangrove hampir di seluruh dunia, termasuk di Indonesia. Hasil pengolahan data Landsat-TM menunjukkan bahwa luas hutan mangrove di Pulau Lombok sebesar 3.426,78 ha dengan tingkat kerusakan mangrove di kawasan potensi hutan mangrove di Pulau Lombok adalah kawasan mangrove yang rusak sebesar 1.519,85 ha dan rusak berat 906,31 ha. Berdasarkan identifikasi faktor penyebab kerusakan menunjukkan bahwa secara umum faktor sosial ekonomi

masyarakat sekitar ekosistem mangrove berperan terhadap terjadinya kerusakan tersebut (Budhiman *et al.* 2001). Berdasarkan data statistik Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Timur tahun 2013, luas kawasan mangrove di Kabupaten Lombok Timur adalah 1.577,51 ha yang tersebar di 3 (tiga) kecamatan yaitu di Kecamatan Jerowaru seluas 439,83 ha, di Kecamatan Keruak seluas 413,70 ha dan di Kecamatan Sambelia seluas 723,98 ha. Kondisi mangrove di Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur terdiri dari 285,20 ha masih tergolong baik, 85,91 ha tergolong sedang dan 68,72 ha tergolong rusak.

Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango terdapat di Teluk Seriwe Kabupaten Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat, meliputi dua desa di Kecamatan Jerowaru yaitu Desa Seriwe dan Desa Sekaroh. Daerah ini ditetapkan sebagai kawasan suaka perikanan melalui Peraturan Daerah Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat nomor 10 tahun 2006 tentang Pengelolaan Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD). Penetapan dan pengelolaan KKLD bertujuan untuk a) membentuk suatu daerah yang dilindungi yang bebas dari kegiatan pemanfaatan sumberdaya secara merusak, b) Meningkatkan dan memperbaiki kondisi sumberdaya pesisir, c) meningkatkan kualitas dan kuantitas sumberdaya perikanan pantai, d) meningkatkan kesadaran dan komitmen masyarakat dalam pengelolaan dan pelestarian sumberdaya pesisir, e) menumbuhkan rasa kepedulian dan kepemilikan masyarakat terhadap sumberdaya pesisir dan f) mewujudkan pembangunan yang berwawasan lingkungan dalam rangka pembangunan masyarakat seutuhnya (Kabupaten Lombok Timur, 2006).

Secara umum kondisi visual mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango, khususnya di daerah yang menjorok ke pantai masih relatif baik, sebaliknya pada lahan datar telah terjadi alih fungsi kawasan mangrove menjadi lahan tambak garam maupun tambak ikan. Kawasan mangrove mengalami tekanan dari masyarakat pesisir dengan cara menebang mangrove dan menggunakannya sebagai kayu bakar maupun peruntukan lainnya untuk menunjang aktivitas mereka sebagai nelayan dan petambak, sehingga mengakibatkan kondisi biofisik lingkungan mangrove relatif sangat kritis. Kondisi seperti ini tentu juga merupakan implikasi dari letak kawasan yang secara geografis berada pada daratan Pulau Lombok dengan kondisi akses jalan yang sangat mendukung, dan dekat dengan pemukiman penduduk, sehingga memungkinkan masyarakat memanfaatkan mangrove secara mudah (BP DAS Dodokan, 2006).

Pemanfaatan kayu mangrove oleh masyarakat secara meluas dengan berbagai keperluan seperti kayu bakar, bahan bangunan, penguat jaring dari kulit kayu mangrove, pewarna alami, industri batu bata serta adanya konversi kawasan menjadi tambak garam telah berkontribusi terhadap kerusakan mangrove di daerah tersebut. Alih fungsi lahan menjadi lahan tambak garam di kawasan ini juga merupakan salah satu faktor penting penyebab penyusutan/penyempitan lahan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango, diketahui bahwa masyarakat telah lama membuka mangrove untuk penggunaan lahan tambak (BP DAS Dodokan, 2006).

Sejak ditetapkannya lokasi ini sebagai kawasan suaka perikanan, sistem pengelolaannya belum optimal baik pada upaya perlindungan kawasan mangrove dan komitmen *stakeholder* terhadap upaya pelestarian fungsi sumberdaya mangrove tersebut. Fungsi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango sangat vital, karena apabila mangrove mengalami kerusakan maka akan berdampak kepada tingginya tingkat abrasi, berkurangnya ruang terbuka hijau dan hilangnya *biofilter* di sekitar Kawasan Suaka perikanan Gili Rango sehingga berdampak kepada terganggunya kegiatan budidaya perikanan seperti rumput laut. Berdasarkan pertimbangan pentingnya manfaat mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango maka diperlukan kajian tentang tingkat kerusakan mangrove dan persepsi *stakeholder* terhadap pengelolaan mangrove yang terdapat di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango dan perumusan strategi pengelolaan yang berkelanjutan dengan melibatkan semua *stakeholder* yang ada.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Dari fakta yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kerusakan dan kekritisian mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango?
2. Bagaimana persepsi *stakeholder* terhadap pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango?
3. Bagaimana strategi pengelolaan mangrove yang berkelanjutan dengan melibatkan seluruh *stakeholder* di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini antara lain :

1. Menganalisis tingkat kerusakan dan kekritisian mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango.
2. Mengetahui persepsi *stakeholder* terhadap pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango.
3. Merumuskan strategi pengelolaan mangrove yang berkelanjutan dengan melibatkan seluruh *stakeholder* di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat akademik, sebagai bahan informasi dalam pengembangan teknologi dan ilmu pengetahuan sehubungan dengan pengelolaan kawasan pesisir berkelanjutan.
2. Manfaat praktis, sebagai sumber informasi yang akurat bagi seluruh *stakeholder* dalam penyusunan strategi pengelolaan kawasan mangrove yang berkelanjutan.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### 2.1. Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango

Menurut Budhiman *et al.* (2001), luas seluruh kawasan potensi mangrove yang mengalami kerusakan di Pulau Lombok adalah sebesar 3.426,78 ha. Berdasarkan standar dari Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial tentang Kriteria Baku Kerusakan Mangrove Tahun 2005, menggunakan analisis Total Nilai Skoring (TNS) dapat ditentukan kriteria tingkat kerusakan mangrove di Pulau Lombok yaitu luas mangrove yang tidak rusak 1.000,62 ha, luasan mangrove yang rusak 1.519,85 ha dan luas mangrove yang rusak berat 906,31 ha (Tabel 2.1).

**Tabel 2.1.**

**Luas Kawasan Mangrove Berdasarkan Tingkat Kerusakannya setiap Kabupaten di Pulau Lombok**

| No           | Kabupaten     | Tingkat Kerusakan | Luas Kerusakan (ha)<br>Non Kawasan Hutan |
|--------------|---------------|-------------------|--|
| 1.           | Lombok Barat  | Tidak Rusak       | 52,29                                    |
|              |               | Rusak             | 118,83                                   |
|              |               | Rusak Berat       | 487,98                                   |
|              |               | Jumlah I          | 659,71                                   |
| 2.           | Lombok Tengah | Tidak Rusak       | 0,72                                     |
|              |               | Rusak             | 239,16                                   |
|              |               | Rusak Berat       | 86,63                                    |
|              |               | Jumlah II         | 326,51                                   |
| 3.           | Lombok Timur  | Tidak Rusak       | 947,61                                   |
|              |               | Rusak             | 1.161,86                                 |
|              |               | Rusak Berat       | 331,70                                   |
|              |               | Jumlah III        | 2.441,17                                 |
|              |               | Tidak Rusak       | 1.000,62                                 |
| Jumlah       | Rusak         | 1.519,85          |  |
|              | Rusak Berat   | 906,31            |  |
| Jumlah Total |               |                   | 3.426,78                                 |

Sumber : Direktorat Jenderal Rehabilitasi dan Reboisasi Lahan, 1998.

Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango merupakan salah satu daerah perlindungan laut yang ditetapkan melalui Peraturan Daerah Kabupaten Lombok Timur Provinsi Nusa Tenggara Barat nomor 10 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD). Suaka Perikanan Gili Rango meliputi kawasan mangrove dan perairan Gili Rango di Teluk Seriwe, seluas 6 ha yang meliputi Zona Inti dibentuk dengan cara menghubungkan titik batas (TB) di tempat yang disebut Ujung Rango (TB I, dengan posisi  $08^{\circ} 52'' 283'$  LS dan  $116^{\circ} 30'' 843'$  BT) dengan Ujung Beretong (TB III, dengan posisi  $08^{\circ} 52'' 861'$  LS dan  $116^{\circ} 31'' 121'$  BT) sebagai batas ke arah laut, sedangkan batas ke arah darat batas Zona Inti ditentukan dengan mengikuti bentuk garis pantai. Zona Penyangga ditentukan dengan cara menghubungkan TB I dengan TB II di pinggir sebelah timur Pulau Mondo dengan posisi  $08^{\circ} 51'' 329'$  LS dan  $116^{\circ} 34'' 283'$  BT) dan TB III sebagai batas ke arah laut, sedangkan batas ke arah darat ditentukan dengan cara menarik garis sejajar dengan garis pantai pada jarak  $\pm 25$  meter (Kabupaten Lombok Timur, 2006).

Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango meliputi dua desa yaitu Desa Seriwe dan Desa Sekaroh. Jumlah penduduk Desa Sekaroh sebanyak 8.577 jiwa dengan mata pencaharian sebagian besar sebagai petani 53,71% dan nelayan 17,49%, Desa Seriwe memiliki jumlah penduduk sebanyak 2.646 orang dengan mata pencaharian sebagian besar sebagai petani 59,22% dan nelayan 14,13% (Tabel 2.2). Jadi komposisi penduduk berdasarkan mata pencahariannya mempengaruhi kelestarian sumberdaya alam terutama mangrove pada Kawasan Suaka Perikanan.

**Tabel 2.2.**  
**Penduduk Desa Sekaroh dan Desa Seriwe Berdasarkan Mata encahariannya**

| No. | Jenis pekerjaan    | Desa Sekaroh            |                | Desa Seriwe             |                |
|-----|--------------------|-------------------------|----------------|-------------------------|----------------|
|     |                    | Jumlah Penduduk (orang) | Persentase (%) | Jumlah Penduduk (orang) | Persentase (%) |
| 1.  | Petani             | 4.607                   | 53,71          | 1.567                   | 59,22          |
| 2.  | Nelayan            | 1.500                   | 17,49          | 374                     | 14,13          |
| 3.  | Buruh Nelayan      | -                       | -              | 51                      | 1,93           |
| 4.  | Pedagang/pengusaha | 56                      | 0,65           | 42                      | 1,59           |
| 5.  | Buruh Tani         | 218                     | 2,54           | 234                     | 8,84           |
| 6.  | Pertukangan        | 120                     | 1,40           | 50                      | 1,89           |
| 7.  | Peternak           | 63                      | 0,73           | 210                     | 7,94           |
| 8.  | PNS                | 14                      | 0,16           | 2                       | 0,08           |
| 9.  | Guru               | -                       | -              | 6                       | 0,23           |
| 10. | Pengerajin         | -                       | -              | 50                      | 1,89           |
| 11. | Bakulan            | -                       | -              | 30                      | 1,13           |
| 12. | Home Industri      | -                       | -              | 10                      | 0,38           |
| 13. | Polri              | 3                       | 0,03           | -                       | -              |
| 14. | TNI                | 4                       | 0,05           | -                       | -              |
| 15. | Karyawan swasta    | 32                      | 0,37           | 16                      | 0,60           |
| 16. | Karyawan BUMN      | 8                       | 0,09           | -                       | -              |
| 17. | TKI/TKW            | 437                     | 5,10           | -                       | -              |
| 18. | Sopir/Ojek         | 172                     | 2,01           | 4                       | 0,15           |
| 19. | Belum Bekerja      | 1.343                   | 15,66          | -                       | -              |
|     | Jumlah             | 8.577                   | 100,00         | 2.646                   | 100,00         |

Sumber : Desa Sekaroh, 2011 dan Desa Seriwe 2012

Desa Sekaroh mempunyai luas wilayah 33.18 ha dengan peruntukan lahan produktif sebagai berikut : sawah/tambak garam seluas 1.271 ha (36,00%), Tambak/kolam seluas 591 ha (16,74%), tegalan/kebun/ladang seluas 1.191 ha (33,73%), bangunan/pekarangan seluas 190 ha (5,38%), sarana ibadah/sosial seluas 210 ha (5,95%) dan sarana lainnya seluas 78 ha (2,21%) (Desa Sekaroh, 2011). Desa Seriwe mempunyai luas wilayah 1.500 ha dengan peruntukan lahan produktif sebagai berikut : sawah tadah hujan seluas 147 ha (10,991%), ladang seluas 600 ha (44,86%), perkampungan seluas 10 ha (85%), bangunan pemerintah seluas 3,5 ha (0,26%), bangunan sekolah 2 ha (0.15%), tanah lokasi pariwisata

300 ha (22,43 ha), bangunan swasta 15 ha (1,12%), tambak dan sawah garam 75 ha (5,61%) dan embung/bedah embung 100 ha (7,48%) (Desa Seriwe, 2012).

Desa Seriwe yang berbatasan langsung dengan Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango pada awalnya merupakan daerah produsen rumput laut, kerapu dan lobster yang terbesar di Kabupaten Lombok Timur, tetapi sejak beberapa tahun terakhir masyarakat mengalami gagal panen yang oleh masyarakat tidak diketahui penyebabnya sehingga mempengaruhi perekonomian masyarakat bahkan menjadi daerah yang rawan konflik. Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango yang berbatasan dengan Desa Seriwe sering terjadi naiknya permukaan air laut sampai ke pemukiman warga bahkan salah satu kampung menjadi hilang karena naiknya permukaan air laut. Selain itu juga tingkat kematian mangrove sangat tinggi terutama di daerah yang berbatasan langsung dengan laut (Desa Seriwe, 2012).

## **2.2. Ekosistem Mangrove**

Menurut Pradini (2002), ekosistem mangrove adalah suatu ekosistem khas wilayah pesisir yang merupakan tempat berlangsungnya hubungan timbal balik antara komponen abiotik seperti senyawa anorganik, organik, pasang surut, salinitas dengan komponen biotik seperti produsen (vegetasi dan plankton), konsumen makro (serangga, ikan, burung, dan buaya).

Hutan mangrove adalah suatu formasi hutan yang dipengaruhi pasang surut air laut, dengan keadaan tanah yang anaerobik. Walaupun keberadaan hutan itu tidak tergantung pada iklim, tetapi umumnya hutan mangrove tumbuh dengan baik di daerah pesisir yang terlindung, seperti delta dan estuaria (Soerianegara, 1993).

Pariyono (2006) menjelaskan bahwa mangrove adalah pohon atau perdu yang tumbuh di pantai diantara batas-batas permukaan air pasang tertinggi dan sedikit di atas rata-rata permukaan air laut. Dijelaskan lebih spesifik lagi bahwa hutan mangrove yaitu tumbuhan yang berkembang di daerah tropika dan subtropika pantai diantara batas-batas permukaan air pasang dan sedikit diatas rata-rata dari permukaan air laut (Departemen Pertanian Republik Indonesia, 1982). Hutan mangrove dicirikan oleh jenis-jenis pohon diantaranya *Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Aegiceras*, *Scyphyphora* dan *Nypa* (Soerianegara, 1993).

Irwanto (2007) menjelaskan bahwa hutan mangrove merupakan suatu tipe hutan yang tumbuh di daerah pasang surut, terutama di pantai yang terlindung, laguna dan muara sungai yang tergenang pada saat pasang dan bebas dari genangan pada saat surut yang komunitas tumbuhannya bertoleransi terhadap garam. Tumbuhan mangrove bersifat unik karena merupakan gabungan dari ciri-ciri tumbuhan yang hidup di darat dan di laut. Umumnya mangrove mempunyai sistem perakaran yang menonjol yang disebut akar napas (*pneumatofor*). Sistem perakaran ini merupakan suatu cara adaptasi terhadap keadaan tanah yang miskin oksigen atau bahkan *anaerob*. Mangrove tersebar di seluruh lautan tropik dan subtropik, tumbuh hanya pada pantai yang terlindung dari gerakan gelombang, bila keadaan pantai sebaliknya, benih tidak mampu tumbuh dengan sempurna dan menancapkan akarnya.

Gunarto (2004) menyatakan bahwa vegetasi mangrove mempunyai morfologi dan anatomi tertentu sebagai respons fisiogenetik terhadap habitatnya.

Vegetasi mangrove yang bersifat halopitik menyukai tanah-tanah yang bergaram, misalnya *Avicennia* sp., *Bruguiera* sp., *Lumnitzera* sp., *Rhizophora* sp., dan *Xylocarpus* sp. Vegetasi tersebut menentukan ciri lahan mangrove berdasarkan sebaran, dan sangat terikat pada habitat mangrove. Vegetasi yang tidak terikat dengan habitat mangrove antara lain adalah *Acanthus* sp., *Barringtonia* sp., *Callophyllum* sp., *Calotropis* sp., *Cerbera* sp., *Clerodendron* sp., *Derris* sp., *Finlaysonia* sp., *Hibiscus* sp., *Ipomoea* sp., *Pandanus* sp., *Pongamia* sp., *Scaevola* sp., *Sesuvium* sp., *Spinifex* sp., *Stachytarpheta* sp., *Terminalia catappa*, *Thespesia* sp., dan *Vitex* sp.

Kitamura *et al.* (1997) menyatakan bahwa vegetasi mangrove dapat dibagi menjadi tiga, yaitu vegetasi utama, vegetasi pendukung, dan vegetasi asosiasi. Pada mangrove di Pulau Bali dan Lombok ditemukan 17 spesies vegetasi utama, di antaranya *R. apiculata*, *R. mucronata*, *B. gymnorrhiza*, *B. cylindrica*, dan *Xylocarpus granatum* (vegetasi utama), 13 spesies vegetasi pendukung antara lain *A. aureum*, *Aegiceras corniculatum*, dan *A. floridum*, serta 19 spesies vegetasi mangrove asosiasi, misalnya *Acanthus* sp., *Barringtonia* sp., *Callophyllum* sp., *Calotropis* sp., *Cerbera* sp., *Clerodendron* sp., dan *Derris* sp. Beberapa jenis kepiting antara lain *Sesarma onychophorum*, *Cleistocoeloma mergueinensis*, *Uca triangularis*, *U. dussumieri*, *U. rosea*, *Ilyoplax* spp., dan *Metaplax* spp. hidup di area vegetasi utama.

Mangrove merupakan habitat bagi berbagai jenis satwa liar seperti promata, reptilia dan burung. Moluska juga banyak ditemukan pada areal mangrove di Indonesia. Di Seram, Maluku tercatat 91 jenis moluska hanya dari

satu tempat saja di Seram, Maluku. Jumlah tersebut termasuk 33 jenis yang biasanya terdapat pada karang akan tetapi juga sering mengunjungi daerah mangrove. Beberapa dari 91 jenis kelompok moluska tersebut diketahui hidup di dalam tanah, sementara yang lainnya ada yang hidup di permukaan dan ada yang hidup menempel pada tumbuh-tumbuhan. Kepiting juga umumnya ditemukan di daerah mangrove khususnya jenis-jenis penggali seperti jenis *Cleistocoeloma*, *Macrophthalmus*, *Metaplax*, *Iliyoplax*, dan *Ucha* (Pradini, 2002).

Menurut Kusmana (1997) kondisi fisik yang jelas nampak di daerah mangrove adalah gerakan air yang minim sehingga mengakibatkan partikel-partikel sedimen yang halus sampai di daerah mangrove cenderung mengendap dan mengumpul di dasar berupa lumpur halus yang menjadi dasar (substrat) hutan. Sirkulasi air dalam dasar (substrat) yang sangat minimal, ditambah dengan banyaknya bahan organik dan bakteri penyebab kandungan oksigen di dalam dasar sangat minim, bahkan mungkin tidak terdapat oksigen sama sekali di dalam substrat.

Gerakan oksigen yang minim dalam hutan mangrove bertambah lebih kecil lagi oleh pohon-pohon mangrove karena terdapat jenis-jenis mangrove yang mempunyai sistem perakaran yang khas berupa akar-akar penyangga yang memanjang ke bawah dari batang pohon. Jumlah akar yang demikian banyak dan padat di dalam hutan mangrove sangat menghambat gerakan air sehingga mengakibatkan partikel-partikel akan mengendap di sekeliling akar mangrove. Sekali mengendap, sedimen biasanya tidak dialirkan lagi oleh gerakan air dalam hutan mangrove. Dengan cara inilah terjadi “tanah timbul“ di pinggir laut yang

berbatasan dengan hutan mangrove, selanjutnya tanah timbul tersebut dikolonisasi oleh hutan mangrove. Jadi pada kondisi alam tertentu, hutan mangrove dapat menciptakan tanah baru di pinggir laut (Pariyono, 2006).

Faktor berikutnya yang berpengaruh adalah sirkulasi air dalam hutan mangrove, dimana pola sirkulasi air alamiah perlu diperhatikan dan sejauh mungkin dipertahankan, aliran air ini mengantarkan oksigen dan zat-at hara. Terputusnya suatu bagian dari hutan mangrove dari sirkulasi air dapat berarti bahwa kolom air di atas substrat kekurangan oksigen dan berkurangnya zat-zat hara dalam substrat, yang keduanya dapat mengganggu pertumbuhan pohon mangrove (Pariyono, 2006).

Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah pasang surut air laut dimana pada waktu air pasang masuklah air laut dan menyebabkan meningkatnya salinitas air hutan mangrove. Pada waktu air surut melalui arus surut, air dalam hutan mangrove mengalir keluar dan mengalirnya air tawar melalui air permukaan dan menurunkan salinitas air dalam hutan mangrove. Dengan perkataan lain pasang surutnya air dari hutan mangrove mengakibatkan berfluktuasinya salinitas air di dalam hutan mangrove. Pada keadaan demikian, dimana fluktuasi alami ini jelas dapat ditoleransi oleh pohon-pohon mangrove asalkan salinitasnya tidak melebihi ambang batas yang diperlukan untuk pertumbuhan pohon-pohon mangrove (Pariyono, 2006).

### **2.3. Fungsi dan Manfaat Ekosistem Mangrove**

Waryono (2008) menjelaskan beberapa fungsi ekosistem mangrove adalah sebagai berikut :

- a) Sebagai tempat asuhan (*nursery ground*), tempat mencari makan (*feeding ground*), tempat berkembang biak berbagai jenis *crustacea*, ikan, burung, biawak, ular, serta sebagai tempat tumpangan tumbuhan epifit dan parasit seperti anggrek, paku pakis dan tumbuhan semut, dan berbagai kehidupan lainnya;
- b) Sebagai penghalang terhadap erosi pantai, tiupan angin kencang dan gempuran ombak yang kuat serta pencegahan intrusi air laut;
- c) Dapat membantu kesuburan tanah, sehingga segala macam biota perairan dapat tumbuh dengan subur sebagai makanan alami ikan dan binatang laut lainnya;
- d) Dapat membantu perluasan daratan ke laut dan pengolahan limbah organik;
- e) Dapat dimanfaatkan bagi tujuan budidaya ikan, udang dan kepiting mangrove dalam keramba dan budidaya tiram karena adanya aliran sungai atau perairan yang melalui ekosistem mangrove;
- f) Sebagai penghasil kayu dan non kayu;
- g) Berpotensi untuk fungsi pendidikan dan rekreasi .

Irwanto (2007) menegaskan bahwa manfaat hutan mangrove dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- a. Manfaat/Fungsi Fisik : menjaga agar garis pantai tetap stabil, melindungi pantai dan sungai dari bahaya erosi dan abrasi, menahan badai/angin kencang dari laut, menahan hasil proses penimbunan lumpur, sehingga memungkinkan terbentuknya lahan baru, menjadi wilayah penyangga dan berfungsi

menyaring air laut menjadi air daratan yang tawar, mengolah limbah beracun, penghasil O<sub>2</sub> dan penyerap CO<sub>2</sub>.

- b. Manfaat/Fungsi Biologis : menghasilkan bahan pelapukan yang menjadi sumber makanan penting bagi plankton, sehingga penting pula bagi keberlanjutan rantai makanan, tempat memijah dan berkembang biak ikan-ikan, kerang, kepiting dan udang, tempat berlindung, bersarang dan berkembang biak burung dan satwa lain, sumber plasma nutfah & sumber genetik, merupakan habitat alami bagi berbagai jenis biota.
- c. Manfaat/Fungsi Ekonomis : penghasil kayu (kayu bakar, arang, bahan bangunan), penghasil bahan baku industri (pulp, tanin, kertas, tekstil, makanan, obat-obatan, kosmetik), penghasil bibit ikan, nener, kerang, kepiting, bandeng melalui pola tambak *silvofishery*, tempat wisata, penelitian & pendidikan.

Ekosistem mangrove sangat peka terhadap gangguan dari luar terutama melalui kegiatan reklamasi dan polusi. Tiga sumber utama penyebab kerusakan ekosistem mangrove, yaitu: (a) pencemaran, (b) penebangan yang berlebihan/tidak terkontrol, dan (c) konversi ekosistem mangrove yang kurang mempertimbangkan faktor lingkungan menjadi bentuk lahan yang berfungsi non-ekosistem seperti pemukiman, pertanian, pertambangan, dan pertambangan (Waryono, 2008).

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup (2004) menjelaskan bahwa status kondisi mangrove adalah tingkatan kondisi mangrove pada suatu lokasi tertentu dalam waktu tertentu yang dinilai berdasarkan kriteria baku kerusakan mangrove.

Semakin meningkatnya kegiatan pembangunan dapat menimbulkan dampak terhadap kerusakan mangrove, oleh karena itu perlu dilakukan upaya pengendalian, dimana salah satu upaya pengendalian untuk melindungi mangrove dari kerusakan adalah dengan mengetahui adanya tingkat kerusakan berdasarkan kriteria baku kerusakannya. Kriteria baku kerusakan mangrove untuk menentukan status kondisi mangrove diklasifikasikan dalam tiga tingkatan yaitu :

- a) Sangat baik (sangat padat) dengan penutupan  $\geq 75\%$  dan kerapatan  $\geq 1.500$  pohon/ha;
- b) Rusak ringan (baik) dengan penutupan antara  $\geq 50\%$  -  $<75\%$  dan kerapatan  $\geq 1.000$  pohon/ha -  $<1.500$  pohon/ha;
- c) Rusak berat (jarang) dengan penutupan  $<50\%$  dan kerapatan  $< 1.000$  pohon/ha.

### **BAB III**

#### **KERANGKA BERFIKIR DAN KONSEP PENELITIAN**

##### **3.1. Kerangka Berfikir**

Tujuan pengelolaan kawasan lingkungan hidup sebagaimana tertuang dalam pasal 4 Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Lingkungan Hidup adalah tercapainya keselarasan hubungan antara manusia dengan lingkungan hidup sebagai tujuan membangun manusia Indonesia seutuhnya, terkendalinya pemanfaatan sumberdaya secara bijaksana, terwujudnya manusia Indonesia sebagai Pembina Lingkungan Hidup, terlaksananya pembangunan berwawasan lingkungan untuk generasi sekarang dan mendatang, dan terlindunginya Negara terhadap dampak negatif di luar wilayah Negara yang menyebabkan kerusakan dan pencemaran lingkungan.

Pengendalian secara bijak pemanfaatan sumberdaya perlu memperhatikan aspek-aspek antara lain : kehematan, daya guna, hasil guna dan daur ulang. Pembangunan di bidang kelautan pada hakikatnya adalah bagian integral dari pembangunan daerah maupun pembangunan nasional yang berkelanjutan. Unsur-unsur sumberdaya kelautan pada dasarnya saling ketergantungan antara sumberdaya yang satu dengan sumberdaya lainnya. Untuk menjaga agar pemanfaatan sumberdaya dapat berkelanjutan, maka diperlukan langkah-langkah konservasi sehingga sumberdaya selalu dapat terpelihara dan mampu mewujudkan keseimbangan serta melekat pada pembangunan itu sendiri.

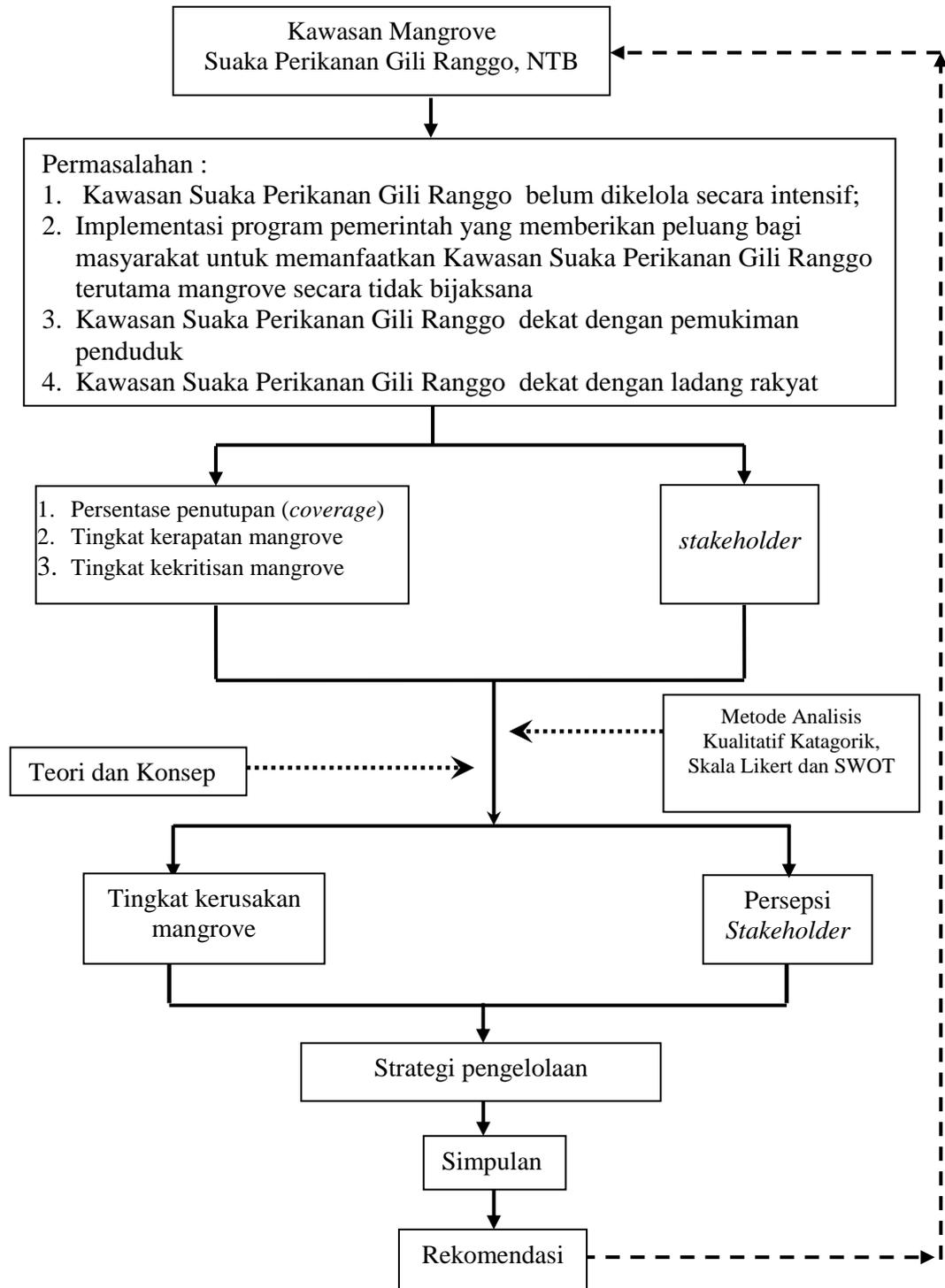
Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo merupakan salah satu Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) yang terdapat di Teluk Seriwe, Kabupaten

Lombok Timur, Provinsi Nusa Tenggara Barat dengan luas areal 6 ha yang terdiri dari kawasan terumbu karang dan kawasan mangrove. Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo ditetapkan dengan Peraturan Daerah Kabupaten Lombok Timur Nomor 10 Tahun 2006 Tentang Pengelolaan Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD).

Pemanfaatan sumberdaya alam yang tidak memperhatikan kelestarian lingkungan menjadi salah satu penyebab kerusakan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo. Beberapa permasalahan yang menyebabkan terganggunya kelestarian sumberdaya terutama mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo antara lain : kawasan mangrove belum dikelola secara intensif, implementasi kebijakan dan program pemerintah yang memberi peluang bagi masyarakat untuk memanfaatkan mangrove secara tidak bijaksana, Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo berdekatan dengan pemukiman penduduk sehingga tidak menutup kemungkinan bagi masyarakat sekitar melakukan eksploitasi yang berlebihan pada kawasan mangrove untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dengan tidak memperhatikan azas keberlanjutan, Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo berdekatan dengan lokasi ladang rakyat sehingga kawasan mangrove akan mengalami pencemaran dari ladang rakyat tersebut terutama pada musim hujan.

Untuk mengetahui tingkat kerusakan mangrove maka diperlukan data mengenai persentase penutupan, tingkat kerapatan, tingkat kekritisian mangrove dan persepsi *stakeholder*. Data-data yang diperoleh kemudian dikaji dengan beberapa konsep/teori-teori kemudian dianalisis dengan model analisa yang

relevan sehingga diperoleh kesimpulan untuk dijadikan rekomendasi dalam pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango (Gambar 3.1).



**Gambar 3.1. Diagram Alir Kerangka Pemikiran**

### 3.2. Konsep Penelitian

Adapun konsep yang perlu didefinisikan dalam penelitian ini antara lain :

1. Pengelolaan dan pelestarian adalah segala upaya dan kegiatan untuk mengarahkan dan mengendalikan pemanfaatan sumberdaya alam hayati dan non hayati di Kawasan Konservasi Laut (Kabupaten Lombok Timur, 2006).
2. Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) adalah kawasan laut yang berada di wilayah kabupaten dan atau lintas desa yang memiliki kepentingan dan nilai-nilai konservasi (Kabupaten Lombok Timur, 2006).
3. Kawasan Suaka Perikanan adalah kawasan perairan laut yang mempunyai kondisi dan ciri tertentu sebagai tempat berlindung/berkembang biak jenis sumberdaya ikan tertentu, yang berfungsi sebagai daerah perlindungan dan dikelola oleh masyarakat setempat (Kabupaten Lombok Timur, 2006).
4. Zona Inti adalah suatu kawasan yang mengandung atribut biologis yang sangat penting bagi kelangsungan hidup ekosistem serta organisme yang hidup di dalamnya, termasuk kehidupan manusia dan merupakan kawasan yang tidak memperkenankan adanya kegiatan pemanfaatan/pembangunan, kecuali untuk kepentingan pendidikan dan penelitian (Kabupaten Lombok Timur, 2006).
5. Zona Penyangga adalah suatu kawasan yang diperbolehkan adanya kegiatan pembangunan, tetapi intensitasnya terbatas dan sangat terkendali, misalnya wisata alam, perikanan tangkap dan budidaya ramah lingkungan, dan pengusahaan hutan mangrove secara lestari (Kabupaten Lombok Timur, 2006).

6. Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan yang berisi sumberdaya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan dengan alam lingkungannya yang tidak dapat dipisahkan (Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, 2005).
7. Ekosistem adalah sistem hubungan timbal balik antara unsur alam (fisik, kimia, biotik) dan unsur budaya yang saling tergantung dan mempengaruhi satu dengan lainnya (Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, 2005).
8. Hutan mangrove adalah suatu formasi hutan yang dipengaruhi oleh pasang dan surut air laut dengan keadaan tanah yang anaerobik (Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, 2005).
9. Status kondisi mangrove adalah tingkatan kondisi mangrove pada suatu lokasi tertentu dalam waktu tertentu yang dinilai berdasarkan kriteria baku kerusakan mangrove (Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, 2005).
10. Kerusakan hutan adalah perubahan fisik, sifat fisik atau hayatinya, yang menyebabkan hutan terganggu atau tidak dapat berperan sesuai dengan fungsinya (Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, 2005).
11. Abrasi adalah peristiwa rusaknya pantai sebagai akibat dari hantaman ombak atau air laut (Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, 2005).

12. Rehabilitasi lahan dan hutan adalah upaya untuk memulihkan, mempertahankan, dan meningkatkan fungsi hutan dan lahan, sehingga daya dukung, produktivitas dan peranannya dalam mendukung sistem penyangga kehidupan dapat tetap terjaga (Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, 2005).

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa tahapan kegiatan yaitu :

- a) Studi pendahuluan yang meliputi observasi lapangan dan studi pustaka. Observasi lapangan dimaksudkan untuk mengumpulkan data umum kondisi kawasan mangrove di lokasi penelitian, sedangkan studi pustaka ditujukan untuk mengumpulkan informasi yang relevan dari penelitian terdahulu yang dibutuhkan dalam penyusunan proposal penelitian.
- b) Persiapan meliputi penyusunan panduan observasi, panduan pengamatan, kuesioner dan alat-alat penelitian yang relevan dengan data yang akan dikumpulkan dan tujuan penelitian.
- c) Penelitian, meliputi pengambilan data langsung di lokasi mangrove pada titik yang telah ditetapkan dan melakukan proses wawancara kepada masyarakat, guna mengumpulkan data yang diperlukan untuk dianalisis.
- d) Analisis data dilakukan untuk mengetahui tingkat kerusakan dan tingkat kekritisian mangrove dan mengetahui persepsi *stakeholder* terhadap kawasan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango.
- e) Pembahasan dan pengambilan kesimpulan dilakukan dengan membahas hasil analisis data yang dirujuk kepada kajian pustaka untuk dapat mengetahui tingkat kerusakan dan tingkat kekritisian mangrove dan persepsi *stakeholder*, sedangkan untuk menetapkan rekomendasi strategi pengelolaan dilakukan analisis SWOT atas variabel yang ada.

Penelitian ini menggunakan gabungan antara pendekatan kualitatif dan kuantitatif, dimana pendekatan kualitatif digunakan untuk memperoleh data tentang persepsi *stakeholder* dan berbagai instrumen kebijakan yang berhubungan dengan pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango, sedangkan pendekatan kuantitatif digunakan untuk memperoleh data tentang tingkat kerusakan dan kekritisian mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango. Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, studi pustaka dan survey.

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango tanggal 1 Februari 2014 - 17 Maret 2014 yang terdiri dari pengumpulan data sosial ekonomi *stakeholder* (masyarakat, pemerintah dan swasta) tanggal 1 – 28 Februari 2014 dan pengumpulan data vegetasi mangrove tanggal 1 – 17 Maret 2014. Pengumpulan data vegetasi mangrove dilaksanakan pada 3 (tiga) stasiun pengamatan yaitu stasiun 1 di Penyongkok (P) dimana stasiun ini berdekatan dengan pemukiman penduduk, stasiun 2 di Ujung Baretong (UB) dimana lokasi ini berdekatan dengan sawah/ladang masyarakat dan stasiun 3 di Ujung Selao (US) dimana lokasi berada diantara stasiun 1 dan stasiun 2.

Kegiatan pengumpulan data dibantu oleh 7 orang anggota tim yang terdiri dari 2 orang nelayan (masyarakat setempat) dan 2 orang dari unsur Lembaga Pemberdayaan Sumberdaya Nelayan (LPSDN) dan 3 orang mahasiswa Fakultas Perikanan Universitas Gunung Rinjani. Sebelum dilakukan kegiatan pengumpulan data vegetasi mangrove, peneliti memberikan penjelasan kepada seluruh anggota tim yang meliputi teknis dan instrumen pengumpulan data.

Identifikasi jumlah dan jenis vegetasi mangrove dilakukan secara *in situ* dan *ex situ*. *In situ* dilakukan dengan mengidentifikasi jenis dan jumlah mangrove secara langsung di lokasi pengamatan, sedangkan *ex situ* dilakukan dengan membawa contoh daun, bunga, buah dan gambar seluruh jenis vegetasi mangrove untuk diidentifikasi secara tim.

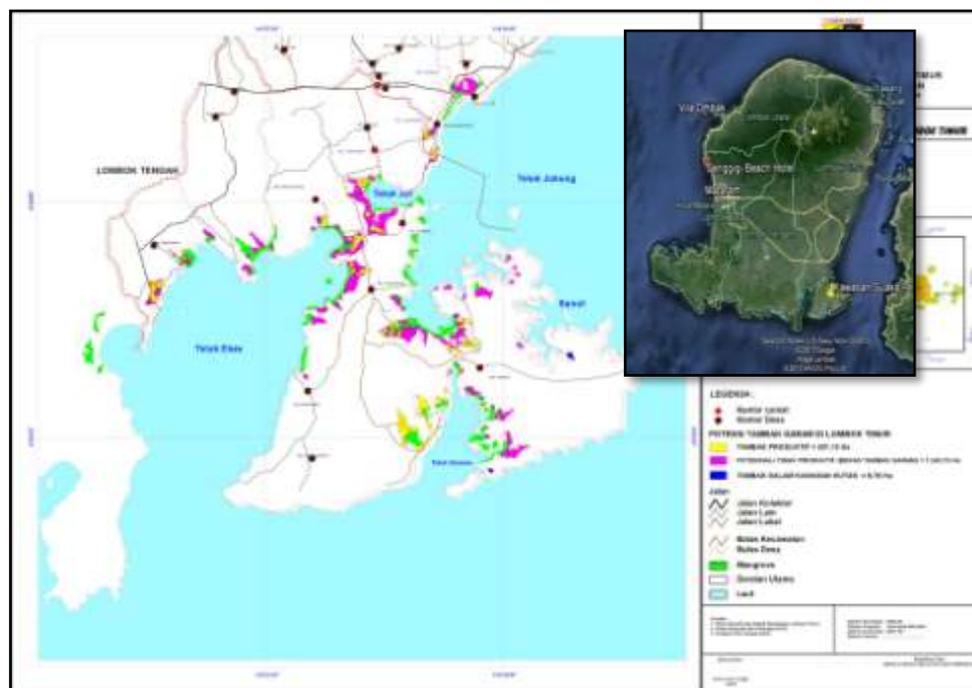
#### **4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo, Teluk Seriwe, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat pada bulan Februari sampai dengan bulan Maret 2014, lokasi penelitian seperti tertera pada Gambar 4.1.

Penentuan lokasi dalam penelitian ini dilakukan secara sengaja (*purposive*), didasarkan atas beberapa pertimbangan antara lain :

- a. Kawasan ini tidak dikelola secara intensif walaupun sudah ditetapkan sebagai kawasan suaka perikanan melalui Surat Keputusan Bupati Kabupaten Lombok Timur.
- b. Implementasi program/kebijakan pemerintah yang memberi peluang bagi masyarakat untuk memanfaatkan Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo terutama mangrove secara tidak bijaksana.
- c. Kawasan ini dekat dengan pemukiman penduduk sehingga terdapat peluang untuk perusakan mangrove oleh masyarakat.
- d. Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo menjadi salah satu muara aliran permukaan dari kegiatan kawasan ladang rakyat terutama musim hujan.

- e. Di sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango, Teluk Seriwe terjadi kegagalan panen kegiatan budidaya rumput laut, kerapu dan lobster.



**Gambar 4.1. Lokasi penelitian**

### 4.3. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini meliputi : kriteria baku kerusakan mangrove berdasarkan persentase luas tutupan (*coverage*) dan kerapatan mangrove yang hidup sebagaimana dimaksud dalam Lampiran I Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 tahun 2004 tentang kriteria baku dan pedoman penentuan kerusakan mangrove, tingkat kekritisitas mangrove yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, Departemen Kehutanan tahun 2005, berbagai instrumen kebijakan pemerintah yang berhubungan dengan pengelolaan mangrove dan persepsi *stakeholder* terhadap pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango.

#### 4.4. Penentuan Sumber Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder dengan perincian sebagai berikut :

- a. Untuk mengetahui tingkat kerusakan dan kekritisannya mangrove dilakukan pengumpulan data primer melalui observasi langsung di lapangan.
- b. Untuk mengetahui persepsi *stakeholder* hubungannya dengan strategi pengelolaan mangrove dikumpulkan data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan responden dengan kuesioner yang telah ditetapkan untuk menggali persepsi *stakeholder* terhadap pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango dengan teknik *purposive sampling*, jumlah *stakeholder* yang akan dijadikan responden sebanyak 10% dari jumlah *stakeholder* yang mempunyai aktivitas yang berhubungan dengan pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango, sedangkan data sekunder akan dikumpulkan dari monografi beberapa desa yang terdapat di sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango untuk memperoleh gambaran kondisi masyarakat desa yang bersangkutan.
- c. Untuk mengidentifikasi kebijakan pemerintah yang berhubungan dengan pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango dilakukan pengumpulan data sekunder melalui wawancara dengan aparat pemerintah dan studi literatur.

#### 4.5. Variabel Penelitian dan Pengukuran Variabel

Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah :

- 1) Mangrove dengan parameter, tingkat kerusakan dan kekritisannya mangrove yang hidup di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango diukur secara kuantitatif.
- 2) Persepsi *stakeholder* hubungannya dengan pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango diukur secara kualitatif katagorik.

#### **4.6. Bahan dan Instrumen Penelitian**

Beberapa jenis peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah besi/bambu yang berfungsi sebagai tempat mengikat tali transek, meteran/rol meter untuk mengukur transek, GPS untuk menentukan lokasi pengambilan sampel, buku identifikasi mangrove, kamera, alat tulis dan kuesioner yang berisi daftar pertanyaan.

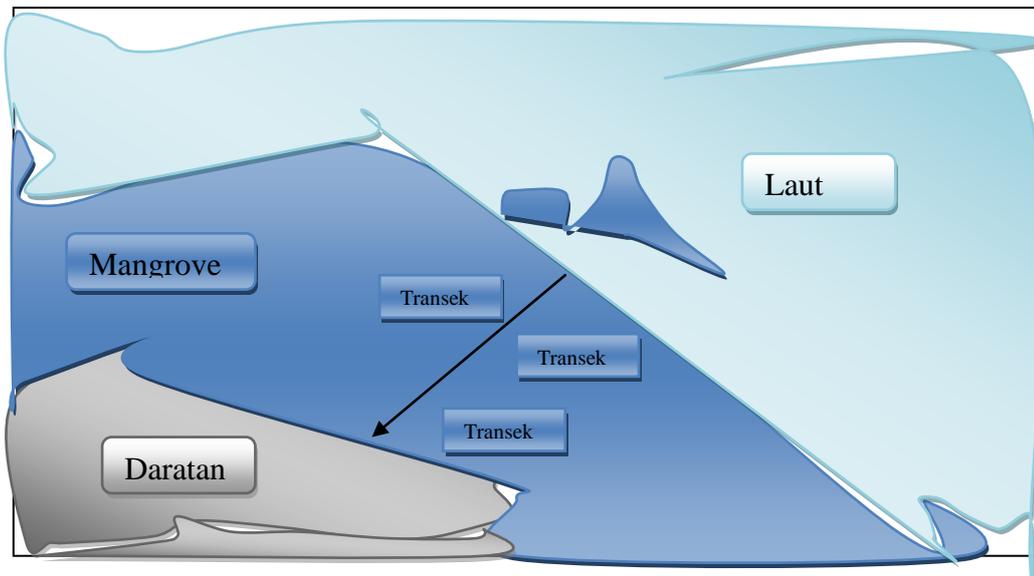
#### **4.7. Prosedur Penelitian**

Untuk mengetahui kondisi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango dengan menggunakan Metode Transek Garis dan Petak Contoh (*Line Transect Plot*) adalah metode pencuplikan contoh populasi suatu ekosistem dengan pendekatan petak contoh yang berada pada garis yang ditarik melewati wilayah ekosistem tersebut (Kementerian Lingkungan Hidup, 2004).

Adapun prosedur pengamatan untuk pengambilan contoh mengacu pada (Bengen, 2001), yaitu :

- a. Pada setiap lokasi pengamatan ditetapkan transek-transek garis dari arah laut ke arah darat (tegak lurus garis pantai sepanjang zonasi kawasan mangrove) di daerah intertidal.

- b. Pada setiap zona hutan mangrove yang berada di sepanjang transek garis, diletakkan petak contoh/plot secara acak dengan tujuan untuk menghindari penempatan petak contoh pada areal yang tidak bervegetasi mangrove apabila petak contoh dibuat lurus dengan transek garis. Petak Contoh berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 10 m x 10 m seperti pada Gambar 4.2.
- c. Pada setiap Petak Contoh (plot) yang telah ditentukan, determinasi setiap jenis tumbuhan mangrove yang ada, menghitung jumlah individu setiap jenis, dan mengukur lingkaran batang setiap pohon mangrove setinggi 1,3 meter.



**Gambar 4.2. Contoh Penempatan Plot/Petak Contoh**

Berdasarkan Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.67/Menhut-II/2006 tentang Kriteria dan Standar Inventarisasi Hutan mensyaratkan untuk inventarisasi hutan mangrove minimal intensitas sampling sebesar 0,01%, maka dari luasan Kawasan Suaka Perikanan seluas 6 ha dibuat sebanyak 9 petak contoh (0,015% dari luas Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo). Pada penelitian ini penghitungan data dilakukan pada 3 tingkatan permudaan yaitu permudaan

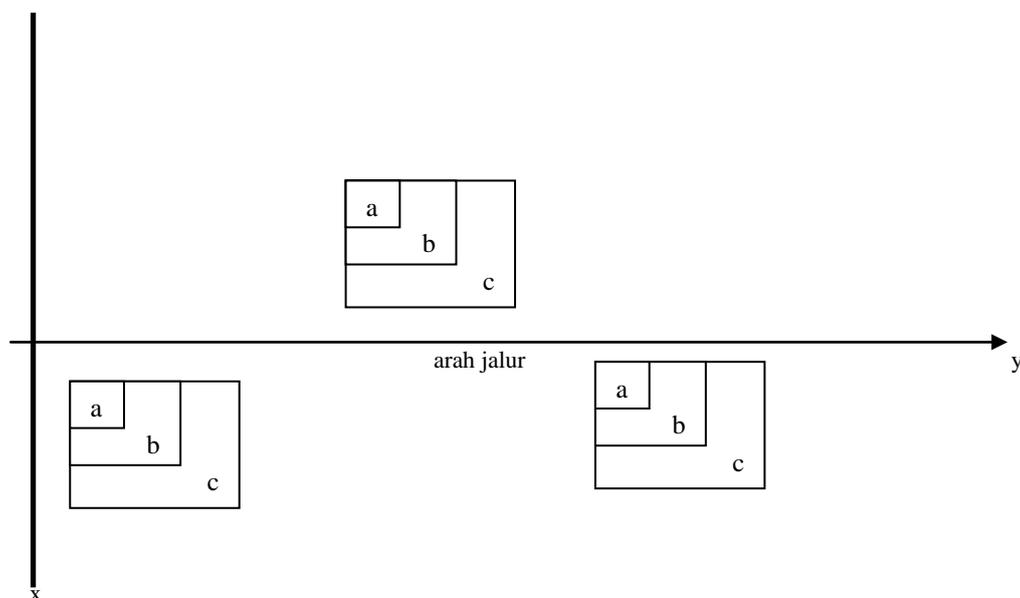
tanaman tingkat semai (*seedling*), pancang (*sapling*) dan pohon (*tree*).

Pengelompokan permudaan berdasarkan kriteria Kusmana (1997), yaitu :

- a. Tingkat semai yaitu tingkat pertumbuhan pohon muda sejak perkecambahan sampai tinggi 1,5 m.
- b. Tingkat pancang (sapihan) yaitu tingkat pertumbuhan permudaan yang mencapai tinggi lebih dari 1,5 m dengan diameter  $< 10$  cm.
- c. Pohon yaitu tingkat pohon dengan tinggi lebih dari 1,5 m yang berdiameter  $\geq 10$  cm

Ada beberapa tahapan dalam pengambilan data transek yaitu :

- a. Menarik meteran ke arah daratan dengan posisi awal yang telah diberi tanda (patok atau pengecatan).
- b. Menentukan blok (petak contoh/petak ukur) di sebelah kiri dan kanan garis transek berbentuk bujur sangkar (Gambar 4.3.)



**Gambar 4.3. Plot/Petak Contoh untuk analisa tingkat kerusakan mangrove**

Keterangan :

- (a) Petak Contoh untuk permudaan tanaman tingkat semai (2 m x 2 m)
- (b) Petak Contoh untuk permudaan tanaman tingkat pancang (5 m x 5 m)
- (c) Petak Contoh untuk permudaan tanaman tingkat pohon (10 m x 10 m)
- (x) Garis pantai
- (y) Arah rintisan transek pengamatan dari arah pantai/laut ke arah darat

Mekanisme pengambilan data dalam penelitian ini sebagai berikut :

- a. Identifikasi setiap jenis mangrove yang ada dengan referensi dari Buku Identifikasi Mangrove "*Handbook of Mangrove in Indonesia, Bali dan Lombok*" karangan Kitamura *et al.* (1997).
- b. Pada masing-masing petak contoh tersebut dilakukan pengukuran diameter batang setinggi 1,3 m diatas permukaan tanah. Pohon yang memiliki percabangan dibawah 1,3 m pengukuran dilakukan pada kedua cabang dengan asumsi kedua cabang adalah batang yang berbeda. Tumbuhan yang memiliki akar tongkat atau akar banir, pengukuran diameter dilakukan pada ketinggian 20 cm dari pangkal akar. Mengukur diameter pohon dengan cara mengukur lingkaran pohon, kemudian dihitung diameter pohon = (keliling pohon)/3,14.
- c. Setiap data yang telah terkumpul dan teridentifikasi langsung dicatat dalam tabel pengamatan (tabulasi).
- d. Untuk mengetahui persepsi *stakeholder*, dilakukan proses wawancara langsung dengan panduan kuesioner yang relevan dengan tujuan penelitian dan telah disusun sebelumnya.

#### 4.8. Analisa Data

Untuk mengetahui tingkat kerusakan dan kekritisian mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango digunakan metode analisis baku kerusakan mangrove dengan tahapan sebagai berikut :

##### 1. Analisis Vegetasi Mangrove

Data vegetasi yang sudah diinventarisasi kemudian ditabulasi dan dianalisis menggunakan metode analisis vegetasi dengan formula-formula (Gopal dan Bharwaj, 1979 dalam Marbawa, 2012) yaitu :

###### a. Densitas

Densitas merupakan jumlah individu persatuan ruang. Untuk kepentingan analisis komunitas tumbuhan, istilah densitas digunakan dengan istilah Kerapatan (K)

$$K = \frac{\text{jumlah individu}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

Densitas *spesies* ke-i dihitung sebagai K-i dan densitas relatif setiap *spesies* ke-i terhadap kerapatan total dihitung sebagai KR-i

$$K - i = \frac{\text{jumlah individu untuk spesies ke - i}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

$$KR - i = \frac{\text{kerapatan spesies ke - i}}{\text{kerapatan seluruh spesies}} \times 100\%$$

Keterangan :

K = Kerapatan (pohon/ha)

K-i = Kerapatan *spesies* ke-i (pohon/ha)

KR-i = Kerapatan relatif *spesies* ke-i (%)

### b. Frekuensi *spesies*

Frekuensi merupakan besaran intensitas ditemukannya suatu *spesies* organisme dalam pengamatan keberadaan organisme pada komunitas atau ekosistem. Apabila pengamatan dilakukan pada petak-petak contoh, makin banyak petak contoh yang didalamnya ditemukan suatu *spesies*, makin besar frekuensi *spesies* tersebut, demikian sebaliknya.

Frekuensi ini menggambarkan tingkat penyebaran *spesies* dalam habitat yang dipelajari meski belum menggambarkan tentang pola penyebarannya. Ardhana (2012), menyatakan bahwa frekuensi dipergunakan untuk menyatakan proporsi antara jumlah sampel yang berisi suatu *spesies* tertentu terhadap jumlah total sampel. Untuk analisa vegetasi, frekuensi *spesies* (F), frekuensi *spesies* ke-i (F-i) dan frekuensi relatif *spesies* (FR-i) dapat dihitung dengan rumus :

$$F = \frac{\text{jumlah petak contoh ditemukannya suatu } \textit{spesies}}{\text{jumlah seluruh petak contoh}}$$

$$F - i = \frac{\text{jumlah petak contoh ditemukannya } \textit{spesies} \text{ ke } - i}{\text{jumlah seluruh petak contoh}}$$

$$FR - i = \frac{\text{frekuensi suatu } \textit{spesies} \text{ ke } - i}{\text{jumlah seluruh } \textit{spesies}} \times 100\%$$

Keterangan :

F = Frekuensi (petak contoh)

F-i = Frekuensi *spesies* ke-i (petak contoh)

FR-i = Frekuensi relatif *spesies* ke-i (%)

### c. Luas Penutupan

Ardhana (2012) menyatakan bahwa luas penutupan (*coverage*) adalah proporsi antara luas tempat yang ditutupi oleh *spesies* tumbuhan dengan

luas total habitat. Luas penutupan dapat dinyatakan dengan menggunakan luas penutupan tajuk ataupun luas bidang dasar (luas basal area). Untuk kepentingan analisis vegetasi, luas penutupan *spesies* (C), luas penutupan *spesies* ke-i (C-i) dan luas penutupan relatif ke-i (CR-i) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$C = \frac{\text{luas penutupan tajuk}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

$$C - i = \frac{\text{luas penutupan tajuk spesies ke - i}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

$$CR - i = \frac{\text{penutupan spesies ke - i}}{\text{penutupan seluruh spesies}} \times 100\%$$

Keterangan :

C = Luas penutupan tajuk (m<sup>2</sup>)

C-i = Luas penutupan tajuk spesies ke-i (m<sup>2</sup>)

CR-i = Luas penutupan relatif spesies ke-i (%)

d. Indek Nilai Penting (*important value index* )

Indeks Nilai Penting (INP) adalah parameter kuantitatif yang dipakai untuk menyatakan tingkat dominasi (tingkat penguasaan) spesies-spesies dalam suatu komunitas tumbuhan (Soegianto, 1994 dalam Indriyanto, 2005). Spesies-spesies yang dominan dalam suatu komunitas tumbuhan akan memiliki INP yang tinggi sehingga spesies yang paling dominan akan memiliki INP yang besar.

Indeks Nilai Penting (INP) merupakan penjumlahan dari kerapatan relatif, frekuensi relatif dan luas penutupan relatif. Indeks Nilai Penting dapat ditentukan dengan formula sebagai berikut :

$$INP = KR + FR + CR$$

$$\text{INP-i} = \text{KR-I} + \text{FR-I} + \text{CR-I}$$

Keterangan :

INP = Indeks Nilai Penting (%)

INP-i = Indeks Nilai Penting Spesies ke-i (%)

KR = Kerapatan Relatif (%)

FR = Frekuensi Relatif (%)

CR = Luas Penutupan Relatif (%)

#### e. Indeks Keanekaragaman

Keanekaragaman spesies merupakan ciri tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologinya. Keanekaragaman spesies dapat digunakan mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap setabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya (Soegianto, 1994 dalam Indriyanto, 2005).

Keanekaragaman spesies yang tinggi menunjukkan bahwa suatu komunitas memiliki kompleksitas tinggi karena interaksi spesies yang terjadi dalam komunitas itu sangat tinggi jika komunitas disusun oleh banyak spesies. Keanekaragaman ditentukan oleh dua hal penting yaitu jumlah taksa yang berbeda (spesies memberikan keanekaragaman spesifik dan genus memberikan keanekaragaman generik) dan regularitas/equibilitas/keseragaman yang mencerminkan penyebaran individu dalam satu kategori sistematik (Bengen, 2000 dalam Marbawa, 2012). Untuk memperkirakan keanekaragaman spesies, pada penelitian ini menggunakan Indeks Shanon dengan rumus sebagai berikut :

$$H' = - \sum_{i=1}^n \left[ \left( \frac{n_i}{N} \right) \right] \log \left[ \left( \frac{n_i}{N} \right) \right]$$

Keterangan :

H' = Indeks Shannon = Indeks Keanekaragaman Shanon

n<sub>i</sub> = Nilai penting dari tiap jenis

N = Total nilai penting

Kriteria tingkat keanekaragaman jenis didasarkan atas ketentuan sebagai berikut : H' < 1,5 menunjukkan keanekaragaman tergolong rendah, H' = 1,5 – 3,5 menunjukkan keanekaragaman jenis tergolong sedang, dan H' > 3,5 menunjukkan keanekaragaman tergolong tinggi.

f. Penentuan tingkat kerusakan mangrove

Tingkat kerusakan mangrove ditentukan dengan mengacu kepada Kriteria Baku Mutu Kerusakan Mangrove berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 sebagai berikut :

- Sangat Baik (sangat padat) dengan penutupan  $\geq 75\%$  dan kerapatan  $\geq 1.500$  pohon/ha;
- Rusak Ringan (Baik) dengan penutupan antara  $\geq 50\%$  -  $<75\%$  dan kerapatan  $\geq 1.000$  pohon/ha -  $<1.500$  pohon/ha;
- Rusak Berat (jarang) dengan penutupan  $<50\%$  dan kerapatan  $< 1.000$  pohon/ha.

g. Penentuan tingkat kekritisian mangrove

Tingkat kekritisian mangrove ditentukan dengan formulasi yang sudah ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, Departemen Kehutanan Tahun 2005. Penilaian tingkat kekritisian

lahan mangrove berdasarkan cara terestris (survei lapangan) dilakukan dengan sistem penilaian melalui penentuan Total Nilai Skoring (TNS) yang dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{TNS} = (\text{Tppl} \times 30) + (\text{N} \times 25) + (\text{Np} \times 20) + (\text{L} \times 15) + (\text{A} \times 10)$$

Keterangan :

- TNS = Total Nilai Skoring  
Tppl = Tipe Penutupan dan Penggunaan Lahan  
N = Kerapatan Tegakan  
Np = Jumlah Permudaan (semai dan pancang) per hektar  
L = Lebar Jalur Hijau Mangrove  
A = Tingkat Abrasi (m/tahun)

Berdasarkan TNS tersebut, tingkat kekritisn lahan mangrove dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Nilai 100 – 200 : Sangat Kritis
2. Nilai 201 – 300 : Kritis
3. Nilai > 300 : Tidak Kritis

Adapun kriteria, bobot dan skor penilaian untuk menentukan tingkat kekritisn mangrove dengan cara terestris (survei lapangan) sebagai berikut (Tabel 4.1.)

**Tabel 4.1.**  
**Kriteria, Bobot dan Skor Penilaian untuk Menentukan Tingkat Kekritisan**  
**Mangrove**

| No | Kriteria   | Bobot | Skor Penilaian   |
|----|--|-------|--|
| 1. | Tipe penutupan lahan dan penggunaan lahan (Tppl) | 30    | - Skor 5 : Mangrove murni  |
|    |  |       | - Skor 4 : Mangrove bercampur hutan tegakan lain   |
|    |  |       | - Skor 3 : Mangrove bercampur dengan tambak tumpang sari atau areal tambak tumpang sari murni                    |
|    |  |       | - Skor 2 : Mangrove bercampur dengan penggunaan non vegetasi (pemukiman, tambak non tumpang sari dan sebagainya) |
|    |  |       | - Skor 1 : Areal tidak bervegetasi   |
| 2. | Jumlah pohon/ha (N)                              | 25    | - Skor 5 : N = 5.000 pohon/ha, merata (F = 75%)  |
|    |  |       | - Skor 4 : N = 1.500 pohon/ha, tidak merata (F < 75%)  |
|    |  |       | - Skor 3 : N = 1.000- 1.500 pohon/ha, merata (F = 75%)   |
|    |  |       | - Skor 2 : N = 1.000- 1.500 pohon/ha, tidak merata (F < 75%)   |
|    |  |       | - Skor 1 : N < 1.000 pohon/ha  |
| 3. | Permudaan/ha (Np)                                | 20    | - Skor 5 : Np = 5.000 semai/ha (F = 40%)<br>Np = 2.500 pancang/ha (F = 60%)                                      |
|    |  |       | - Skor 4 : Np = 4.000-5.000 semai/ha (F = 40%)<br>Np = 2.000-2.500 pancang/ha (F = 60%)                          |
|    |  |       | - Skor 3 : Np = 3.000-4.000 semai/ha (F = 40%)<br>Np = 1.500-2.000 pancang/ha (F = 60%)                          |
|    |  |       | - Skor 2 : Np = 2.000-3.000 semai/ha (F = 40%)<br>Np = 1.000-1.500 pancang/ha (F = 60%)                          |
|    |  |       | - Skor 1 : Np = < 2.000 semai/ha (F = 40%)<br>Np = < 1.000 pancang/ha (F = 60%)                                  |
|    |  |       | - Skor 1 : Np = < 2.000 semai/ha (F = 40%)<br>Np = < 1.000 pancang/ha (F = 60%)                                  |
| 4. | Lebar Jalur Mangrove (L)                         | 15    | - Skor 5 : ≥ 100%  |
|    |  |       | - Skor 4 : 80% - 100% (130 x PPS)  |
|    |  |       | - Skor 3 : 60% - 80% (130 x PPS)   |
|    |  |       | - Skor 2 : 40% - 60% (130 x PPS)   |
|    |  |       | - Skor 1 : <40% (130 x PPS)  |
| 5. | Tingkat Abrasi (A)                               | 10    | - Skor 5 : 0 – 1 m/tahun   |
|    |  |       | - Skor 4 : 1 – 2 m/tahun   |
|    |  |       | - Skor 3 : 2 – 3 m/tahun   |
|    |  |       | - Skor 2 : 3 – 4 m/tahun   |
|    |  |       | - Skor 1 : 4 – 5 m/tahun   |

## 2. Analisis Kualitatif Katagorik

Analisis Kualitatif Katagorik adalah mengkatagorikkan persepsi responden *stakeholder* yang bersifat kualitatif menjadi lima katagori dengan skala Likert. Persepsi *stakeholder* berupa pengetahuan, sikap dan perilaku yang terkumpul dari hasil kuesioner dikatagorikkan menjadi lima tingkatan dan dibahas secara deskriptif kuantitatif yang selanjutnya dikualitatifkan, dengan

tujuan untuk menyajikan, mendeskripsikan atau menggambarkan, menguraikan, dan menjelaskan secara jelas dan sistimatis. Skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial yaitu skala Likert (Sugiyono, 2008). Persepsi *stakeholder* meliputi persepsi masyarakat, swasta dan Pemerintah Daerah Kabupaten Lombok Timur dianalisis secara mendalam terkait dengan pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango.

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban diberi skor, yaitu :

1. Sangat setuju/sangat tahu/sangat positif diberi skor 5
2. Setuju/tahu/positif diberi skor 4
3. Ragu-ragu/kurang tahu/biasa-biasa diberi skor 3
4. Tidak setuju/Tidak tahu/ tidak pernah/negatif diberi skor 2
5. Sangat tidak setuju/sangat tidak tahu/tidak pernah diberi skor 1 (Tabel 4.2.)

**Tabel 4.2.**

**Skoring Persepsi Stakeholder Berdasarkan Skala Likert**

| Skor | Kisaran Skor | Keterangan   |
|------|--------------|--|
| 1    | 1,0 - < 1,8  | Sangat tidak setuju/sangat tidak tahu/sangat negatif |
| 2    | 1,8 - < 2,6  | Tidak setuju/tidak tahu/ tidak pernah/negatif        |
| 3    | 2,6 - < 3,4  | Ragu-ragu/kurang tahu/biasa-biasa                    |
| 4    | 3,4 - < 4,2  | Setuju/tahu/positif                                  |
| 5    | 4,2 - 5,0    | Sangat setuju/sangat tahu/sangat positif             |

Catatan :

Kisaran skor diperoleh dengan rumus :

$$\text{Interval Kelas} = \frac{\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}}{\text{jumlah kelas}}$$

$$\text{Interval Kelas} = \frac{5 - 1}{5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Data kebijakan pemerintah pusat dan pemerintah daerah dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan tujuan menggambarkan dan menguraikan kebijakan yang berpengaruh terhadap pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango. Adapun aspek persepsi yang dianalisis dalam merumuskan strategi pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango meliputi : fungsi/manfaat mangrove yang dirasakan oleh masyarakat, pelibatan dan peran masyarakat dalam pengelolaan mangrove, penegakan hukum baik hukum negara maupun hukum adat, kegiatan yang dapat dikembangkan di sekitar kawasan mangrove, model pengelolaan mangrove yang diharapkan oleh masyarakat.

### 3. Analisis SWOT

Untuk merumuskan strategi pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango digunakan analisis SWOT (*Strength, Opportunities, Weakness, Threats*) yang dilakukan dengan analisis faktor internal dan eksternal yang berpengaruh terhadap kondisi mangrove. Kegiatan analisis ini dilakukan dengan menggunakan metode SWOT yaitu analisis alternatif yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi berbagai faktor secara sistematis. (Patang, 2012).

Analisis SWOT didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strength*) dan peluang (*Opportunities*), namun secara bersama dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threats*). Proses pengambilan keputusan strategis selalu berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan dan strategi, dan kebijakan. Dengan demikian perencanaan strategis (*strategic planner*) harus menganalisis faktor-faktor strategis (kekuatan,

kelemahan, peluang dan ancaman) dalam kondisi yang ada saat ini, hal ini disebut dengan Analisis Situasi. Model paling populer untuk analisis situasi adalah analisis SWOT (lihat Rangkuti, 2006).

Langkah-langkah analisis SWOT yang digunakan dalam penelitian ini diawali dengan kegiatan pengumpulan data dengan prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan, kaitannya dengan penelitian ini teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah :

1. Teknik observasi, yaitu mengadakan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian untuk memperoleh gambaran tentang obyek yang diteliti.
2. Teknik wawancara, yaitu mengadakan wawancara langsung dengan responden atau *expert* dengan mendiskusikan faktor-faktor kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*Weaknesses*), serta faktor peluang (*Opportunities*) dan ancaman (*Threats*) dalam pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango.

Responden atau *expert* dalam penelitian ini ditentukan secara sengaja yaitu sekitar 10 orang responden atau *expert* yang berhubungan dengan lokasi penelitian. Responden atau *expert* terdiri dari Kepala Dinas/Instansi terkait, Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM), Pemerintah Desa, dan tokoh masyarakat yang berhubungan dengan lokasi penelitian.

Adapun kondisi internal yang terdiri dari faktor kekuatan dan kelemahan serta kondisi eksternal yang terdiri dari faktor peluang dan ancaman yang akan dianalisis disajikan dalam bentuk Tabel 4.3. sehingga dibuat matriks



Berdasarkan matriks SWOT (tabel 4.4) dapat dirumuskan alternatif strategi pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango sebagai berikut :

1. Strategi SO adalah memanfaatkan kekuatan S (*Strenght*) secara maksimal untuk meraih peluang O (*Opportunies*).
2. Strategi ST adalah memanfaatkan kekuatan S (*Strenght*) secara maksimal untuk mengantisipasi dan mengatasi ancaman T (*Threats*).
3. Strategi WO adalah meminimalkan kelemahan W (*Weaknesses*) untuk meraih peluang O (*Opportunies*).
4. Strategi WT adalah meminimalkan kelemahan W (*Weaknesses*) untuk menghindari ancaman T (*Threats*).

## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1. Tingkat Kekritisian dan Kerusakan Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango.

##### 5.1.1 Jenis Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango.

Hasil identifikasi berdasarkan buku panduan mangrove di Indonesia karangan Kitamura *et al.* (1997) menunjukkan bahwa mangrove yang terdapat di Kawasan Suaka Perikanan Gili rango terdiri dari 3 famili dan 7 spesies (Tabel 5.1.).

**Tabel 5.1.**  
**Vegetasi Mangrove yang Ditemukan di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango**

| Famili                | Spesies                                   | Nama Lokal di Indonesia                                 | Lokasi |
|-----------------------|---|---|--------|
| <i>Rhizophoraceae</i> | <i>Rhizophora apiculata</i> Blume         | Jangkah, slengkrenge, bakau, kacang-kacang, tinjang     | P, UB  |
|                       | <i>Bruguiera cylindrica</i> Blume         | Tanjang putih, tinjang-sukun, lengadai, bius            | P      |
|                       | <i>Ceriops tagal</i> C.B. Rob             | Tengah, mentigi, tinggi, tengah, tinci, lonro           | UB, US |
|                       | <i>Ceriops decandra</i> (Griff.) Ding Hou | Kenyonyong, tinggi, tengar, tinci, lurus, parum         | UB     |
|                       | <i>Rhizophora mucronata</i> Lam.          | Bakau, bakau-bandul, bakau laki, blukap, tinjang lanang | US     |
| <i>Avicenniaceae</i>  | <i>Avicennia marina</i> (Forssk.) Vierh   | Sia-sia, sie-sie, api-api, pejapi, hajusa, pai          | P      |
| <i>Sonneratiaceae</i> | <i>Sonneratia alba</i> J. Sm              | Prapat, bropak, padada bogem, pupat, mange-mange        | P      |

Keterangan : P = Penyongkok, UB = Ujung Baretong, US = Ujung Selao

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa famili *Rhizophoraceae* menyebar di seluruh stasiun pengamatan dan memiliki 5 spesies, sedangkan *Avicenniaceae* dan *Sonneratiaceae* hanya terdapat di stasiun pengamatan 1 (Penyongkok) dan masing-masing memiliki 1 spesies.

Pada stasiun 1 (Penyonggok) diidentifikasi 3 famili yaitu *Rhizophoraceae*, *Avicenniaceae*, *Sonneratiaceae* dan 4 spesies yaitu *Rhizophora apiculata* Blume, *Avicennia marina* (Forssk.) Vierh, *Sonneratia alba* J. Sm, *Bruguiera cylindrica* Blume. Pada stasiun 2 (Ujung Baretong) diidentifikasi 1 famili yaitu *Rhizophoraceae* dan 3 spesies yaitu *Rhizophora apiculata* Blume, *Ceriops tagal* C.B. Rob dan *Ceriops decandra* (Griff.) Ding Hou. Pada stasiun 3 (Ujung Selao) diidentifikasi 1 famili yaitu *Rhizophoraceae* dan 2 spesies yaitu *Ceriops tagal* C.B. Rob dan *Rhizophora mucronata* Lam.

Beberapa jenis mangrove yang ditemukan di seluruh stasiun penelitian disebabkan karena kesesuaian jenis vegetasi mangrove tersebut dengan kondisi lingkungan yang ada, terutama kondisi substrat yang umumnya berupa lempung berpasir – lempung berdebu, dan frekuensi penggenangan rata-rata 25 – 31 hari/bulan. Serupa dengan kondisi lokasi penelitian, Fajar *et al.* (2013) melaporkan kondisi lingkungan pesisir Desa Wawatu terdiri dari salinitas 33,67 – 34,22 ‰, pH perairan 7,56 – 7,89, substrat terdiri dari lempung berpasir dan lempung berdebu, pH substrat 6,9 – 7,4 dan frekuensi penggenangan sebanyak 24 – 29 hari/bulan. Beberapa jenis mangrove yang terdapat dan sesuai dengan kondisi lingkungan Desa Wawatu antara lain : *Rhizophora spp.*, *Ceriops spp.*, *Bruguiera spp.*, *Sonneratia spp.*, *Aegiceras spp.*, dan *Exoecaria spp.*

#### 5.1.2. Densitas Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango.

Jenis vegetasi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango terdapat perbedaan antara stasiun pengamatan, sedangkan dalam satu plot (petak contoh) jenis vegetasi mangrove cenderung homogen (Tabel 5.2).

**Tabel 5.2.**  
**Jenis Vegetasi Mangrove pada Masing-Masing Stasiun Penelitian**  
**berdasarkan Tingkat Pengukuran**

| Stasiun Penelitian | Jenis Vegetasi                          |   |                        |
|--------------------|---|---|------------------------|
|                    | Fase Semai                              | Fase Pancang                            | Fase Pohon             |
| Penyonggok         | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | -                      |
|                    | 2. <i>A. marina</i> (Forssk.) Vierh     | 2. <i>A. marina</i> (Forssk.) Vierh     | -                      |
|                    | 3. <i>S. alba</i> J. Sm                 | 3. <i>S. alba</i> J. Sm                 | -                      |
|                    | 4. <i>B. cylindrica</i> Blume           | 4. <i>B. cylindrica</i> Blume           | -                      |
| Ujung Baretong     | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | -                      |
|                    | 2. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 2. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | -                      |
|                    | 3. <i>C. decandra</i> (Griff.) Ding Hou | 3. <i>C. decandra</i> (Griff.) Ding Hou | -                      |
| Ujung Selao        | 1. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 1. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 1. <i>R. mucronata</i> |
|                    | 2. <i>R. mucronata</i> Lam              | 2. <i>R. mucronata</i> Lam              | Lam                    |

Jenis spesies mangrove di Kawasan Suaka Perikanan pada masing-masing stasiun penelitian tidak terlalu heterogen, artinya bahwa masih terdapat kesamaan beberapa spesies antar stasiun penelitian. Hal ini disebabkan karena kondisi alam yang cukup homogen terutama pada jenis tanah yang berupa lumpur halus. Kondisi vegetasi mangrove pada umumnya terdiri dari fase semai dan fase pancang, sedangkan untuk fase pohon jumlahnya sangat sedikit. Kondisi vegetasi mangrove yang demikian dipengaruhi oleh masih terdapatnya aktivitas pemanfaatan pohon mangrove untuk kayu bakar dan berbagai pemanfaatan lain terutama pada pohon mangrove yang berukuran agak besar.

Pada stasiun 1 (Penyonggok) dan stasiun 2 (Ujung Baretong) tidak ditemukan vegetasi mangrove yang berukuran pohon karena pada stasiun 1 (Penyonggok) berdekatan dengan pemukiman penduduk sedangkan pada stasiun 2 (Ujung Baretong) berdekatan dengan lokasi usaha pertanian/ladang masyarakat sehingga pemanfaatan vegetasi mangrove untuk kayu bakar dan pemanfaatan lainnya lebih intensif. Pada Stasiun 3 (Ujung Selao) ditemukan vegetasi

mangrove yang termasuk fase pohon sebanyak 2 pohon pada 1 plot penelitian. Hal ini dipengaruhi oleh lokasi stasiun penelitian ini berada jauh dari pemukiman penduduk dan kegiatan pertanian/ladang masyarakat, sehingga pemanfaatan mangrove hubungannya dengan pemenuhan kebutuhan masyarakat sekitar agak kurang. Umumnya vegetasi mangrove berukuran besar ditemukan pada daerah yang berdekatan dengan pantai sedangkan semakin ke dalam menuju daratan ukuran vegetasi mangrove cenderung lebih kecil.

### 5.1.3. Kerapatan dan Kerapatan Relatif Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango

Kerapatan merupakan jumlah individu organisme per satuan ruang atau per satuan luas. Kerapatan spesies vegetasi mangrove pada seluruh stasiun penelitian untuk fase semai dan fase pancang > 1.500 pohon/ha dan termasuk kategori sangat padat. Kerapatan vegetasi mangrove di seluruh stasiun penelitian untuk fase semai berkisar antara 7.500 –20.000 pohon/ha, fase pancang berkisar antara 2.600 – 4.000 pohon/ha, dan untuk fase pohon berkisar antara 0 – 200 pohon/ha (Tabel 5.3).

**Tabel 5.3.**

#### **Kerapatan Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango**

| Stasiun Penelitian | Spesies                                 | Kerapatan (individu/ha) fase |         |       |
|--------------------|---|------------------------------|---------|-------|
|                    |   | Semai                        | Pancang | Pohon |
| Penyonggok         | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 2.500                        | 1.000   | -     |
|                    | 2. <i>A. marina</i> (Forssk.) Vierh     | -                            | 800     | -     |
|                    | 3. <i>S. alba</i> J. Sm                 | 2.500                        | 400     | -     |
|                    | 4. <i>B. cylindrica</i> Blume           | 2.500                        | 800     | -     |
|                    | Jumlah                                  | 7.500                        | 3.000   | -     |
| Ujung Baretong     | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 12.500                       | 1.200   | -     |
|                    | 2. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 5.000                        | 1.200   | -     |
|                    | 3. <i>C. decandra</i> (Griff.) Ding Hou | 2.500                        | 1.200   | -     |
|                    | Jumlah                                  | 20.000                       | 3.600   | -     |
| Ujung Selao        | 1. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 7.500                        | 1.000   | -     |
|                    | 2. <i>R. mucronata</i> Lam              | 5.000                        | 800     | 200   |
|                    | Jumlah                                  | 12.500                       | 1.800   | 200   |

Kerapatan vegetasi mangrove tertinggi antara masing-masing stasiun penelitian pada fase semai (20.000 pohon/ha) dan pada fase pancang (3.600 pohon/ha) yang terdapat pada stasiun 2 (Ujung Baretong), hal ini disebabkan lokasi stasiun 2 (Ujung Baretong) berada paling jauh dari pemukiman penduduk sehingga pemanfaatan vegetasi mangrove untuk kayu bakar relatif rendah. Kerapatan vegetasi mangrove terendah pada fase semai (7.500 pohon/ha) di stasiun 1 (Penyonggok), hal ini dipengaruhi oleh lokasi stasiun 1 (Penyonggok) berada paling dekat dengan pemukiman penduduk sehingga sangat rentan dari gangguan masyarakat sekitar, seperti pemanfaatan mangrove sebagai kayu bakar, pemanfaatan mangrove sebagai pakan ternak dan tempat tambat labuh perahu. Kerapatan vegetasi mangrove terendah pada fase pancang (1.800 pohon/ha) terdapat di stasiun 3 (Ujung Selao), hal ini disebabkan oleh rendahnya pasang surut air laut sehingga mempengaruhi pertumbuhan vegetasi mangrove fase semai menuju fase pancang.

Kerapatan vegetasi mangrove antara masing-masing spesies di seluruh stasiun penelitian, terdapat perbedaan pada fase semai, fase pancang maupun fase pohon. *R. apiculata* Blume mempunyai kerapatan tertinggi pada fase semai yaitu sebesar 12.500 pohon/ha. Pada fase pancang, spesies vegetasi mangrove yang terdapat di stasiun 2 (Ujung Baretong) memiliki kerapatan tertinggi yaitu sebesar 1.200 pohon/ha. Kerapatan vegetasi mangrove terendah pada fase semai yaitu sebesar 2.500 pohon/ha yang tersebar di beberapa stasiun penelitian dan terdiri dari seluruh spesies pada stasiun 1 (Penyonggok) yaitu *R. apiculata* Blume, *S. alba* J. Sm, *B. cylindrica* Blume dan pada stasiun 2 (Ujung Baretong) terdiri dari

spesies *C. decandra* (Griff.) Ding Hou. Kerapatan vegetasi mangrove fase pancang terdapat pada stasiun 1 (Penyonggok) yaitu spesies *S. alba* J. Sm dengan kerapatan 400 pohon/ha.

Vegetasi mangrove pada fase pohon hanya teridentifikasi pada stasiun 3 (Ujung Selao) dengan tingkat kerapatan tergolong jarang yaitu 200 pohon/ha. Kondisi ini dipengaruhi oleh lokasi stasiun 3 (Ujung Selao) berada cukup jauh dari pemukiman dan ladang pertanian masyarakat, disamping itu juga lokasi ini cukup sulit terjangkau karena untuk menuju lokasi tersebut harus melewati transportasi laut. Pada stasiun 1 (Penyonggok) dan stasiun 2 (Ujung Baretong) tidak teridentifikasi vegetasi mangrove fase pohon, kondisi ini dipengaruhi oleh lokasi stasiun 1 (Penyonggok) yang berada dekat dengan pemukiman penduduk sehingga intensitas pemanfaatan mangrove untuk kayu bakar cukup tinggi, sedangkan stasiun 2 (Ujung Baretong) berada dekat dengan ladang pertanian masyarakat, sehingga pemanfaatan vegetasi mangrove untuk menunjang kegiatan pertanian relatif lebih tinggi.

Tingginya tingkat kerapatan vegetasi pada fase semai maupun fase pancang menunjukkan kemampuan regenerasi dari vegetasi mangrove yang terdapat di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo cukup tinggi. Petra *et al.* (2012), menjelaskan bahwa rendahnya kemampuan regenerasi vegetasi mangrove di Pantai Karangsong, Kabupaten Indramayu disebabkan tertutupnya vegetasi mangrove oleh sampah plastik dan mati sehingga mengurangi tegakan, sedangkan rendahnya tingkat kerapatan vegetasi mangrove pada fase pohon

disebabkan pemanfaatan mangrove sebagai kayu bakar oleh masyarakat dan faktor alam yaitu pohon mangrove tumbang akibat terpaan angin.

Kerapatan relatif vegetasi mangrove masing-masing spesies dipengaruhi oleh kerapatan masing-masing spesies dan jumlah spesies dalam setiap stasiun penelitian. Pada umumnya, kerapatan relatif masing-masing spesies terendah pada fase semai dan fase pancang terdapat pada stasiun 1 (Penyonggok), sedangkan kerapatan relatif tertinggi terdapat pada stasiun 2 (Ujung Baretong) dan pada fase pohon, kerapatan relatif hanya terdapat pada stasiun 3 (Ujung Selao) dengan kerapatan relatif 100% (Tabel 5.4).

**Tabel 5.4.**  
**Kerapatan Relatif Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango**

| Stasiun Penelitian | Spesies                                 | Kerapatan Relatif (%) fase |         |        |
|--------------------|---|----------------------------|---------|--------|
|                    |   | Semai                      | Pancang | Pohon  |
| Penyonggok         | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 3,33                       | 33,33   | -      |
|                    | 2. <i>A. marina</i> (Forssk.) Vierh     | -                          | 26,67   | -      |
|                    | 3. <i>S. alba</i> J. Sm                 | 3,33                       | 13,33   | -      |
|                    | 4. <i>B. cylindrica</i> Blume           | 3,33                       | 26,67   | -      |
| Ujung Baretong     | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 62,50                      | 33,33   | -      |
|                    | 2. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 25,00                      | 33,33   | -      |
|                    | 3. <i>C. decandra</i> (Griff.) Ding Hou | 12,50                      | 33,33   | -      |
| Ujung Selao        | 1. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 60,00                      | 55,56   | -      |
|                    | 2. <i>R. mucronata</i> Lam              | 40,00                      | 44,44   | 100,00 |

Pada stasiun 1 (Penyonggok) diidentifikasi 3 spesies vegetasi mangrove pada fase semai yaitu *R. apiculata* Blume, *S. alba* J. Sm dan *B. cylindrica* Blume dimana kerapatan relatif masing-masing spesies mangrove tersebut sama yaitu sebesar 33,33%. Pada fase pancang diidentifikasi 4 spesies vegetasi mangrove yaitu *A. marina* (Forssk.) Vierh dan *B. cylindrica* Blume. *R. apiculata* Blume dan *B. cylindrica* Blume memiliki kerapatan relatif tertinggi yaitu sebesar 26,67%,

sedangkan *S. alba* J. Sm memiliki kerapatan relatif terendah yaitu sebesar 13,33%.

Pada stasiun 2 (Ujung Baretong) diidentifikasi vegetasi mangrove pada fase semai dan fase pancang yang terdiri dari 3 spesies yang sama yaitu *R. apiculata* Blume, *C. tagal* C.B. Rob dan *C. decandra* (Griff.) Ding Hou. Pada fase semai, *R. apiculata* Blume memiliki kerapatan relatif tertinggi sebesar 62,50% dan *C. decandra* (Griff.) Ding Hou memiliki kerapatan relatif terendah sebesar 12,50%. Pada fase pancang, seluruh spesies yang terdapat di Stasiun 2 (Ujung Baretong) memiliki kerapatan relatif sama yaitu sebesar 33,33%.

Pada stasiun 3 (Ujung Selao) diidentifikasi vegetasi mangrove pada fase semai dan fase pancang terdiri dari 2 spesies yang sama yaitu *C. tagal* C.B. Rob dan *R. mucronata* Lam, dan pada fase pohon terdapat 1 spesies yaitu *R. mucronata* Lam. Pada fase semai, *C. tagal* C.B. Rob memiliki kerapatan relatif sebesar 60% sedangkan *R. mucronata* Lam memiliki kerapatan relatif sebesar 40%. Pada fase pancang, *C. tagal* C.B. Rob memiliki kerapatan relatif sebesar 55,56% dan *R. mucronata* Lam memiliki kerapatan relatif sebesar 44,44%,. Pada fase pohon, *R. mucronata* Lam dengan kerapatan relatif sebesar 100%.

*Rhizophora sp* mempunyai tingkat kerapatan relatif yang cukup tinggi dari seluruh spesies mangrove yang terdapat di seluruh stasiun penelitian, artinya bahwa jumlah *Rhizophora sp* memiliki kerapatan tertinggi dari seluruh spesies yang ada. Tingginya kerapatan relatif *Rhizophora sp* disebabkan karena karena regenerasi *Rhizophora sp* menggunakan biji yang penyebarannya dibantu oleh pasang surut air laut. Supardjo (2008), menjelaskan bahwa *Rhizophora sp*

merupakan jenis vegetasi yang mempunyai tingkat kerapatan relatif tertinggi (45,62%), yang merupakan tumbuhan perintis dan dapat tumbuh pada lumpur yang lembek. Kondisi tersebut disebabkan penyebaran *Rhizophora sp* dipengaruhi oleh adanya pasang surut air laut yang membantu penyebaran biji terapung ke berbagai tempat, serta biji berakar pada ujungnya dan dapat menambatkan diri pada lumpur pada waktu air surut, kemudian tumbuh tegak.

#### 5.1.4. Frekuensi dan Frekuensi Relatif Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo

Frekuensi spesies tumbuhan adalah jumlah petak contoh tempat diketemukannya suatu spesies dari sejumlah petak contoh yang dibuat. Frekuensi vegetasi mangrove di masing-masing stasiun penelitian cukup homogen dengan kisaran 0,33 – 0,67 baik pada fase semai maupun fase pancang (Tabel 5.5).

**Tabel 5.5.**

#### **Frekuensi Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo**

| Stasiun Penelitian | Spesies                                 | Frekuensi fase |         |       |
|--------------------|---|----------------|---------|-------|
|                    |   | Semai          | Pancang | Pohon |
| Penyonggok         | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 0,50           | 0,40    | -     |
|                    | 2. <i>A. marina</i> (Forssk.) Vierh     | -              | 0,20    | -     |
|                    | 3. <i>S. alba</i> J. Sm                 | 0,25           | 0,20    | -     |
|                    | 4. <i>B. cylindrica</i> Blume           | 0,25           | 0,20    | -     |
| Ujung Baretong     | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 0,33           | 0,33    | -     |
|                    | 2. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 0,33           | 0,33    | -     |
|                    | 3. <i>C. decandra</i> (Griff.) Ding Hou | 0,33           | 0,33    | -     |
| Ujung Selao        | 1. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 0,67           | 0,67    | -     |
|                    | 2. <i>R. mucronata</i> Lam              | 0,33           | 0,33    | 1,00  |

Pada stasiun 1 (Penyonggok), *R. apiculata* Blume mempunyai frekuensi tertinggi pada fase semai yaitu 0,50 dan fase pancang yaitu 0,40. *S. alba* J. Sm dan *B. cylindrica* Blume memiliki frekuensi yang pada fase semai yaitu 0,25 dan

fase pancang sama yaitu sebesar 0,20, selain itu juga *A. marina* (Forssk.) Vierh memiliki frekuensi pada fase pancang sebesar 0,20. Pada stasiun 2 (Ujung Baretong), seluruh spesies mangrove yang ada yaitu *R. apiculata* Blume, *C. tagal* C.B. Rob dan *C. decandra* (Griff.) Ding Hou pada fase semai dan fase pancang masing-masing mempunyai frekuensi sama yaitu sebesar 0,33. Pada stasiun 3 (Ujung Selao) diidentifikasi vegetasi mangrove dengan spesies dan frekuensi yang sama antara fase semai dan fase pancang. *C. tagal* C.B. Rob dengan frekuensi fase semai maupun fase pancang sebesar 0,67 dan frekuensi *R. mucronata* Lam pada fase semai maupun fase pancang sebesar 0,33. Pada fase pohon diidentifikasi 1 spesies vegetasi mangrove yaitu *R. mucronata* Lam dengan frekuensi sebesar 1.

Tingginya frekuensi famili *Rhizophoraceae* berarti bahwa famili *Rhizophoraceae* hidup berkelompok dan tumbuh sporadis di seluruh stasiun penelitian. Kondisi ini dipengaruhi oleh famili *Rhizophoraceae* merupakan tumbuhan asli yang terdapat di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo, selain itu juga kegiatan reboisasi yang dilaksanakan selama ini menggunakan bibit famili *Rhizophoraceae*. Rendahnya frekuensi vegetasi mangrove fase pohon disebabkan karena terhambatnya pertumbuhan vegetasi mangrove fase pancang untuk mencapai fase pohon akibat gangguan masyarakat, selain itu juga kegiatan reboisasi yang dilakukan selama ini baru 3 tahun dan tidak dipelihara secara maksimal.

Penyebaran famili *Rhizophoraceae* cukup merata di seluruh stasiun pengamatan, hal ini dipengaruhi kemampuan famili *Rhizophoraceae* beradaptasi

dengan kondisi lingkungan yang ekstrim, selain itu juga kondisi tanah di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango yang berlumpur sampai lumpur berpasir merupakan media hidup yang baik untuk famili *Rhizophoraceae*. Gunarto (2004) menjelaskan bahwa komposisi vegetasi mangrove dipengaruhi oleh kemampuan masing-masing spesies mangrove beradaptasi secara fisiologis terhadap lingkungan yang khas, yaitu salinitas, tipe tanah dan pasang surut. Taris (2013), menegaskan bahwa *R. mucronata* Lam dan *R. apiculata* Blume termasuk dalam famili *Rhizophoraceae* merupakan spesies yang dapat beradaptasi dengan baik pada kondisi tanah yang berlumpur.

Frekuensi relatif dipengaruhi oleh jumlah spesies mangrove yang terdapat di masing-masing stasiun penelitian. Sebaran frekuensi relatif masing-masing spesies yang terdapat di stasiun 2 (Ujung Baretong) cukup homogen baik pada fase semai maupun fase pancang, sedangkan pada stasiun 1 (Penyonggok) dan stasiun 3 (Ujung Selao) terdapat perbedaan frekuensi relatif masing-masing spesies (Tabel 5.6).

**Tabel 5.6.**

**Frekuensi Relatif Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango**

| Stasiun Penelitian | Spesies                                 | Frekuensi Relatif (%) fase |         |        |
|--------------------|---|----------------------------|---------|--------|
|                    |   | Semai                      | Pancang | Pohon  |
| Penyonggok         | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 50,00                      | 40,00   | -      |
|                    | 2. <i>A. marina</i> (Forssk.) Vierh     | -                          | 20,00   | -      |
|                    | 3. <i>S. alba</i> J. Sm                 | 25,00                      | 20,00   | -      |
|                    | 4. <i>B. cylindrica</i> Blume           | 25,00                      | 20,00   | -      |
| Ujung Baretong     | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 33,33                      | 33,33   | -      |
|                    | 2. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 33,33                      | 33,33   | -      |
|                    | 3. <i>C. decandra</i> (Griff.) Ding Hou | 33,33                      | 33,33   | -      |
| Ujung Selao        | 1. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 66,67                      | 66,67   | -      |
|                    | 2. <i>R. mucronata</i> Lam              | 33,33                      | 33,33   | 100,00 |

Pada stasiun 1 (Penyonggok), *R. apiculata* Blume mempunyai frekuensi Relatif tertinggi pada fase semai yaitu sebesar 50%, sedangkan *S. alba* J. Sm dan *B. cylindrica* Blume mempunyai frekuensi relatif yang sama yaitu sebesar 25%. Pada fase pancang, *R. apiculata* Blume memiliki frekuensi tertinggi yaitu sebesar 40%, sedangkan *A. marina* (Forssk.) Vierh, *B. cylindrica* Blume dan *S. alba* J. Sm memiliki frekuensi relatif yang sama yaitu sebesar 20%. Pada stasiun 2 (Ujung Baretong), seluruh spesies mangrove yang diidentifikasi yaitu *R. apiculata* Blume, *C. tagal* C.B. Rob dan *C. decandra* (Griff.) Ding Hou mempunyai frekuensi relatif yang sama baik pada fase semai maupun fase pancang yaitu sebesar 33,33%.

Pada stasiun 3 (Ujung Selao), *C. tagal* C.B.Rob mempunyai frekuensi relatif yang sama baik pada fase semai maupun fase pancang yaitu sebesar 66,67%, sama halnya dengan *R. mucronata* Lam mempunyai frekuensi relatif yang sama antara fase semai dan fase pancang yaitu sebesar 33,33%. Pada fase pohon diidentifikasi 1 spesies vegetasi mangrove yaitu *R. mucronata* Lam dengan frekuensi relatif sebesar 100%.

#### 5.1.5. Luas Penutupan dan Penutupan Relatif Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo

Luas penutupan merupakan proporsi antara luas tempat yang ditutupi oleh spesies tumbuhan dengan luas total habitat. Luas penutupan spesies vegetasi mangrove dipengaruhi oleh jumlah spesies vegetasi mangrove, diameter tajuk dan luas petak contoh ditemukannya spesies vegetasi mangrove tersebut. Luas penutupan vegetasi mangrove fase pancang pada masing-masing stasiun

penelitian berkisar antara 11,99 – 33,95 m<sup>2</sup>, sedangkan penutupan vegetasi mangrove fase pohon berkisar antara 0 – 0,55 m<sup>2</sup> (Tabel 5.7).

**Tabel 5.7.**  
**Luas Penutupan Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango**

| Stasiun Penelitian | Spesies                                 | Luas Penutupan (m <sup>2</sup> ) fase : |       |
|--------------------|---|---|-------|
|                    |   | Pancang                                 | Pohon |
| Penyonggok         | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 21,57                                   | -     |
|                    | 2. <i>A. marina</i> (Forssk.) Vierh     | 2,68                                    | -     |
|                    | 3. <i>S. alba</i> J. Sm                 | 3,76                                    | -     |
|                    | 4. <i>B. cylindrica</i> Blume           | 5,94                                    | -     |
|                    | Jumlah                                  | 33,95                                   | -     |
| Ujung Baretong     | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 1,40                                    | -     |
|                    | 2. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 11,77                                   | -     |
|                    | 3. <i>C. decandra</i> (Griff.) Ding Hou | 6,88                                    | -     |
|                    | Jumlah                                  | 20,05                                   | -     |
| Ujung Selao        | 1. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 6,84                                    | -     |
|                    | 2. <i>R. mucronata</i> Lam              | 5,15                                    | 0,55  |
|                    | Jumlah                                  | 11,99                                   | 0,55  |

Pada stasiun 1 (Penyonggok), *R. apiculata* Blume mempunyai luas penutupan tertinggi seluas 21,57 m<sup>2</sup>, sedangkan *A. marina* (Forssk.) Vierh memiliki penutupan terendah yaitu seluas 2,68 m<sup>2</sup>. Pada stasiun 2 (Ujung Baretong), *C. tagal* C.B. Rob mempunyai penutupan tertinggi yaitu seluas 11,77 m<sup>2</sup> dan *R. apiculata* Blume mempunyai penutupan terendah yaitu seluas 1,40 m<sup>2</sup>.

Pada stasiun 3 (Ujung Selao), penutupan vegetasi mangrove terdapat pada fase pancang dan fase pohon. Pada fase pancang, *C. tagal* C.B. Rob mempunyai penutupan seluas 6,84 m<sup>2</sup> dan *R. mucronata* Lam mempunyai penutupan seluas 5,15 m<sup>2</sup>. Pada fase pohon, diidentifikasi 1 spesies vegetasi mangrove yaitu *R. mucronata* Lam dengan penutupan seluas 0,55 m<sup>2</sup>.

Luasnya penutupan vegetasi mangrove tertinggi untuk fase pancang terdapat di stasiun 1 (Penyonggok) yaitu sebesar 33,95 m<sup>2</sup> dan luas penutupan

terendah terdapat di stasiun 3 (Ujung Selao) yaitu sebesar 11,99. Kondisi ini lebih dipengaruhi kondisi alam, dimana stasiun penelitian 1 (Penyonggok) memiliki tekstur tanah berlumpur yang merupakan media yang baik bagi pertumbuhan jenis vegetasi mangrove yang ada, dan posisi stasiun penelitian ini cukup rendah dari permukaan air laut sehingga mempengaruhi pasang surut air laut. Sedangkan pada stasiun penelitian lainnya mempunyai tekstur tanah lumpur berpasir dengan posisi yang cukup tinggi dari permukaan air laut.

Luas penutupan vegetasi mangrove tertinggi untuk fase pohon terdapat di stasiun 3 (Ujung Selao) yaitu sebesar 0,55 m<sup>2</sup>, sedangkan pada 2 stasiun lainnya mempunyai luas penutupan 0 m<sup>2</sup>. Hal ini berarti bahwa vegetasi mangrove fase pohon hanya terdapat di stasiun 3 (Ujung Selao), sedangkan pada 2 stasiun lainnya tidak ditemukan vegetasi mangrove fase pohon. Kondisi ini dipengaruhi oleh letak stasiun 3 (Ujung Selao) yang cukup jauh dari perumahan penduduk dan ladang masyarakat serta akses transportasi menuju lokasi tersebut cukup sulit sehingga secara alami mampu menekan intensitas eksploitasi mangrove oleh masyarakat.

Luas penutupan vegetasi mangrove pada fase pancang maupun fase pohon di seluruh stasiun penelitian umumnya kurang dari 50%, hal ini berarti pertumbuhan populasi vegetasi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo jarang dan tergolong rusak. Ningsih (2008), hasil pengamatan vegetasi mangrove di Kabupaten Deli Serdang menunjukkan bahwa luas penutupan tajuk di Desa Karang Gading, Kecamatan Labuhan Deli sebesar 78,99% artinya tingkat kepadatan populasi tergolong padat dan baik, sedangkan penutupan tajuk di Desa

Palu Sibaji Kecamatan Pantai Labu sebesar 20,58% yang berarti tingkat kepadatan populasi sangat jarang dan tergolong buruk.

Pada stasiun 1 (Penyonggok) dan stasiun 2 (Ujung Baretong) diidentifikasi vegetasi mangrove fase semai dan fase pancang, tidak ditemukan vegetasi mangrove ukuran pohon, sehingga penutupan relatif hanya terdapat pada ukuran pancang. Penutupan relatif masing-masing spesies vegetasi mangrove dipengaruhi oleh luas penutupan dan total luas penutupan spesies pada stasiun penelitian (Tabel 5.8).

**Tabel 5.8.**

**Luas Penutupan Relatif Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango**

| Stasiun Penelitian | Spesies                                 | Luas Penutupan Relatif (%) fase |        |
|--------------------|---|---------------------------------|--------|
|                    |   | Pancang                         | Pohon  |
| Penyonggok         | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 63,54                           | -      |
|                    | 2. <i>A. marina</i> (Forssk.) Vierh     | 7,88                            | -      |
|                    | 3. <i>S. alba</i> J. Sm                 | 11,07                           | -      |
|                    | 4. <i>B. cylindrica</i> Blume           | 17,51                           | -      |
| Ujung Baretong     | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 6,99                            | -      |
|                    | 2. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 58,70                           | -      |
|                    | 3. <i>C. decandra</i> (Griff.) Ding Hou | 34,31                           | -      |
| Ujung Selao        | 1. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 57,02                           | -      |
|                    | 2. <i>R. mucronata</i> Lam              | 42,98                           | 100,00 |

Pada stasiun 1 (Penyonggok), *R. apiculata* Blume mempunyai penutupan relatif tertinggi yaitu sebesar 63,54%, sedangkan *A. marina* (Forssk.) Vierh memiliki penutupan relatif terendah yaitu sebesar 7,88%. Pada stasiun 2 (Ujung Baretong), *C. tagal* C.B. Rob mempunyai penutupan relatif tertinggi yaitu sebesar 58,70%, sedangkan *R. apiculata* Blume mempunyai penutupan relatif terendah yaitu sebesar 6,99%.

Pada stasiun 3 (Ujung Selao), penutupan relatif terdapat pada fase pancang dan fase pohon. Pada fase pancang, *C. tagal* C.B.Rob mempunyai penutupan relatif sebesar 57,02%, dan *R. mucronata* Lam mempunyai penutupan relatif sebesar 42,98%. Pada fase pohon, diidentifikasi 1 spesies vegetasi mangrove yaitu *R. mucronata* Lam dengan penutupan relatif sebesar 100%.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa kerapatan relatif vegetasi mangrove pada fase pancang di seluruh stasiun penelitian berkisar antara 6,99 – 63,54%. Hal ini berarti bahwa kisaran kondisi mangrove di seluruh stasiun penelitian tergolong rusak dan sedang. Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Tahun 2004, tentang kriteria baku kerusakan mangrove, bahwa spesies mangrove yang tergolong baik dari seluruh spesies yang diidentifikasi di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango adalah *R. apiculata* Blume (terdapat di stasiun 1) dan *C. tagal* C.B.Rob (terdapat di stasiun 2 dan 3) karena mempunyai luas penutupan relatif  $\geq 50 - \leq 75\%$ , sedangkan spesies yang lain tergolong rusak dengan luas penutupan  $\leq 50\%$ .

#### 5.1.6. Indeks Nilai Penting (INP) Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango

Indeks Nilai Penting (INP) vegetasi mangrove pada masing masing tingkat pengukuran cukup homogen, dimana pada fase semai masing-masing stasiun penelitian mempunyai INP sebesar 200%, fase pancang 300% dan pada fase pohon berkisar antara 0 – 300% (Tabel 5.9).

**Tabel 5.9.**  
**Indeks Nilai Penting Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango**

| Stasiun Penelitian | Spesies                                 | Indeks Nilai Penting (%) fase |         |        |
|--------------------|---|-------------------------------|---------|--------|
|                    |   | Semai                         | Pancang | Pohon  |
| Penyonggok         | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 83,33                         | 136,87  | -      |
|                    | 2. <i>A. marina</i> (Forssk.) Vierh     | -                             | 54,55   | -      |
|                    | 3. <i>S. alba</i> J. Sm                 | 58,33                         | 44,41   | -      |
|                    | 4. <i>B. cylindrica</i> Blume           | 58,33                         | 64,18   | -      |
|                    | <i>Jumlah</i>                           | 200,00                        | 300,00  | -      |
| Ujung Baretong     | 1. <i>R. apiculata</i> Blume            | 95,83                         | 73,66   | -      |
|                    | 2. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 58,33                         | 125,37  | -      |
|                    | 3. <i>C. decandra</i> (Griff.) Ding Hou | 45,83                         | 100,97  | -      |
|                    | <i>Jumlah</i>                           | 200,00                        | 300,00  | -      |
| Ujung Selao        | 1. <i>C. tagal</i> C.B. Rob             | 126,67                        | 179,25  | -      |
|                    | 2. <i>R. mucronata</i> Lam              | 73,33                         | 120,75  | 300,00 |
|                    | <i>Jumlah</i>                           | 200,00                        | 300,00  | 300,00 |

Pada stasiun 1 (Penyonggok), *R. apiculata* Blume mempunyai Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi baik pada fase semai yaitu sebesar 83,33% dan pada fase pancang yaitu sebesar 136,87%. INP terendah pada fase semai terdapat pada spesies *B. cylindrica* Blume dan *S. alba* J. Sm yaitu sebesar 58,33%, sedangkan INP terendah pada fase pancang terdapat pada *S. alba* J. Sm mempunyai INP terendah yaitu sebesar 44,41%. Pada stasiun 2 (Ujung Baretong), *R. apiculata* Blume mempunyai INP tertinggi pada fase semai yaitu sebesar 95,83% dan INP tertinggi pada fase pancang terdapat pada spesies *C. tagal* C.B. Rob mempunyai INP tertinggi yaitu sebesar 125,37%. *C. decandra* (Griff.) Ding Hou mempunyai INP terendah pada fase semai yaitu sebesar 45,83%), dan pada fase pancang *R. apiculata* Blume mempunyai INP terendah yaitu sebesar 73,66%.

Indeks Nilai Penting (INP) berguna untuk menentukan dominasi suatu spesies terhadap spesies lainnya pada suatu kawasan, dan juga menentukan seberapa besar peranan dan pengaruh suatu jenis terhadap lingkungannya.

Tingkat penguasaan spesies pada stasiun 1 (Penyonggok) dan stasiun 2 (Ujung Baretong) didominasi oleh *R. apiculata* Blume, karena dipengaruhi tekstur tanah yang didominasi oleh substrat lumpur. Jesus (2012), hasil pengamatan mangrove di sub district Liquisa Timor Leste didominasi oleh *S. alba* dengan INP 223% karena di stasiun pengamatan di dominasi oleh substrat berpasir, sedangkan di bagian tengah didominasi oleh *R. apiculata* dengan INP 77% karena didominasi oleh substrat berpasir.

Pada stasiun 3 (Ujung Selao) *C. tagal* C.B.Rob mempunyai INP tertinggi pada fase semai yaitu sebesar 126,67% dan pada fase pancang sebesar 179,25%, sedangkan *R. mucronata* Lam mempunyai INP terendah baik pada fase semai sebesar 73,33% dan fase pancang sebesar 120,75%. Pada fase pohon teridentifikasi 1 spesies vegetasi mangrove yaitu *R. mucronata* Lam dengan INP sebesar 300%. Berdasarkan nilai INP vegetasi mangrove di stasiun 3 (Ujung Selao) menunjukkan bahwa, *C. tagal* C.B.Rob mempunyai peranan yang paling besar pada fase semai maupun fase pancang. Pada fase pohon, jenis vegetasi mangrove yang mempunyai peranan terbesar dengan INP 300% yaitu *R. mucronata* Lam. Fajar *et al.* (2013), *R. stylosa* mempunyai INP tertinggi di Desa Wawatu yaitu mencapai 110,543, hal ini menunjukkan bahwa *R. Stylosa* merupakan jenis mangrove dengan peranan yang cukup besar terhadap komunitas mangrove di kawasan tersebut.

Selama penelitian, umumnya vegetasi mangrove berukuran besar ditemukan di daerah yang berdekatan dengan bibir pantai. Semakin ke dalam menuju daratan ukuran vegetasi mangrove cenderung relatif lebih kecil. Kondisi

ini dipengaruhi oleh sirkulasi air laut pada lokasi yang berdekatan dengan pantai cenderung lebih baik sehingga mempengaruhi tingkat kesuburan perairan untuk pertumbuhan vegetasi mangrove. Selain itu juga, lokasi yang berdekatan dengan laut memiliki kecenderungan rendahnya sumber pencemar yang bersumber dari kegiatan pertanian/ladang masyarakat dan limbah rumah tangga penduduk.

#### 5.1.7. Indeks Keanekaragaman Shanon ( $H'$ ) Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo

Keanekaragaman spesies digunakan untuk mengukur stabilitas komunitas, yaitu kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap stabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya. Indeks Keanekaragaman Shanon ( $H'$ ) vegetasi mangrove yang terdapat di seluruh stasiun penelitian berkisar antara 0,00 – 0,58 (tergolong rendah), artinya bahwa vegetasi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo mempunyai kemampuan yang rendah untuk menjaga kestabilannya dari berbagai gangguan yang ada.

**Tabel 5.10.**

#### **Indeks Keanekaragaman Shanon ( $H'$ ) Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo**

| Stasiun Penelitian | Indeks Keanekaragaman ( $H'$ ) |          |         |          |       |          |
|--------------------|--------------------------------|----------|---------|----------|-------|----------|
|                    | Semai                          | Kategori | Pancang | Kategori | Pohon | Kategori |
| Penyonggok         | 0,47                           | Rendah   | 0,58    | Rendah   | 0,00  | Rendah   |
| Ujung Baretong     | 0,46                           | Rendah   | 0,38    | Rendah   | 0,00  | Rendah   |
| Ujung Selao        | 0,29                           | Rendah   | 0,55    | Rendah   | 0,00  | Rendah   |

$H'$  tertinggi untuk fase semai terdapat di stasiun 1 (Penyonggok) yaitu sebesar 0,47 dan  $H'$  terendah terdapat pada stasiun 3 (Ujung Selao) yaitu sebesar 0,29.  $H'$  tertinggi pada fase pancang sebesar 0,62 yang terdapat di stasiun 3

(Ujung Selao) dan  $H'$  terendah sebesar 0,38 yang terdapat di stasiun 2 (Ujung Baretong). Nilai  $H'$  untuk pengukuran fase pohon pada seluruh stasiun peneliti mempunyai nilai  $H'$  sebesar 0,00, artinya bahwa kemampuan masing-masing spesies vegetasi mangrove yang terdapat di Kawasan Suaka Perikanan untuk menjaga stabilitas komunitasnya dari berbagai gangguan yang ada cukup rendah. Indriyanto (2005), menjelaskan bahwa keanekaragaman spesies merupakan kemampuan suatu komunitas untuk menjaga dirinya tetap setabil meskipun ada gangguan terhadap komponen-komponennya .

#### 5.1.8. Perhitungan Tingkat Kekritisn Mangrove di Kawasan Suak Perikanan Gili Rango

Tingkat kekritisn mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango ditentukan berdasarkan formulasi yang ditetapkan oleh Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial, Departemen Kehutanan Tahun 2005 yang dilakukan dengan penentuan Total Nilai Skoring (TNS). TNS yang diperoleh di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango sebesar 370, artinya bahwa vegetasi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango tergolong tidak kritis (Tabel 5.11).

**Tabel 5.11.**

#### **Tingkat Kekritisn Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango**

| No.                              | Kriteria                                   | Bobot | Skor Penilaian  | Jumlah Nilai |
|----------------------------------|--|-------|---|--------------|
| 1.                               | Tipe penutupan dan penggunaan lahan (Tpp1) | 30    | Skor 5 : Mangrove Murni   | 150          |
| 2.                               | Jumlah pohon/ha (N)                        | 25    | Skor 1 : $N < 1.000$ pohon/ha   | 25           |
| 3.                               | Permudaan/ha (Np)                          | 20    | Skor 5 : $Np = 5.000$ semai/ha (F = 40%)<br>$Np = 2.500$ pancang/ha (F = 60%) | 100          |
| 4.                               | Lebar jalur mangrove (L)                   | 15    | Skor 3 : 60% - 80% (130 x PPS )   | 45           |
| 5.                               | Fase Abrasi                                | 10    | Skor 5 : 0 – 1m/tahun   | 50           |
| Jumlah Total Nilai Skoring (TNS) |  |       |   | 370          |

Beberapa hal yang menjadi alasan vegetasi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango diklasifikasikan tidak kritis antara lain :

- a. Tipe penutupan dan penggunaan lahan (Tpp1) di Kawasan Suaka Perikanan merupakan mangrove murni dan tidak tercampur dengan vegetasi lain.
- b. Kisaran jumlah permudaan vegetasi mangrove untuk fase semai 7.500 – 20.000 pohon/ha dan kisaran jumlah permudaan untuk fase pancang sebesar 1.800 – 3.600 pohon/ha. Kisaran jumlah permudaan untuk fase semai maupun fase pancang tergolong sangat padat, walaupun untuk fase pohon vegetasi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango tergolong jarang. Fase semai dan fase pancang merupakan bagian dari vegetasi mangrove yang cukup potensial untuk menutupi kondisi jumlah vegetasi mangrove fase pohon yang jarang, sehingga ke depan dengan pertumbuhan vegetasi mangrove ukuran semai dan pancang yang disertai dengan pengelolaan yang intensif, maka potensi mangrove ukuran pohon akan sangat padat.
- c. Lebar jalur hijau pada masing-masing stasiun penelitian cukup beragam, dimana rata-rata lebar jalur hijau mangrove 716,67 m (Lampiran 1).
- d. Rata-rata tingkat abrasi di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango berdasarkan data 5 tahun terakhir (Tahun 2008 – 2012) dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Timur cukup rendah yaitu 0,8 m/tahun (Lampiran 2). Rendahnya tingkat abrasi di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango dipengaruhi oleh keberadaan vegetasi mangrove yang berfungsi sebagai pemecah arus, penahan tergerusnya tanah dari darat ke laut, sedimentasi yang terjadi di lingkungan mangrove. Selain itu juga letak Kawasan Suaka

Perikanan berada di dalam teluk sehingga pengaruh terhindar dari arus dan gelombang yang besar.

#### 5.1.9. Perhitungan Tingkat Kerusakan Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo

Kerapatan vegetasi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo untuk fase semai dan fase pancang > 1.500 pohon/ha (sangat padat). Pada fase pohon rata-rata kerapatan vegetasi mangrove di seluruh stasiun penelitian termasuk kategori jarang karena memiliki tingkat kerapatan < 1.000 pohon/ha (Tabel 5.12).

**Tabel 5.12.**

#### **Kerapatan Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo**

| Stasiun Penelitian | Kerapatan (Individu/ha) |              |         |              |       |          |
|--------------------|-------------------------|--------------|---------|--------------|-------|----------|
|                    | Semai                   | Kategori     | Pancang | Kategori     | Pohon | Kategori |
| Penyonggok         | 7.500                   | Sangat Padat | 3.000   | Sangat Padat | -     | -        |
| Ujung Baretong     | 20.000                  | Sangat Padat | 3.600   | Sangat Padat | -     | -        |
| Ujung Selao        | 12.500                  | Sangat Padat | 1.800   | Sangat Padat | 200   | Jarang   |

Kerapatan vegetasi mangrove di stasiun 1 (Penyonggok) untuk fase pancang sebesar 3.000 pohon/ha (sangat padat) dengan luas penutupan 33,95 m<sup>2</sup>, di stasiun 2 (ujung Baretong) kerapatan sebesar 3.600 pohon/ha (sangat padat) dengan luas penutupan sebesar 20,95 m<sup>2</sup>, dan di stasiun 3 (Ujung Selao) mempunyai kerapatan sebesar 1.800 (sangat padat) dengan luas penutupan 11,99 m<sup>2</sup>. Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Tahun 2004, tentang kriteria baku kerusakan mangrove, vegetasi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo tergolong rusak ringan (baik).

Untuk fase pohon, kerapatan vegetasi mangrove di stasiun 1 (Penyonggok) dan stasiun 2 (ujung Baretong) mempunyai kerapatan sebesar 0 pohon/ha (jarang)

dengan luas penutupan 0 m<sup>2</sup>. Kerapatan vegetasi mangrove di stasiun 3 (Ujung Selao) mempunyai kerapatan sebesar 0,55 pohon/ha (jarang) dengan luas penutupan 0 m<sup>2</sup>. Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Tahun 2004, tentang kriteria baku kerusakan mangrove, vegetasi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango untuk fase pohon tergolong rusak berat.

Tingginya tingkat kerapatan vegetasi mangrove pada fase semai dan fase pancang berpengaruh terhadap fungsi fisik dan fungsi biologi vegetasi mangrove yang terdapat di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango. Fungsi fisik dimaksud adalah fungsi mangrove sebagai penahan angin, mencegah intrusi air laut ke darat dan pemecah arus dan gelombang serta penahan abrasi, hal ini dapat dilihat dari rata-rata tingkat abrasi di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango dalam 5 tahun terakhir cukup rendah yaitu 0,8 m. Fungsi biologi dimaksud adalah fungsi vegetasi mangrove sebagai tempat berlindungnya biota laut seperti udang dan kepiting, sehingga akan mempengaruhi hasil tangkapan nelayan penangkap kepiting di kawasan Suaka Perikanan Gili Rango.

Kerapatan vegetasi mangrove untuk fase pohon yang tergolong jarang (rusak berat) akan mempengaruhi kelangsungan dan kelestarian vegetasi mangrove, karena akan berpengaruh terhadap ketersediaan anakan vegetasi mangrove. Hal ini dapat dilihat dari kerapatan vegetasi mangrove di stasiun 3 (Ujung Selao) mempunyai tingkat kerapatan fase semai vegetasi mangrove yang lebih tinggi karena dipengaruhi oleh keberadaan vegetasi mangrove fase pohon apabila dibandingkan dengan kerapatan fase semai vegetasi mangrove di stasiun 1 (Penyonggok) yang tidak terdapat vegetasi mangrove fase pohon.

Tingginya tingkat kerapatan vegetasi mangrove pada fase semai dan fase pancang merupakan sumberdaya yang cukup potensial untuk menutupi rendahnya tingkat kerapatan vegetasi mangrove pada fase pohon. Pengelolaan vegetasi mangrove fase semai dan fase pancang dengan baik dalam jangka waktu tertentu, akan berdampak kepada tingginya tingkat kerapatan fase pohon di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango. Fajar *et al.* (2013), menegaskan bahwa kondisi vegetasi mangrove di Desa Wawatu menunjukkan jumlah pohon dalam tiap hektar hanya mencapai 650 pohon/ha dan berdasarkan kriteria baku mutu kerusakan mangrove bahwa kondisi mangrove tersebut dikategorikan rusak.

## **5.2. Persepsi Stakeholder**

Jumlah keseluruhan responden dalam penelitian ini sebanyak 76 orang yang terdiri dari 50 orang dari unsur masyarakat yang berada di sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango, 21 orang dari unsur pemerintah dan 5 orang dari unsur Lembaga Swadaya Masyarakat. Masyarakat yang dijadikan responden dalam penelitian ini terdiri dari masyarakat yang berasal dari Desa Seriwe dan Desa Sekaroh dengan berbagai pekerjaan antara lain sebagai petambak garam, nelayan, pembudidaya rumput laut dan penangkap kepiting. Unsur pemerintah terdiri dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Timur sebanyak 5 orang, Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Lombok Timur sebanyak 6 orang, Pemerintah Desa Sekaroh dan Desa Seriwe sebanyak 10 orang dan dari unsur swasta adalah Lembaga Pengembangan Sumberdaya Nelayan sebanyak 5 orang.

Berdasarkan data responden, diketahui bahwa tingkat pendidikan masyarakat di sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango masih rendah, hal ini diketahui bahwa sebagian besar masyarakat berpendidikan tamat Sekolah Dasar (SD) sebanyak 40%, Tidak Tamat SD 26%, SMP 14%, SMA 10% dan Tidak Sekolah 10%. Rata-rata jumlah anggota keluarga responden sebanyak 5 orang dengan penghasilan rata-rata sebesar Rp. 986.000,-. Kualifikasi tingkat pendidikan responden dari unsur pemerintah dan swasta terdiri dari 7,69% SMP, 38,46% SMA dan 53,85% Tamat Perguruan Tinggi.

Pertanyaan yang diajukan selama penelitian menyangkut sikap dan pendapat responden masyarakat terhadap pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango. Jawaban responden atas pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner kemudian direkapitulasi untuk ditentukan keputusan atas masing-masing item pertanyaan. Persentase terbesar atas pilihan jawaban responden, dijadikan sebagai keputusan akhir untuk masing-masing item pertanyaan (Tabel 5.13).

**Tabel 5.13.**  
**Persepsi Stakeholder Masyarakat terhadap Pengelolaan Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango**

| No | Item Pertanyaan  | Persentase Jawaban (%) |    |    |    |    |
|----|--|------------------------|----|----|----|----|
|    |  | 5                      | 4  | 3  | 2  | 1  |
| 1. | Penanaman mangrove secara swadaya                                | 0                      | 0  | 2  | 16 | 82 |
| 2. | Keberadaan mangrove meningkatkan pendapatan                      | 22                     | 64 | 10 | 4  | 0  |
| 3. | Alih fungsi mangrove menjadi tambak                              | 58                     | 40 | 2  | 0  | 0  |
| 4. | Pengetahuan manfaat mangrove                                     | 26                     | 46 | 28 | 0  | 0  |
| 5. | Kesediaan membantu pelestarian mangrove                          | 38                     | 62 | 0  | 0  | 0  |
| 6. | Pemanfaatan mangrove sebagai sumber kayu bakar                   | 82                     | 14 | 4  | 0  | 0  |
| 7. | Pemberian pelatihan/bantuan modal oleh pemerintah/Lembaga Swasta | 0                      | 0  | 0  | 52 | 48 |
| 9. | Kepemilikan bahan bacaan tentang pengelolaan mangrove            | 0                      | 0  | 0  | 6  | 94 |

**Lanjutan Tabel 5.13.**

| No  | Item Pertanyaan  | Persentase Jawaban (%) |     |    |    |    |
|-----|--|------------------------|-----|----|----|----|
|     |  | 5                      | 4   | 3  | 2  | 1  |
| 10. | Pemahaman terhadap isi bacaan yang dimiliki  | 0                      | 100 | 0  | 0  | 0  |
| 11. | Ketertarikan terhadap berita pengelolaan mangrove  | 26                     | 54  | 16 | 4  | 0  |
| 12. | keterlibatan dalam penyusunan peraturan pemerintah sehubungan dengan pengelolaan mangrove                                  | 0                      | 0   | 4  | 14 | 82 |
| 13. | Pengetahuan tentang peraturan yang berlaku dalam kawasan Suaka Perikanan Gili Rango sehubungan dengan pengelolaan mangrove | 18                     | 42  | 16 | 22 | 2  |
| 14. | Penanaman mangrove di sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango   | 0                      | 0   | 2  | 82 | 16 |
| 15. | Pelibatkan masyarakat sekitar dalam penanaman mangrove   | 12                     | 76  | 2  | 8  | 2  |
| 16. | Peraturan lokal tentang pelestarian mangrove dan kesesuaian dengan adat istiadat   | 24                     | 72  | 4  | 0  | 0  |
| 17. | Keberadaan kelompok masyarakat pengelola mangrove  | 0                      | 0   | 16 | 74 | 10 |

Keterangan :

- 5 : Sangat Sering (Lebih dari 10 kali)/ Sangat membantu/ Sangat Tidak Setuju/ Sangat Tahu/ Sangat Bersedia/ Tidak Pernah (0 kali)/ Sangat Banyak (Lebih dari 10 buah)/ Sangat Faham/ Sangat Tertarik/ Sangat Dilibatkan/ Ada dan Tidak Melanggar Adat
- 4 : Sering (7 –9 kali)/ Membantu/ Tidak Setuju/ Tahu/ Bersedia/ Jarang (1-3 kali)/ Banyak (7 –9 buah)/ Faham/ Tertarik/ Sering/ Tahu/ Dilibatkan/ Tidak Ada dan Tidak Melanggar Adat
- 3 : Agak Sering (4 – 6 kali)/ Agak Membantu/ Ragu-ragu/ Kurang Tahu/ Cukup (4 – 6 buah)/ Kadang-Kadang/ Kurang Tahu/ Kurang Dilibatkan/ Ada dan Melanggar Adat
- 2 : Jarang (1-3 kali)/ Tidak Membantu/ Setuju/ Tidak Tahu/ Tidak Bersedia/ Sering (7 –9 kali)/Sedikit (1-3buah)/ Tidak Faham/ Tidak Tertarik/ Tidak Dilibatkan/ Tidak Ada dan Melanggar Adat
- 1 : Tidak Pernah (0 kali)/ Sangat Tidak Membantu/ Sangat Setuju/ Sangat Tidak Tahu/ Sangat Tidak Bersedia/ Sangat Sering (Lebih dari 10 kali)/ Tidak ada/ Sangat Tidak Faham/ Sangat Tidak Tertarik/ Tidak Pernah/ Sangat Tidak Dilibatkan/ Tidak ada dan Sangat Melanggar Adat

Tingkat swadaya masyarakat dalam upaya penanaman mangrove di sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango masih rendah, diketahui bahwa 82% dari responden tidak pernah sama sekali melakukan penanaman mangrove secara swadaya, 16% dari responden melakukan penanaman mangrove dengan intensitas yang jarang dan hanya 2% dari responden yang melakukan penanaman mangrove agak sering.

Masyarakat menyadari bahwa kondisi vegetasi mangrove yang baik berdampak kepada peningkatan hasil tangkapan udang, kepiting dan rumput laut, dengan demikian perekonomian masyarakat akan meningkat dengan semakin

baiknya kondisi vegetasi mangrove. Masyarakat juga menyadari manfaat mangrove sebagai penahan angin dan pencegah abrasi, sehingga 58% responden sangat tidak setuju, 40% responden tidak setuju dan 2% responden ragu-ragu apabila mangrove dikonversi menjadi lahan tambak garam. Jawaban responden dipengaruhi oleh lokasi yang mempunyai kondisi mangrove yang rusak dimana air laut sudah naik ke areal perkampungan dan angin sangat kencang dirasakan oleh masyarakat. Menurut Sari (2011), kerusakan hutan mangrove di Desa Lubuk Kertang berdampak negatif terhadap penghasilan nelayan, berkurangnya biota laut karena hutan mangrove merupakan tempat mencari makan bagi biota laut.

Masyarakat sangat mendukung upaya pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo, hal ini dapat diketahui bahwa 38% responden sangat bersedia dan 62% responden bersedia menyumbangkan tenaganya dalam kegiatan pelestarian mangrove, selain itu intensitas pemanfaatan mangrove sebagai sumber bahan bakar utama cukup minim, yaitu 82% responden menjawab tidak pernah, 14% responden jarang, dan 4% menjawab agak sering memanfaatkan mangrove sebagai kayu bakar. Masyarakat memanfaatkan mangrove sebagai kayu bakar hanya pada saat ada pesta rakyat dan mengambil bagian mangrove yang sudah mati. Luqman *et al.* (2013), menjelaskan bahwa kerusakan mangrove di Pesisir Kota Cirebon diakibatkan oleh pemanfaatan mangrove sebagai kayu, penangkapan fauna yang terdapat di kawasan mangrove, konservasi lahan mangrove untuk pemukiman dan tambak dan akibat pencemaran.

Daerah sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango sangat potensial untuk dikembangkan berbagai kegiatan dalam upaya peningkatan perekonomian masyarakat dan pelestarian mangrove. Beberapa kegiatan yang cukup potensial untuk dikembangkan antara lain : budidaya rumput laut, budidaya udang dan kerapu serta produksi garam rakyat. Kegiatan pemberdayaan masyarakat oleh pemerintah/lembaga swasta masih jarang dilaksanakan (52% responden menjawab jarang dan 48% menjawab tidak pernah). Dalam 5 tahun terakhir, Pemerintah Daerah Kabupaten Lombok Timur melaksanakan kegiatan pemberdayaan petambak garam yang merupakan program pemerintah pusat, sedangkan kegiatan pemberdayaan masyarakat sekitar yang bersumber dari Anggaran Pendapatan Belanja Daerah (APBD) tidak pernah dilaksanakan.

Pelibatan masyarakat dalam upaya pengelolaan dan sosialisasi berbagai peraturan yang berlaku di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango masih jarang dilaksanakan. Berbagai bentuk pelanggaran yang dilakukan oleh masyarakat disebabkan ketidaktahuan masyarakat tentang berbagai aturan yang berlaku. Aturan larangan penebangan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango sudah tertuang dalam bentuk awiq-awiq sejak tahun 2003, tetapi awiq-awiq tersebut sangat jarang disosialisasikan ke masyarakat sehingga masyarakat tidak mengetahui secara detail isi dari awiq-awiq tersebut.

Peluang pelibatan masyarakat dalam upaya pengelolaan mangrove sebenarnya cukup potensial, karena masyarakat sudah menyadari manfaat mangrove, kesediaan membantu walaupun hanya berupa tenaga, keberadaan mangrove yang dapat meningkatkan perekonomian masyarakat, pelestarian

mangrove tidak bertentangan dengan adat istiadat dan ketertarikan masyarakat yang cukup tinggi terhadap berbagai informasi tentang mangrove.

Pertanyaan yang diajukan kepada *stakeholder* pemerintah dan swasta menyangkut tentang peran aktif masing-masing Dinas/Instansi/Lembaga terkait dalam pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango (Tabel 5.14).

**Tabel 5.14.**  
**Persepsi *Stakeholder* Pemerintah dan Swasta Terhadap Pengelolaan Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango**

| No | Pertanyaan   | Persentase Jawaban (%) |       |       |       |       |
|----|--|------------------------|-------|-------|-------|-------|
|    |  | 5                      | 4     | 3     | 2     | 1     |
| 1. | Sosialisasi peraturan perundangan tentang perlindungan dan pelestarian mangrove                    | 0                      | 0     | 15,38 | 61,54 | 23,08 |
| 2. | Pelanggaran peraturan perundangan tentang perlindungan dan pelestarian mangrove                    | 3,85                   | 19,23 | 11,54 | 38,46 | 26,92 |
| 3. | Bentuk pelanggaran   |                        |       |       |       |       |
|    | a. Penebangan Pohon Mangrove   |                        |       |       |       |       |
|    | b. Pengambilan kulit mangrove  |                        |       |       |       |       |
|    | c. Tempat tambat labuh perahu  |                        |       |       |       |       |
|    | d. Masyarakat kurang memahami manfaat mangrove   |                        |       |       |       |       |
|    | e. Penangkapan ikan dengan bius dan bom  |                        |       |       |       |       |
|    | f. Alih fungsi lahan mangrove  |                        |       |       |       |       |
| 4. | Sistem penyelesaian pelanggaran  |                        |       |       |       |       |
|    | a. Dilaporkan ke pihak yang berwajib   |                        |       |       |       |       |
|    | b. Diselesaikan di Kantor Desa   |                        |       |       |       |       |
|    | c. Teguran Lisan   |                        |       |       |       |       |
| 5. | Peran dalam memberikan bantuan pemberdayaan masyarakat di kawasan Suaka Perikanan Gili Rango       | 3,85                   | 11,54 | 11,54 | 42,31 | 30,77 |
| 6. | Keterlibatan dalam pengawasan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango                       | 0                      | 15,38 | 15,38 | 38,46 | 30,07 |
| 7. | Pelibatan masyarakat dalam penanggulangan kerusakan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango | 3,85                   | 15,38 | 30,77 | 15,38 | 34,62 |
| 8. | Bentuk pelibatan masyarakat  |                        |       |       |       |       |
|    | a. Pelatihan tentang mangrove  |                        |       |       |       |       |
|    | b. Penanaman mangrove gotong royong dan padat karya  |                        |       |       |       |       |
|    | c. Komite Pengelolaan Perikanan Laut(KPPL) dari unsur masyarakat                                   |                        |       |       |       |       |



Kegiatan pelanggaran terhadap peraturan perundang-undangan dan pelestarian mangrove oleh masyarakat disebabkan minimnya intensitas sosialisasi dan lemahnya penegakan hukum di Sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango. Berbagai bentuk pelanggaran yang terjadi antara lain : penebangan pohon mangrove, pengambilan kulit mangrove, tempat tambat labuh perahu, penangkapan ikan dengan bius dan bom dan alih fungsi lahan mangrove menjadi tambak garam. Peran pemerintah dalam mengatasi berbagai bentuk pelanggaran yang terjadi sangat dibutuhkan untuk menyelamatkan sumberdaya alam yang ada. Menurut Theo (2012), peran pemerintah daerah dalam pengendalian kerusakan mangrove sangat penting untuk mempertahankan ekosistem mangrove dan menyelamatkan sumber penghidupan masyarakat pesisir. Penetapan Peraturan Daerah tentang Tata Ruang Daerah disertai penegakan hukum secara konsekuen sangat diperlukan.

Beberapa bentuk pelibatan masyarakat dalam upaya pelestarian mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango antara lain : pelatihan mangrove, penanaman mangrove secara gotong royong dengan sistem padat karya dan Komite Pengelolaan Perikanan Laut (KPPL) dari unsur masyarakat. Berbagai bentuk keterlibatan masyarakat tersebut hanya melibatkan sebagian kecil masyarakat saja (38,46% responden menjawab jarang dilibatkan dan 30,07% responden menjawab tidak pernah dilibatkan). Novianty *et al.* (2011), menjelaskan bahwa pelibatan masyarakat dalam perencanaan perlu diperhatikan, karena keterlibatan masyarakat akan menciptakan rasa tanggung jawab bersama sehingga diperoleh hasil kerja yang terbaik.

Kurangnya kegiatan pemberdayaan dan pelibatan masyarakat sekitar, serta lemahnya pengawasan dan penegakan hukum merupakan faktor utama tidak efektifnya pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango. Kondisi tersebut menyebabkan masyarakat memanfaatkan mangrove secara tidak terkendali, selain itu akan berdampak kepada pola pikir dan tingkah laku masyarakat yang menganggap bahwa kawasan mangrove di Sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango bukan merupakan tanggung jawab bersama, tetapi murni menjadi tugas dan tanggung jawab pemerintah dan swasta dalam menjaga keberlanjutannya.

Beberapa kendala yang dihadapi dalam pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan antara lain : sumberdaya manusia dan kesadaran masyarakat rendah, lemahnya penegakan hukum, kurangnya APBD untuk pengelolaan mangrove, sosialisasi oleh pemerintah kurang, arus keras dan tidak ada petugas khusus yang menangani mangrove. Rendahnya APBD menjadi kendala dalam melakukan kajian dan monitoring terhadap kawasan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango sangat minim (61,54% responden menjawab tidak pernah dilakukannya kajian dan monitoring).

Untuk mengatasi kendala yang ada, maka pemerintah dan swasta yang terdapat di Kabupaten Lombok Timur melakukan beberapa kegiatan antara lain : penyusunan program pengelolaan dengan melibatkan seluruh *stakeholder*, rehabilitasi dan sosialisasi manfaat mangrove, penyusunan dan sosialisasi aturan, meningkatkan keaktifan pemerintah dan penanaman mangrove yang sesuai dengan kondisi lingkungan. Berbagai upaya untuk mengatasi kendala tersebut

masih sebatas wacana, belum tertuang dalam rencana pengelolaan bersama. Bahkan, beberapa kebijakan pemerintah yang tertuang dalam Perda No 10 Tahun 2006 tentang KKLD tidak berjalan optimal, begitu juga dengan awiq-awiq tentang pengelolaan mangrove tahun 2003 belum berjalan sebagaimana mestinya.

Potensi pengembangan mangrove yang selaras dengan pemanfaatan mangrove untuk meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango cukup besar. Kawasan mangrove dapat dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya kepiting bakau, *silvofisheries*, pemanfaatan buah mangrove untuk sirup dan akar untuk obat-obatan, budidaya rumput laut sistem patok dan merupakan daerah pengembangan *ecoregion* dari destinasi ekowisata Tanjung Ringgit. Sudarmadji (2001), menyatakan bahwa keberhasilan merehabilitasi hutan mangrove akan berdampak pada peningkatan pembangunan ekonomi, karena kondisi mangrove yang lestari akan mampu menopang kehidupan manusia baik dari sudut ekologi, fisik maupun sosial ekonomi.

### **5.3. Strategi Pengelolaan Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango**

Penyusunan strategi pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango, diawali dengan pengumpulan data yang terdiri dari faktor internal (Kekuatan dan Kelemahan) dan faktor eksternal (Peluang dan Ancaman). Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi lapang yang bertujuan untuk mengetahui kondisi vegetasi mangrove, sedangkan untuk mengetahui persepsi *stakeholder* dilakukan kegiatan wawancara kepada perwakilan

*stakeholder* yang terdiri dari unsur masyarakat, pemerintah dan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM).

Untuk merumuskan strategi pengelolaan di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo, maka jawaban responden atas pertanyaan yang terdapat dalam kuesioner dan data kondisi vegetasi yang diperoleh dari hasil wawancara dan observasi lapang di analisis untuk menentukan faktor internal dan eksternal (Tabel 5.15. dan Tabel 5.16.)

**Tabel 5.15.**  
**Faktor Internal dan Eksternal Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo**

| <b>Kondisi Internal</b>   | <b>Kondisi Eksternal</b>  |
|---|---|
| <b>Faktor Kekuatan (<i>Strength</i>)</b>  | <b>Faktor Peluang (<i>Opportunities</i>)</b>  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingginya tingkat kerapatan vegetasi mangrove fase semai dan fase pancang</li> <li>2. Fungsi mangrove sebagai penahan abrasi</li> <li>3. Fungsi mangrove sebagai daerah penangkapan kepiting</li> <li>4. Status kawasan sebagai Kawasan Suaka Perikanan</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat bersedia membantu pelestarian mangrove</li> <li>2. Pelestarian mangrove tidak bertentangan dengan kearifan lokal</li> <li>3. Terdapat aturan larangan penebangan mangrove (<i>awiq-awiq</i>)</li> <li>4. Adanya kerjasama antara masyarakat, LPSDN dengan UN WFP tentang pengelolaan mangrove</li> </ol>                               |
| <b>Faktor Kelemahan (<i>Weakness</i>)</b>   | <b>Faktor Ancaman (<i>Threats</i>)</b>  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rendahnya vegetasi mangrove fase pohon</li> <li>2. Pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan lingkungan terutama mangrove masih kurang</li> <li>3. Rendahnya swadaya masyarakat</li> <li>4. Kurangnya keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan dan pelestarian mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo</li> <li>5. Rendahnya intensitas sosialisasi peraturan perundangan tentang perlindungan dan pelestarian mangrove</li> <li>6. Kurangnya pemberdayaan masyarakat disekitar kawasan suaka perikanan Gili Ranggo</li> <li>7. Kurangnya data dan informasi yang mendukung kegiatan pengelolaan</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementasi program pemerintah yang memberi peluang kepada masyarakat untuk memanfaatkan mangrove secara tidak bijaksana</li> <li>2. Penegakan hukum masih lemah</li> <li>3. Pemanfaatan mangrove sebagai pakan ternak dan penunjang kebutuhan pertanian masyarakat</li> <li>4. Pemanfaatan mangrove untuk kayu bakar oleh masyarakat</li> </ol> |

Tabel 5.16.

## Matriks SWOT Pengelolaan Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili

## Ranggo

| Faktor Internal  | Kekuatan ( <i>Strength, S</i> )  | Kelemahan ( <i>Weakness, W</i> )  |
|--|--|---|
| Faktor Eksternal   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingginya tingkat kerapatan vegetasi mangrove fase semai dan fase pancang</li> <li>2. Fungsi mangrove sebagai penahan abrasi</li> <li>3. Fungsi mangrove sebagai daerah penangkapan kepiting</li> <li>4. Status kawasan sebagai Kawasan Suaka Perikanan</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rendahnya vegetasi mangrove fase pohon</li> <li>2. Pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan lingkungan terutama mangrove masih kurang</li> <li>3. Rendahnya swadaya masyarakat</li> <li>4. Kurangnya keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan dan pelestarian mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo</li> <li>5. Rendahnya intensitas sosialisasi peraturan perundangan tentang perlindungan dan pelestarian mangrove</li> <li>6. Kurangnya pemberdayaan masyarakat disekitar kawasan suaka perikanan Gili Ranggo</li> <li>7. Kurangnya data dan informasi yang mendukung kegiatan pengelolaan</li> </ol> |
| <b>Faktor Peluang (<i>Opportunities</i>)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masyarakat bersedia membantu pelestarian mangrove</li> <li>2. Pelestarian mangrove tidak bertentangan dengan kearifan lokal</li> <li>3. Terdapat aturan larangan penebangan mangrove (<i>awiq-awiq</i>)</li> <li>4. Adanya kerjasama antara masyarakat, LPSDN dengan UN WFP tentang pengelolaan mangrove</li> </ol>                     | <b>Strategi SO</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memaksimalkan fungsi utama mangrove ( S2, S3, O1, O2, O3)</li> <li>2. Kaidah-kaidah pengelolaan disesuaikan dengan status kawasan (S1, S4, O3, O4)</li> </ol>   | <b>Strategi WO</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan mangrove Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo (W2, W3, W4, W5, W6, O1, O2, O3)</li> <li>2. Meningkatkan Kajian dan penelitian mangrove (W1, W7, O4)</li> </ol>   |
| <b>Ancaman (<i>Threats, T</i>)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementasi program pemerintah yang memberi peluang kepada masyarakat untuk memanfaatkan mangrove secara tidak bijaksana</li> <li>2. Penegakan hukum masih lemah</li> <li>3. Pemanfaatan mangrove sebagai pakan ternak dan penunjang kebutuhan pertanian masyarakat</li> <li>4. Pemanfaatan mangrove untuk kayu bakar oleh masyarakat</li> </ol> | <b>Strategi ST</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan lingkungan (S4, T1, T2)</li> <li>2. Meningkatkan perekonomian masyarakat (S1, S2, S3, T1, T3, T4)</li> </ol>  | <b>Strategi WT</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyusunan rencana pengelolaan bersama yang melibatkan seluruh <i>stakeholder</i> (W2, W3, W4, W5, W6, T1)</li> <li>2. Meningkatkan pengawasan dan monitoring (W5, W7, T2, T3, T4)</li> </ol>  |

Berdasarkan matriks SWOT (Tabel 5.16), maka dapat dirumuskan strategi pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango sebagai berikut :

- a. Strategi SO adalah memanfaatkan kekuatan (*stenght/S*) secara maksimal untuk meraih peluang (*Opportunies/O*), yaitu :

1) Memaksimalkan fungsi utama mangrove

Peluang pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango antara lain : pelestarian mangrove tidak bertentangan dengan kearifan lokal dan 100% responden menyatakan bersedia membantu pelestarian mangrove. Selain itu, terdapat aturan larangan penebangan mangrove (*awiq-awiq*) yang disusun oleh seluruh *stakeholder* yaitu terdiri dari unsur masyarakat, pemerintah dan swasta. Peluang pengelolaan mangrove ini akan dapat dicapai dengan memaksimalkan fungsi mangrove sebagai penahan abrasi terutama di sekitar kawasan pemukiman dan lahan pertanian masyarakat, dan fungsi mangrove sebagai daerah penangkapan kepiting.

Beberapa program yang dapat dilakukan dalam upaya memaksimalkan fungsi utama mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango yaitu :

- Memasukkan aturan pengelolaan mangrove ke dalam kearifan lokal
- Meningkatkan semangat swadaya masyarakat dalam penanaman dan pengelolaan mangrove.

## 2) Kaidah-kaidah pengelolaan disesuaikan dengan status kawasan

Pengelolaan Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango selama ini belum mendapat perhatian yang serius dari seluruh *stakeholder* yang ada, kawasan ini sangat jarang sekali mendapat perhatian baik dari pemerintah maupun lembaga swasta pemerhati lingkungan. Penetapan kawasan hanya sebatas kebutuhan program tanpa diimbangi dengan keseriusan dalam pengelolaannya sebagaimana yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah terhadap kawasan konservasi lainnya seperti Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) Gili Sulat dan Gili Lawang yang berada di pantai bagian utara Kabupaten Lombok Timur.

Terjadinya diskriminasi dalam pengelolaan kawasan menyebabkan perbedaan tingkat keberhasilan pengelolaan kawasan konservasi cukup signifikan, dimana pada KKLD Gili Sulat dan Gili Lawang terdapat unit pengelola khusus yang dilengkapi dengan berbagai fasilitas pengelolaan sehingga hasilnya cukup optimal, berbeda dengan kondisi yang ada di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango yang tidak pernah tersentuh program pemerintah selama 5 tahun terakhir.

Peluang pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango antara lain : terdapat aturan larangan penebangan mangrove (*awiq-awiq*) dan adanya kerjasama antara masyarakat, LPSDN dengan UN WFP tentang pengelolaan mangrove. Peluang tersebut akan dapat dicapai dengan memaksimalkan kekuatan antara lain : tingginya tingkat kerapatan vegetasi mangrove dan status kawasan sebagai kawasan suaka perikanan.

Strategi pengelolaan untuk mencapai tujuan pengelolaan yang optimal yaitu kaidah-kaidah pengelolaan harus disesuaikan dengan status kawasan, yang dapat dilakukan beberapa program, yaitu :

- Melakukan identifikasi dan inventarisasi ulang faktor pendukung keberadaan kawasan konservasi.
- Membentuk Unit Pengelola Teknis Daerah (UPTD) kawasan mangrove yang dilengkapi dengan fasilitas yang dibutuhkan dalam kegiatan pengelolaan.

b. Strategi ST adalah memanfaatkan kekuatan S (*Strenght*) secara maksimal untuk mengantisipasi dan mengatasi ancaman T (*Threats*), antara lain :

- 1) Meningkatkan pengetahuan masyarakat masyarakat tentang pengelolaan lingkungan

Proses penegakan hukum yang tidak tegas menjadi kendala dalam pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo. Penegakan hukum yang terjadi selama ini tidak disertai dengan pemberian sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku, termasuk awiq-awiq yang telah disusun secara bersama, sehingga tidak menimbulkan efek jera bagi masyarakat yang melanggar aturan yang ada. Implementasi program pemerintah, seperti program Pemberdayaan Usaha Garam Rakyat (PUGAR) memberi peluang untuk memanfaatkan kawasan mangrove sebagai lahan tambak garam, sehingga perlu mendapat perhatian yang serius dari seluruh *stakeholder* yang ada.

Dalam upaya mengatasi ancaman tersebut, maka pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang tujuan dan manfaat pengelolaan lingkungan terutama mangrove dan status Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo dengan berbagai peraturan yang berlaku di dalamnya perlu ditingkatkan. Beberapa program yang dapat dijadikan landasan untuk mencapai tujuan tersebut yaitu :

- Mengadakan kegiatan pelatihan tentang pengelolaan dan pemanfaatan kawasan mangrove yang berbasis lingkungan.
- Sosialisasi aturan larangan dan bahaya penebangan mangrove.

## 2) Meningkatkan perekonomian masyarakat

Kondisi masyarakat sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo dilihat dari tingkat kesejahteraannya relatif rendah, hal ini dapat dilihat dari tingkat pendapatan Rp. 986.000,-/kapita. Masyarakat hanya mengandalkan usaha penangkapan ikan dan produksi garam rakyat yang sifatnya musiman untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarganya. Selain itu kegiatan budidaya rumput laut yang dilakukan oleh masyarakat sering mengalami kegagalan panen akibat penyakit. Tingkat perekonomian masyarakat yang rendah menjadi pemicu terjadinya eksploitasi sumberdaya laut dan pesisir termasuk mangrove menjadi tidak terkendali seperti pemanfaatan mangrove sebagai kayu bakar dan pakan ternak.

Dalam upaya meningkatkan perekonomian masyarakat, Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia melalui Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Timur melaksanakan program Pemberdayaan

Usaha Garam Rakyat (PUGAR) yang bertujuan untuk meningkatkan produksi garam rakyat. Implementasi program ini memberi peluang kepada masyarakat untuk melakukan alih fungsi kawasan mangrove menjadi tambak garam. Selain itu.

Ancaman tersebut dapat diminimalisir dengan memaksimalkan keberadaan mangrove dengan tingkat kerapatan yang cukup tinggi sebagai penahan abrasi dan tempat menangkap kepiting bagi masyarakat dalam menopang prekonomian keluarganya. Pengelolaan mangrove yang selaras dengan upaya peningkatan perekonomian masyarakat, dapat dilakukan dengan beberapa program, yaitu :

- Memberikan bantuan modal kepada masyarakat sesuai dengan profesinya.
- Memperkenalkan berbagai teknologi pemanfaatan kawasan mangrove yang ramah lingkungan, seperti teknologi ulir filiter dan geomembran untuk meningkatkan produksi garam dan *Sylvofisheries* untuk kegiatan budidaya.

c. Strategi WO adalah meminimalkan kelemahan W (*Weaknesses*) untuk meraih peluang O (*Opportunities*) antara lain :

- 1) Meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo

Peran masyarakat sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo dapat mempunyai pengaruh positif dan negatif. Rendahnya tingkat keterlibatan masyarakat akan memberi pengaruh negatif yaitu tingginya

intensitas perusakan mangrove disebabkan masyarakat tidak merasa bertanggung jawab terhadap keberlanjutan mangrove. Sebaliknya, dengan melibatkan masyarakat sekitar secara optimal sesuai porsinya akan menimbulkan rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap keberlangsungan mangrove, oleh karena itu sangat penting untuk melibatkan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan. Selain itu, rendahnya intensitas sosialisasi aturan yang ada dan kurangnya kegiatan pemberdayaan masyarakat sekitar menjadi kelemahan dalam pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango.

Beberapa kelemahan tersebut, akan dapat diminimalisir dengan memaksimalkan kesediaan masyarakat dalam membantu upaya pengelolaan mangrove walaupun sekedar tenaga, mengikutsertakan aturan pengelolaan mangrove kedalam aturan adat masyarakat setempat, dan mensosialisasikan awiq-awiq yang sudah ada. Beberapa program yang dapat dilaksanakan sebagai bentuk pelibatan masyarakat dalam pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango yaitu :

- Meningkatkan peran organisasi kemasyarakatan dalam pengelolaan dan pengawasan mangrove
- Membentuk organisasi kemasyarakatan yang khusus mengelola mangrove

## 2) Meningkatkan kajian dan penelitian mangrove.

Pengelolaan Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango sejak ditetapkannya menjadi Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD) pada

tahun 2006 belum bisa optimal. Pemerintah /Lembaga Swasta sangat jarang melakukan berbagai kajian dan penelitian untuk memperoleh berbagai data dan informasi pendukung yang berhubungan dengan penyempurnaan sistem pengelolaan kawasan ini, hal inilah yang menjadi penyebab kurangnya berbagai informasi yang menunjang keberhasilan pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango. Untuk mencapai tujuan pengelolaan yang optimal, dapat dilakukan dengan meningkatkan kerjasama dengan berbagai investor atau lembaga donor yang relevan dengan tujuan rencana pengelolaan.

Beberapa program yang dapat dilaksanakan untuk mencapai tujuan pengelolaan yang optimal, yaitu :

- Meningkatkan kerjasama dengan lembaga peneliti dan lembaga donor baik nasional maupun internasional.
- Penganggaran biaya penelitian melalui APBD.

d. Strategi WT adalah meminimalkan kelemahan W (*Weaknesses*) untuk menghindari ancaman (T (*Threats*), antara lain :

- 1) Penyusunan rencana pengelolaan bersama yang melibatkan seluruh *stakeholder* .

Upaya pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango masih belum optimal. Masing-masing Dinas/Instansi/Lembaga terkait terkesan berjalan sendiri-sendiri tanpa adanya koordinasi yang intensif, hal ini menyebabkan terjadinya tumpang tindih kepentingan dalam pemanfaatan kawasan mangrove. Kondisi tersebut akan berdampak kepada

kebingungan masyarakat dalam pemanfaatan kawasan mangrove karena tidak adanya keserasian dalam pengelolaan kawasan dari pemegang kebijakan. Implementasi program Pemberdayaan Usaha Garam Rakyat (PUGAR) dari Kementerian Kelautan dan Perikanan memberi peluang kepada masyarakat untuk memanfaatkan kawasan mangrove sebagai lahan tambak garam, kondisi ini didukung oleh lokasi tambak garam yang berdekatan dengan kawasan mangrove.

Berbagai ancaman yang ada akan dapat diminimalisir dengan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan lingkungan terutama mangrove masih kurang, meningkatkan swadaya masyarakat dan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan dan pelestarian mangrove serta melaksanakan sosialisasi peraturan perundangan tentang perlindungan dan pelestarian mangrove dengan intensif.

Beberapa program yang dapat dilaksanakan untuk mewujudkan keselarasan dalam upaya pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo, yaitu :

- Melakukan pembagian tugas, fungsi dan wewenang masing-masing *stakeholder* sesuai dengan bidang keahliannya.
- Melakukan diskusi dan koordinasi yang intensif antara Dinas/Instansi/Lembaga terkait sehingga tidak terjadi tumpang tindih kepentingan.

- Mendorong masyarakat sekitar untuk mengaplikasikan teknologi Teknologi Ulir Filter dan Geomembran (TUFG) bagi masyarakat petambak garam, dan *sylvofisheries* untuk kegiatan budidaya biota laut.

## 2) Meningkatkan pengawasan dan monitoring.

Vegetasi mangrove fase pohon yang tergolong rusak berat akibat dari pemanfaatan mangrove sebagai kayu bakar dan pakan ternak serta penegakan hukum yang lemah. Kondisi ini dapat diminimalisir dengan sosialisasi aturan yang ada, karena pelanggaran yang terjadi selama ini disebabkan oleh ketidaktahuan masyarakat terhadap berbagai aturan yang ada. Selain itu juga, ketersediaan data dan informasi yang berhubungan dengan kegiatan pengelolaan sangat menunjang efektivitas pengelolaan mangrove.

Beberapa program yang dapat dilaksanakan untuk memperlancar kegiatan pengawasan dan monitoring, yaitu :

- Meningkatkan intensitas sosialisasi aturan larangan penebangan mangrove.
- Meningkatkan keaktifan pemerintah/swasta dalam kegiatan pengawasan dan monitoring.
- Menyusun rencana pengelolaan berdasarkan data dan informasi yang akurat.

## **BAB VI**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1. SIMPULAN**

1. Berdasarkan analisis data, tingkat kerusakan vegetasi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo untuk fase semai dan pancang tergolong rusak ringan yang direpresentasikan dengan kerapatan  $> 1.500$  pohon/ha dan luas penutupan  $< 50\%$ , sedangkan pada fase pohon tergolong rusak berat yang direpresentasikan dengan kerapatan  $< 1.000$  pohon/ha dan luas penutupan  $< 50\%$ . Vegetasi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo tergolong tidak kritis yang direpresentasikan dengan Total Nilai Skoring (TNS) = 370.
2. Masyarakat mendukung upaya pelestarian mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo, karena masyarakat menyadari manfaat utama mangrove baik fungsi fisik sebagai penahan abrasi dan gelombang maupun manfaat mangrove dalam meningkatkan perekonomian masyarakat, sehingga 98% responden tidak setuju terhadap alih fungsi lahan mangrove dan 100% responden bersedia menyumbangkan tenaganya dalam upaya pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango. Pelanggaran yang terjadi selama ini disebabkan masyarakat tidak mengetahui aturan larangan penebangan mangrove disebabkan kurangnya pelibatan masyarakat dan sosialisasi berbagai aturan yang ada oleh pemerintah maupun swasta.
3. Berdasarkan analisis SWOT, maka dirumuskan strategi pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo, antara lain :

- a. Strategi untuk meraih peluang O (*Opportunities*) antara lain : kesediaan masyarakat membantu pelestarian mangrove, pelestarian mangrove tidak bertentangan dengan kearifan lokal, terdapat aturan larangan penebangan mangrove (awiq-awiq) dan adanya kerjasama antara masyarakat, LPSDN dengan UN WFP tentang pengelolaan mangrove, dapat dilakukan dengan memaksimalkan kekuatan S (*Strength*), antara lain : tingginya tingkat kerapatan vegetasi mangrove fase semai dan fase pancang, fungsi mangrove sebagai penahan abrasi, fungsi mangrove sebagai daerah penangkapan kepiting dan status kawasan sebagai Kawasan Suaka Perikanan, yaitu :
- 1) Memaksimalkan fungsi utama mangrove.
  - 2) Kaidah-kaidah pengelolaan disesuaikan dengan status kawasan.
- b. Strategi untuk mengatasi ancaman T (*Threats*) antara lain : implementasi program pemerintah yang memberi peluang kepada masyarakat untuk memanfaatkan mangrove secara tidak bijaksana, penegakan hukum masih lemah, pemanfaatan mangrove sebagai pakan ternak dan penunjang kebutuhan pertanian masyarakat serta pemanfaatan mangrove untuk kayu bakar oleh masyarakat, dapat dilakukan dengan memaksimalkan kekuatan S (*Strength*) antara lain : tingginya tingkat kerapatan vegetasi mangrove fase semai dan fase pancang, fungsi mangrove sebagai penahan abrasi, fungsi mangrove sebagai daerah penangkapan kepiting dan status kawasan sebagai Kawasan Suaka Perikanan, yaitu :

- 1) Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan lingkungan.
  - 2) Meningkatkan perekonomian masyarakat.
- c. Strategi untuk meraih peluang O (*Opportunities*) antara lain : kesediaan masyarakat membantu pelestarian mangrove, pelestarian mangrove tidak bertentangan dengan kearifan lokal, terdapat aturan larangan penebangan mangrove (*awiq-awiq*) dan adanya kerjasama antara masyarakat, LPSDN dengan UN WFP tentang pengelolaan mangrove, dapat dilakukan dengan meminimalkan kelemahan W (*Weaknesses*) antara lain : rendahnya vegetasi mangrove fase pohon, pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan lingkungan terutama mangrove masih kurang, rendahnya swadaya masyarakat, kurangnya keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan dan pelestarian mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo, rendahnya intensitas sosialisasi peraturan perundangan tentang perlindungan dan pelestarian mangrove, kurangnya pemberdayaan masyarakat disekitar kawasan suaka perikanan Gili Ranggo, kurangnya data dan informasi yang mendukung kegiatan pengelolaan, yaitu :
- 1) Meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo.
  - 2) Meningkatkan Kajian dan penelitian mangrove.
- d. Strategi untuk menghindari ancaman T (*Threats*) antara lain :
- implementasi program pemerintah yang memberi peluang kepada

masyarakat untuk memanfaatkan mangrove secara tidak bijaksana, penegakan hukum masih lemah, pemanfaatan mangrove sebagai pakan ternak dan penunjang kebutuhan pertanian masyarakat serta pemanfaatan mangrove untuk kayu bakar oleh masyarakat, dapat dilakukan dengan meminimalkan kelemahan W (*Weaknesses*) antara lain : rendahnya vegetasi mangrove fase pohon, pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan lingkungan terutama mangrove masih kurang, rendahnya swadaya masyarakat, kurangnya keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan dan pelestarian mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango, rendahnya intensitas sosialisasi peraturan perundangan tentang perlindungan dan pelestarian mangrove, kurangnya pemberdayaan masyarakat disekitar kawasan suaka perikanan Gili Rango, kurangnya data dan informasi yang mendukung kegiatan pengelolaan, yaitun :

- 1) Penyusunan rencana pengelolaan bersama yang melibatkan seluruh *stakeholder*.
- 2) Meningkatkan pengawasan dan monitoring.

## **6.2. SARAN**

1. Pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango hendaknya menerapkan strategi pengelolaan yang telah dirumuskan.
2. Beberapa kegiatan yang harus dilaksanakan oleh *stakeholder* dalam pengelolaan mangrove di kawasan suaka perikanan gili rango, antara lain :
  - a. *Stakeholder* Masyarakat

- Membantu pemerintah dalam menjaga kelestarian mangrove dengan tidak melakukan penebangan mangrove dan melakukan penanaman mangrove secara swadaya.
- Menerapkan teknologi produksi yang ramah lingkungan

b. *Stakeholder* Pemerintah dan swasta

- Melakukan reboisasi, sosialisasi peraturan dan penegakan hukum secara tegas.
- Melibatkan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan dengan memberi pelatihan, penanaman termasuk memberi kesempatan kepada masyarakat untuk menyediakan bibit mangrove.
- Meningkatkan prekonomian masyarakat dengan memberi bantuan modal sesuai dengan profesinya masing-masing dan aplikasi teknologi pemanfaatan kawasan mangrove yang ramah lingkungan.

3. Dalam usaha pengembangan kawasan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang kualitas perairan dan jenis tanah yang terdapat di sekitar kawasan mangrove.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardhana. I.P.G. 2012. *Ekologi Tumbuhan*. Denpasar, Bali, Indonesia : Udayana University Press. .
- Bengen. 2001. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Bogor : Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor.
- BP DAS Dodokan. 2006. Kondisi Dan Status Mangrove di wilayah Kerja BPDAS Dodokan Moyosari.
- Budhiman, S. Ratih, D. Cecep, K. Nining, P. 2001. *Kerusakan Hutan Mangrove di Pulau Lombok Menggunakan Data Landsat-TM dan Sistem Informasi Geografis (SIG)*. Jakarta : Pemanfaatan dan Teknologi Penginderaan Jauh (PUSBANGJA) LAPAN.
- Dahuri, R. 1996. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta : PT Pradnya Paramita.
- Direktorat Jenderal Rehabilitasi dan Reboisasi Lahan 1998. *Inventarisasi dan identifikasi Hutan Bakau (mangrove) yang Rusak di Lima Provinsi (DI Aceh, Jambi, Sumatera Selatan, Bali dan Nusa Tenggara Barat)*. Jakarta : Departemen Kehutanan dan Perkebunan RI.
- Desa Sekaroh. 2011. *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes) tahun 2011-2015 Desa Sekaroh, Kecamatan Jerowaru, Kabupaten Lombok Timur*. Selong, Indonesia : Pemerintah Desa Sekaroh.
- Desa Seriwe. 2012. *Profil Desa Seriwe Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur*. Selong, Indonesia : Pemerintah Desa Seriwe.
- Direktorat Jenderal Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial. 2005. *Pedoman Penentuan Tingkat Kerusakan Mangrove*. Jakarta : Departemen Kehutanan RI.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Timur. 2013. *Potensi Wilayah Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil Kabupaten Lombok Timur*. Selong, Indonesia : Statistik Perikanan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Timur.
- Fajar. A., Dedy. O., dan Alirman. A. (2013). Studi Kesesuaian Jenis untuk Perencanaan Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di Desa Wawatu Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Mina Laut Indonesia* , 3 (12) : 164-176.
- Gunarto. 2004. Konservasi Mangrove Sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai. *Jurnal Litbang Pertanian*, 23(1) : 1 – 8.
- Hiariey. L.S. 2009. Identifikasi Nilai Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove Di Desa Tawiri, Ambon. (*tesis*). Ambon : Universitas Terbuka.

- Irwanto. 2007. Analisis Vegetasi Untuk Pengelolaan Kawasan Hutan Lindung Pulau Marsegu, Kabupaten Seram Bagian Barat, Provinsi Maluku (*tesis*). Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
- Indriyanto. 2005. *Ekologi Hutan*. Cetakan Kedua. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Jesus. A.D. 2012. Mangrove Ecosystems Condition in Liquisa Sub District Timur Leste. *Journal Depik*, 1 (3) : 136 – 143.
- Kabupaten Lombok Timur, 2006. *Peraturan Daerah Kabupaten Lombok Timur nomor 10 Tahun 2006 tentang Pengelolaan Kawasan Konservasi Laut (KKLD)*. Selong, Indonesia : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Timur.
- Kitamura, S., Anwar, Ch., Chaniago, A., and Baba, S. 1997. *Handbook of Mangrove in Indonesia, Bali and Lombok. The Development of Sustainable Mangrove Management Project. Ministry of Forestry Indonesia and Japan International Cooperation Agency*. Jakarta : Departemen Kehutanan Indonesia.
- Kusmana. 1997. Ekologi dan Sumberdaya Ekosistem Mangrove. *Makalah Pelatihan Pengelolaan Hutan Mangrove Lestari Angkatan I PKSPL*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor : 201 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku Mutu dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.
- Kementerian Kehutanan. 2004. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor : P.67/Menhut-II/2006 Tanggal 6 November 2006 tentang Kriteria dan Standar Inventarisasi Hutan.
- Luqman, A, Wanjat, K dan Iwan, S. 2013. Analisis Kerusakan Mangrove Akibat Aktifitas Penduduk di Pesisir Kota Cirebon. *Atologi Geografi*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Marbawa, I.K.C. 2012. “Analisis Vegetasi Mangrove Untuk Strategi Pengelolaan Ekosistem Berkelanjutan di Taman Nasional Bali Barat” (*tesis*). Denpasar : Universitas Udayana.
- Ningsih. S.S. 2008. “Inventarisasi Hutan Mangrove sebagai Bagian dari Upaya Pengelolaan Wilayah Pesisir Kabupaten Deli Serdang” (*tesis*). Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Nur. Y.R. 2006. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. *Wetlands International Indonesia Program*.
- Noviaty, R, Sukaya, S dan Juliandri P. 2011. “Identifikasi Kerusakan dan Upaya Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di Pantai Utara Kabupaten Subang” (*tesis*). Bandung : Universitas Padjadjaran.

- Pariyono. 2006. "Kajian Potensi Kawasan Mangrove Dalam Kaitannya Dengan Pengelolaan Wilayah Pantai Di Desa Panggung, Tanggultlare, Kabupaten Jepara" (*tesis*). Semarang : Universitas Diponegoro.
- Pradini, S. 2002. "Perencanaan Interpretasi Biota Air di Suaka Margasatwa Muara Angke" (*tesis*). Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Patang. 2012. Analisis Strategi Pengelolaan Hutan Mangrove (Kasus di Desa Tongke-Tongke Village, Sinjai Regency). *Jurnal Agrisistem*. 2 (1) : 4 – 8.
- Petra, J.L, Sukaya, S, dan Indah, R. 2012. Pengaruh Kerapatan Mangrove Terhadap Laju Sedimen Transpor di Pantai Karangsong Kabupaten Indramayu. *Jurnal Perikanan dan Kelautan* 3 (3) : 1 – 9.
- Rangkuti, F. 2006. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Saerjoni. 1991. *Lingkungan Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Sari, Z.H. 2011. "Studi Tentang Kerusakan Hutan Mangrove di Desa Lubuk Kertang Kecamatan Brandan Barat Kabupaten Langkat" (*tesis*). Medan : Universitas Medan..
- Sunarto. 1991. *Penghijauan Pantai*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif*. Jakarta : CV Alfabeta.
- Supardjo. M.N. 2008. Identifikasi Vegetasi mangrove di Segoro Anak Selatan, Taman Nasional Alas Purwo Banyuwangi, Jawa Timur. *Jurnal Saintek Perikanan* , 3(2) : 9 – 15..
- Sudarmadji. 2001. Rehabilitasi Hutan Mangrove dengan Pendekatan Pemberdayaan Masyarakat Pesisir. *Jurnal Ilmu Dasar*, 2 (2) : 68 -71.
- Susanto, A.H, Thin, S, Hery, P. 2012. Struktur Komunitas Mangrove di Sekitar Jembatan Suramadu Sisi Surabaya. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 1(1) : 1 – 8.
- Taris, S. 2013. Struktur Vegetasi Hutan Mangrove di Kawasan Desa Hutamonu Kabupaten Boalemo. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 3 (3) : 1 - 9.
- Theo, J. 2012. *Pelestarian Hutan Mangrove dan Pemberdayaan Masyarakat*. Jakarta : Sekretariat Kabinet Republik Indonesia.
- Undang-Undang Republik Indonesia (UU RI) No. 23 Tahun 1997. *Lingkungan Hidup*. Jakarta : Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 1997.
- Waryono. T. 2008. Keanekaragaman Hayati dan Konservasi Ekosistem Mangrove. Kumpulan Makalah Periode 1987 – 2008.

Lampiran 1. Daftar Pertanyaan Untuk *Stakeholder* Masyarakat

Penelitian  
Analisis Tingkat Kerusakan dan Strategi Pengelolaan Mangrove  
di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango, Teluk Seriwe,  
Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat

Nomer Responden : .....

1. Nama :
2. Umur :
3. Jenis Kelamin :
4. Pekerjaan :
5. Pendapatan : Rp.
6. Status Perkawinan :
7. Jumlah Anggota : L = .....orang, P = .....orang  
Keluarga
8. Pendidikan : (a). Tidak Sekolah, (b). Tidak Tamat SD/MI  
(c). Tamat SD/MI, (d). SMP/MTs  
(e) SMA/MA, (f) Perguruan Tinggi

| No | Pertanyaan   | Pilihan Jawaban  | Skor |
|----|--|--|------|
| 1. | Sebagai anggota masyarakat, apakah saudara pernah melakukan penanaman mangrove secara swadaya?   | <input type="checkbox"/> Sangat Sering ( $\geq 10$ kali) | 5    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Sering (7 –9 kali)              | 4    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Agak Sering (4 – 6 kali)        | 3    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Jarang (1-3 kali)               | 2    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Tidak Pernah (0 kali)           | 1    |
| 2. | Apakah dengan keberadaan mangrove akan dapat membantu meningkatkan pendapatan saudara?   | <input type="checkbox"/> Sangat membantu                 | 5    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Membantu                        | 4    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Agak Membantu                   | 3    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Tidak Membantu                  | 2    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Sangat Tidak Membantu           | 1    |
| 3. | Apakah saudara setuju jika mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango dialih fungsikan menjadi areal tambak?<br>Sebutkan alasan dari jawaban saudara : ..... | <input type="checkbox"/> Sangat Tidak Setuju             | 5    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Tidak Setuju                    | 4    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Ragu-ragu                       | 3    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Setuju                          | 2    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Sangat Setuju                   | 1    |
| 4. | Apakah saudara mengetahui manfaat utama dari mangrove?<br>Sebutkan : .....   | <input type="checkbox"/> Sangat Tahu                     | 5    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Tahu                            | 4    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Kurang Tahu                     | 3    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Tidak Tahu                      | 2    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Sangat Tidak Tahu               | 1    |

## Lanjutan Lampiran 1.

| No  | Pertanyaan  | Pilihan Jawaban  | Skor |
|-----|---|--|------|
| 5.  | Apakah saudara bersedia membantu upaya pelestarian mangrove di Sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo?<br>Sebutkan bentuk kesiapan bantuan saudara : ..... | <input type="checkbox"/> Sangat Bersedia                 | 5    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Bersedia                        | 4    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Ragu-Ragu                       | 3    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Tidak Bersedia                  | 2    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Sangat Tidak Bersedia           | 1    |
| 6.  | Apakah saudara memanfaatkan mangrove sebagai sumber kayu bakar dalam satu bulan terakhir?   | <input type="checkbox"/> Tidak Pernah (0 kali)           | 5    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Jarang (1-3 kali)               | 4    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Agak Sering (4 – 6 kali)        | 3    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Sering (7 –9 kali)              | 2    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Sangat Sering ( $\geq 10$ kali) | 1    |
| 7.  | Berapa banyak kayu mangrove yang anda butuhkan per bulan?   | ..... ikat (.....m <sup>3</sup> )                        |      |
| 8.  | Apakah saudara pernah diberikan pelatihan/bantuan modal oleh pemerintah/Lembaga Swasta sehubungan dengan profesi saudara dalam lima tahun terakhir?             | <input type="checkbox"/> Sangat Sering ( $\geq 10$ kali) | 5    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Sering (7 –9 kali)              | 4    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Agak Sering (4 – 6 kali)        | 3    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Jarang (1-3 kali)               | 2    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Tidak Pernah (0 kali)           | 1    |
| 9.  | Apakah saudara mempunyai bahan bacaan tentang pengelolaan mangrove dan teknologi produksi sesuai profesi saudara?   | <input type="checkbox"/> Sangat Banyak ( $\geq$ buah)    | 5    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Banyak (7 –9 buah)              | 4    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Cukup (4 – 6 buah)              | 3    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Sedikit (1-3buah)               | 2    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Tidak ada                       | 1    |
| 10. | Apakah saudara memahami isi bacaan yang saudara miliki?   | <input type="checkbox"/> Sangat Faham                    | 5    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Faham                           | 4    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Ragu-Ragu                       | 3    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Tidak Faham                     | 2    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Sangat Tidak Faham              | 1    |
| 11. | Apakah saudara tertarik memperhatikan apabila terdapat berita tentang pengelolaan mangrove di siarkan di TV dan Radio?  | <input type="checkbox"/> Sangat Tertarik                 | 5    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Tertarik                        | 4    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Kadang-Kadang                   | 3    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Tidak Tertarik                  | 2    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Sangat Tidak Tertarik           | 1    |
| 12. | Apakah saudara dilibatkan oleh pemerintah dalam penyusunan peraturan pemerintah sehubungan dengan pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo?  | <input type="checkbox"/> Sangat Sering                   | 5    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Sering                          | 4    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Kadang-Kadang                   | 3    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Jarang                          | 2    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Tidak Pernah                    | 1    |
| 13. | Apakah saudara mengetahui dengan jelas peraturan yang berlaku dalam kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo sehubungan dengan pengelolaan mangrove?                 | <input type="checkbox"/> Sangat Tahu                     | 5    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Tahu                            | 4    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Kurang Tahu                     | 3    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Tidak Tahu                      | 2    |
|     |   | <input type="checkbox"/> Sangat Tidak Tahu               | 1    |

## Lanjutan Lampiran 1.

| No         | Pertanyaan  | Pilihan Jawaban  | Skor |
|------------|---|--|------|
| 14.        | Apakah Di Sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango pernah dilakukan penanaman mangrove dalam lima tahun terakhir?                                       | <input type="checkbox"/> Sangat Sering ( $\geq 10$ kali)     | 5    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Sering (7 –9 kali)                  | 4    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Agak Sering (4 – 6 kali)            | 3    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Jarang (1-3 kali)                   | 2    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Tidak Pernah (0 kali)               | 1    |
| 15.        | Apakah kegiatan penanaman mangrove tersebut melibatkan masyarakat sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango?   | <input type="checkbox"/> Sangat Dilibatkan                   | 5    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Dilibatkan                          | 4    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Kurang Dilibatkan                   | 3    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Tidak Dilibatkan                    | 2    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Sangat Tidak Dilibatkan             | 1    |
| 16.        | Apakah ada peraturan lokal (awiq-awiq) dalam upaya pelsetarian mangrove dan apakah pelestarian mangrove tidak bertentangan dengan adat istiadat setempat? | <input type="checkbox"/> Ada dan Tidak Melanggar Adat        | 5    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Tidak Ada dan Tidak Melanggar Adat  | 4    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Ada dan Melanggar Adat              | 3    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Tidak Ada dan Melanggar Adat        | 2    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Tidak ada dan Sangat Melanggar Adat | 1    |
| 17.        | Apakah saudara mengetahui keberadaan kelompok masyarakat pengelola mangrove? Sebutkan nama kelompok tersebut : .....                                      | <input type="checkbox"/> Sangat Tahu                         | 5    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Tahu                                | 4    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Kurang Tahu                         | 3    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Tidak Tahu                          | 2    |
|            |   | <input type="checkbox"/> Sangat Tidak Tahu                   | 1    |
| Total Skor |   |  |      |

Lampiran 2. Daftar Pertanyaan Untuk *Stakeholder* Pemerintah dan Swasta

Penelitian  
Analisis Tingkat Kerusakan dan Strategi Pengelolaan Mangrove  
di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo, Teluk Seriwe,  
Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat

Nomer Responden : .....

1. Tanggal :
2. Kabupaten :
3. Nama :
4. Jenis Kelamin :
5. Jabatan :
6. Dinas/Instansi/Lembaga :
7. Pendidikan : (a). Tidak Sekolah, (b). Tidak Tamat SD/MI  
(c). Tamat SD/MI, (d). SMP/MTs  
(e) SMA/MA, (f) Perguruan Tinggi

| No | Pertanyaan   | Pilihan Jawaban  | Skor |
|----|--|--|------|
| 1. | Apakah sosialisasi peraturan perundangan tentang perlindungan dan pelestarian mangrove dalam 1 (satu) tahun terakhir sering dilakukan?   | <input type="checkbox"/> Sangat Sering ( $\geq 10$ kali) | 5    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Sering (7 –9 kali)              | 4    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Agak Sering (4 – 6 kali)        | 3    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Jarang (1-3 kali)               | 2    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Tidak Pernah (0 kali)           | 1    |
| 2. | Pelanggaran peraturan perundangan tentang perlindungan dan pelestarian mangrove dalam 1 (satu) tahun terakhir sering dilakukan oleh masyarakat?                                  | <input type="checkbox"/> Sangat Sering ( $\geq 10$ kali) | 5    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Sering (7 –9 kali)              | 4    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Agak Sering (4 – 6 kali)        | 3    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Jarang (1-3 kali)               | 2    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Tidak Pernah (0 kali)           | 1    |
| 3. | Apa saja bentuk pelanggaran tersebut?, sebutkan!   | .....<br>.....   |      |
| 4. | Bagaimana sistem penanganan dalam penyelesaian pelanggaran tersebut?, jelaskan!  | .....<br>.....   |      |
| 5. | Apakah saudara (Instansi/Lembaga Saudara) sering berperan dalam memberikan bantuan pemberdayaan masyarakat di kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo dalam 1 (satu) tahun terakhir? | <input type="checkbox"/> Sangat Sering ( $\geq 10$ kali) | 5    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Sering (7 –9 kali)              | 4    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Agak Sering (4 – 6 kali)        | 3    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Jarang (1-3 kali)               | 2    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Tidak Pernah (0 kali)           | 1    |
| 6. | Apakah Saudara (Instansi/Lembaga Saudara) sering terlibat secara langsung dalam pengawasan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo dalam 1 (satu) tahun terakhir?        | <input type="checkbox"/> Sangat Sering ( $\geq 10$ kali) | 5    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Sering (7 –9 kali)              | 4    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Agak Sering (4 – 6 kali)        | 3    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Jarang (1-3 kali)               | 2    |
|    |  | <input type="checkbox"/> Tidak Pernah (0 kali)           | 1    |

## Lanjutan Lampiran 2.

| No  | Pertanyaan   | Pilihan Jawaban  | Skor                  |
|-----|--|--|-----------------------|
| 7.  | Apakah Saudara (Instansi/Lembaga Saudara) Sering melibatkan masyarakat melakukan penanggulangan kerusakan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango dalam 1 (satu) tahun?       | <input type="checkbox"/> Sangat Sering ( $\geq 10$ kali)<br><input type="checkbox"/> Sering (7 –9 kali)<br><input type="checkbox"/> Agak Sering (4 – 6 kali)<br><input type="checkbox"/> Jarang (1-3 kali)<br><input type="checkbox"/> Tidak Pernah (0 kali) | 5<br>4<br>3<br>2<br>1 |
| 8.  | Bagaimana bentuk pelibatan masyarakat tersebut? Sebutkan!  | .....  | .....                 |
| 9.  | Apakah Saudara (Instansi/Lembaga Saudara) sering melakukan kajian, monitoring, terhadap ekosistem mangrove yang ada di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango dalam 1 (satu) tahun?      | <input type="checkbox"/> Sangat Sering ( $\geq 10$ kali)<br><input type="checkbox"/> Sering (7 –9 kali)<br><input type="checkbox"/> Agak Sering (4 – 6 kali)<br><input type="checkbox"/> Jarang (1-3 kali)<br><input type="checkbox"/> Tidak Pernah (0 kali) | 5<br>4<br>3<br>2<br>1 |
|     |  | Jumlah Skor  | ..                    |
| 10. | Apa saja kendala dalam pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango?<br>1. ....<br>2. ....<br>3. ....<br>4. ....<br>5. ....  |  |                       |
| 11. | Bagaimana cara mengatasi kendala dalam pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango?<br>1. ....<br>2. ....<br>3. ....<br>4. ....<br>5. ....                            |  |                       |
| 12. | Apa saja kebijakan pemerintah daerah terkait dengan pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango?. Sebutkan!<br>1. ....<br>2. ....<br>3. ....<br>4. ....<br>5. ....    |  |                       |
| 13. | Apakah ada aturan larangan penebangan dan konversi mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango oleh masyarakat?. Sebutkan!<br>1. ....<br>2. ....<br>3. ....<br>4. ....<br>5. .... |  |                       |

## Lanjutan Lampiran 2.

- 
14. Apakah ada teknologi untuk pemanfaatan kawasan mangrove dalam upaya meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo?, Sebutkan!
1. ....
  2. ....
  3. ....
  4. ....
  5. ....
15. Apakah ada kerjasama antara Pemerintah, Pihak Swasta dan masyarakat dalam pengelolaan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo? Sebutkan!
1. ....
  2. ....
  3. ....
  4. ....
  5. ....
16. Bagaimana potensi pengembangan kawasan mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo?, Jelaskan!
1. ....
  2. ....
  3. ....
  4. ....
  5. ....
-

Lampiran 3. Lebar Jalur Hijau Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili  
Ranggo

| No | Stasiun Penelitian         | Lebar Jalur Hijau (m) |
|----|----------------------------|-----------------------|
| 1. | Stasiun 1 (Penyonggok)     | 850                   |
| 2. | Stasiun 2 (Ujung Baretong) | 600                   |
| 3. | Stasiun 3 (Ujung Selao)    | 700                   |
|    | Jumlah                     | 2.150                 |
|    | Rata-rata                  | 716,67                |

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Timur, 2011

Lampiran 4. Tingkat Abrasi di Kawasan Suaka Perikanan Gili Rango dalam 5 Tahun Terakhir

| No | Tahun     | Abrasi (m/tahun) |
|----|-----------|------------------|
| 1. | 2008      | 1,0              |
| 2. | 2009      | 1,0              |
| 3. | 2010      | 0,5              |
| 4. | 2011      | 1,0              |
| 5. | 2012      | 0,5              |
|    | Jumlah    | 4,0              |
|    | Rata-rata | 0,8              |

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Lombok Timur, 2013

Lampiran 5. Titik Koordinat Petak Contoh pada Masing-Masing Stasiun Penelitian

| No. | Stasiun Penelitian | Petak Contoh ke : | Titik Koordinat |
|-----|--------------------|-------------------|-----------------|
| 1.  | Penyongkok         | 1                 | 08° 53' 02,3"   |
|     |                    |                   | 116° 30' 16,7"  |
|     |                    | 2                 | 08° 53' 03,0"   |
|     |                    |                   | 116° 30' 18,3"  |
|     |                    | 3                 | 08° 53' 06,8"   |
|     |                    |                   | 116° 30' 19,7"  |
| 2.  | Ujung Baretong     | 1                 | 08° 53' 02,2"   |
|     |                    |                   | 116° 31' 13,4"  |
|     |                    | 2                 | 08° 53' 00,4"   |
|     |                    |                   | 116° 31' 15,6"  |
|     |                    | 3                 | 08° 53' 00,6"   |
|     |                    |                   | 116° 31' 16,5"  |
| 3.  | Ujung Selao        | 1                 | 08° 52' 56,9"   |
|     |                    |                   | 116° 31' 10,4"  |
|     |                    | 2                 | 08° 52' 54,4"   |
|     |                    |                   | 116° 31' 12,0"  |
|     |                    | 3                 | 08° 53' 51,7"   |
|     |                    |                   | 116° 31' 11,9"  |





## Lanjutan Lampiran 6.

| Stasiun I (Penyonggok)          | Jumlah Pohon | Luas (ha)     | Jumlah Plot | K <sub>i</sub> | KR <sub>i</sub> | F <sub>i</sub> | FR <sub>i</sub> | C <sub>i</sub> | CR <sub>i</sub> | INP <sub>i</sub> | H           |
|---------------------------------|--------------|---------------|-------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-------------|
| <b>Semai</b>                    |              |               |             |                |                 |                |                 |                |                 |                  |             |
| <i>Ceriops tagal</i> C.B. Rob   | 6,00         | 0,0008        | 2           | 7.500          | 60,00           | 0,67           | 66,67           | 0,00           | 0,00            | 126,67           | 0,14        |
| <i>Rhizophora mucronata</i> Lam | 2,00         | 0,0004        | 1           | 5.000          | 40,00           | 0,33           | 33,33           | 0,00           | 0,00            | 73,33            | 0,15        |
| <b>Jumlah</b>                   | <b>8,00</b>  | <b>0,0012</b> | <b>3</b>    | <b>12.500</b>  | <b>100,00</b>   | <b>1,00</b>    | <b>100,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>     | <b>200,00</b>    | <b>0,29</b> |
| <b>Pancang</b>                  |              |               |             |                |                 |                |                 |                |                 |                  |             |
| <i>Ceriops tagal</i> C.B. Rob   | 5,00         | 0,0050        | 2           | 1.000          | 55,56           | 0,67           | 66,67           | 6,84           | 57,02           | 179,25           | 0,52        |
| <i>Rhizophora mucronata</i> Lam | 2,00         | 0,0025        | 1           | 8.000          | 44,44           | 0,33           | 33,33           | 5,15           | 42,98           | 120,75           | 0,03        |
| <b>Jumlah</b>                   | <b>7,00</b>  | <b>0,0075</b> | <b>3</b>    | <b>1.800</b>   | <b>100,00</b>   | <b>1,00</b>    | <b>100,00</b>   | <b>11,99</b>   | <b>100,00</b>   | <b>300,00</b>    | <b>0,55</b> |
| <b>Pohon</b>                    |              |               |             |                |                 |                |                 |                |                 |                  |             |
| <i>Rhizophora mucronata</i> Lam | 2,00         | 0,0100        | 1           | 200            | 100,00          | 1,00           | 100,00          | 0,55           | 100,00          | 300,00           | 0,00        |
| <b>Jumlah</b>                   | <b>2,00</b>  | <b>0,0100</b> | <b>1</b>    | <b>200</b>     | <b>100,00</b>   | <b>1,00</b>    | <b>100,00</b>   | <b>0,55</b>    | <b>100,00</b>   | <b>300,00</b>    | <b>0,00</b> |

## Lampiran 7. Kondisi Spesies Vegetasi Mangrove di Kawasan Suaka Perikanan Gili Ranggo

| Stasiun I (Penyonggok)                    | Jumlah Pohon | Luas (ha)     | Jumlah Plot | K <sub>i</sub>  | KR <sub>i</sub> | F <sub>i</sub> | FR <sub>i</sub> | C <sub>i</sub> | CR <sub>i</sub> | INP <sub>i</sub> | H           |
|---|--------------|---------------|-------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-------------|
| <b>Semai</b>                              |              |               |             |                 |                 |                |                 |                |                 |                  |             |
| <i>Rhizophora apiculata</i> Blume         | 7,00         | 0,0012        | 3           | 5.833,33        | 23,33           | 0,33           | 30,00           | 0,00           | 0,00            | 53,33            | 0,16        |
| <i>Sonneratia alba</i> J. Sm              | 1,00         | 0,0004        | 1           | 2.500,00        | 10,00           | 0,11           | 10,00           | 0,00           | 0,00            | 20,00            | 0,11        |
| <i>Bruguiera cylindrica</i> Blume         | 1,00         | 0,0004        | 1           | 2.500,00        | 10,00           | 0,11           | 10,00           | 0,00           | 0,00            | 20,00            | 0,11        |
| <i>Ceriops tagal</i> C.B. Rob             | 8,00         | 0,0012        | 3           | 6.666,67        | 26,67           | 0,33           | 30,00           | 0,00           | 0,00            | 56,67            | 0,15        |
| <i>Ceriops decandra</i> (Griff.) Ding Hou | 1,00         | 0,0004        | 1           | 2.500,00        | 10,00           | 0,11           | 10,00           | 0,00           | 0,00            | 20,00            | 0,11        |
| <i>Rhizophora mucronata</i> Lam           | 2,00         | 0,0004        | 1           | 5.000,00        | 20,00           | 0,11           | 10,00           | 0,00           | 0,00            | 30,00            | 0,08        |
| <b>Jumlah</b>                             | <b>20,00</b> | <b>0,0040</b> | <b>10</b>   | <b>25.000,0</b> | <b>100,00</b>   | <b>1,11</b>    | <b>100,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>     | <b>200,00</b>    | <b>0,70</b> |
| <b>Pancang</b>                            |              |               |             |                 |                 |                |                 |                |                 |                  |             |
| <i>Rhizophora apiculata</i> Blume         | 8,00         | 0,0075        | 3           | 1.066,67        | 16,84           | 0,33           | 25,00           | 24,91          | 7,16            | 49,00            | 0,10        |
| <i>Avicennia marina</i> (Forssk.) Vierh   | 2,00         | 0,0025        | 1           | 800,00          | 12,63           | 0,11           | 8,33            | 2,68           | 7,69            | 28,65            | 0,10        |
| <i>Sonneratia alba</i> J. Sm              | 1,00         | 0,0025        | 1           | 400,00          | 6,32            | 0,11           | 8,33            | 3,76           | 21,61           | 36,26            | 0,13        |
| <i>Bruguiera cylindrica</i> Blume         | 5,00         | 0,0025        | 2           | 1.000,00        | 15,79           | 0,22           | 16,67           | 38,64          | 17,08           | 49,54            | 0,09        |
| <i>Ceriops tagal</i> C.B. Rob             | 8,00         | 0,0075        | 3           | 1.066,67        | 16,84           | 0,33           | 25,00           | 86,81          | 18,48           | 60,32            | 0,21        |
| <i>Ceriops decandra</i> (Griff.) Ding Hou | 3,00         | 0,0025        | 1           | 1.200,00        | 18,95           | 0,11           | 8,33            | 13,76          | 13,18           | 40,46            | 0,10        |
| <i>Rhizophora mucronata</i> Lam           | 2,00         | 0,0025        | 1           | 800,00          | 12,63           | 0,11           | 8,33            | 12,88          | 14,81           | 35,77            | 0,00        |
| <b>Jumlah</b>                             | <b>29,00</b> | <b>0,0300</b> | <b>12</b>   | <b>6.333,33</b> | <b>100,00</b>   | <b>1,33</b>    | <b>100,00</b>   | <b>183,43</b>  | <b>100,00</b>   | <b>300,00</b>    | <b>0,72</b> |
| <b>Pohon</b>                              |              |               |             |                 |                 |                |                 |                |                 |                  |             |
| <i>Rhizophora mucronata</i> Lam           | 2,00         | 0,0100        | 1           | 200             | 100,00          | 0,11           | 100,00          | 0,28           | 1,00            | 201,00           | 0,00        |
| <b>Jumlah</b>                             | <b>2,00</b>  | <b>0,0100</b> | <b>1</b>    | <b>200</b>      | <b>100,00</b>   | <b>0,11</b>    | <b>100,00</b>   | <b>0,28</b>    | <b>1,00</b>     | <b>201,00</b>    | <b>0,00</b> |

Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian



Lanjutan Lampiran 8.



## Lanjutan Lampiran 8.



Lanjutan Lampiran 8.

