

**KAJIAN POTENSI KAWASAN MANGROVE DALAM KAITANNYA  
DENGAN PENGELOLAAN WILAYAH PANTAI  
DI DESA PANGGUNG, BULAKBARU , TANGGULTLARE ,  
KABUPATEN JEPARA**

**TESIS  
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Guna Mencapai Derajat Sarjana S-2**

**Program Pascasarjana Universitas Diponegoro  
Program Studi : Magister Manajemen Sumber Daya Pantai**



**Diajukan oleh:  
Pariyono  
K4A 001042**

**Kepada  
PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER MANAJEMEN SUMBER DAYA PANTAI  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG  
2006**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**KAJIAN POTENSI KAWASAN MANGROVE DALAM KAITANNYA**  
**DENGAN PENGELOLAAN WILAYAH PANTAI**  
**DI DESA PANGGUNG, BULAKBARU , TANGGULTLARE ,**  
**KABUPATEN JEPARA**

Penulis : Pariyono  
NIM : K4A 001042

Tesis telah disetujui:

Tanggal : 23 Pebruari 2006

**Pembimbing I**

**Penguji I**

( Dr. IGN. BOEDI HENDRARTO)

( Prof.Dr.Ir. H. SUTRISNO ANGGORO, MS.)

**Pembimbing II**

**Penguji II**

( Dr. Ir. AGUNG SURYANTO, MS.)

( Dr.Ir. AZIS NURBAMBANG, MSc. )

**Ketua Program Studi**

( Prof.Dr. SUTRISNO ANGGORO, MS. )

## **ABSTRACT**

### **A STUDY OF FOREST MANGROVE POTENCY IN CONNECTION WITH COASTAL AREA MANAGEMENT IN PANGGUNG, BULAKBARU AND TANGGULTLARE VILLAGE JEPARA REGENCY**

The aim of this research was to know and analyze mangrove forest resources and to analyze an alternative strategy in mangrove area conservation from ecological approach in Panggung village, Bulakbaru and Tanggultlare Kedung sub district Jepara regency.

This research was done by using descriptive and case study methods. Variable observed in this research was mangrove area as coast protector in location which have different vegetation in investigate and analysis the condition of forest resource of mangrove and analysis strategy of alternative in Panggung countryside, Bulakbaru and Tanggultlare.

The result of this research showed that in Panggung, Bulakbaru and Tanggultlare found 4 kind of mangrove namely *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata* and *Rhizophora stylosa* so that mangrove strategy management that have a big possibility to be applied were : to increase science and technology, human resources capability and society awareness in resources management which in line with mangrove ecosystem protection and to overcome environment degradation and natural resources decreases caused by mangrove ecosystem damage, using potency area that haven't been exploited efficiently to conserve mangrove ecosystem, and increase natural resources to be exploited in fishpond resources management.

*Keywords* : mangrove, management strategy, coastal area, Jepara

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis kondisi sumber daya hutan mangrove dan menganalisis strategi alternatif dalam pelestarian areal mangrove ditinjau dari pendekatan ekologi di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dan studi kasus. Variabel yang diamati adalah areal mangrove sebagai pelindung pantai dengan lokasi yang berbeda vegetasinya di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultlare.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultlare ditemukan 4 jenis mangrove yaitu *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata* dan *Rhizophora stylosa* sehingga strategi pengelolaan hutan mangrove yang mempunyai kemungkinan besar untuk diterapkan adalah : meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi, kemampuan sumber daya manusia dan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sumber daya yang sejalan dengan perlindungan ekosistem mangrove dan untuk menanggulangi degradasi lingkungan dan berkurangnya sumber daya alam akibat rusaknya ekosistem mangrove, mendayagunakan potensi kawasan yang belum dimanfaatkan untuk melestarikan ekosistem mangrove dan meningkatkan sumber daya alam guna dimanfaatkan dalam pengelolaan sumber daya perikanan tambak.

*Kata-kata kunci* : mangrove, strategi pengelolaan, wilayah pantai, Jepara

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga tesis ini dapat diselesaikan

Dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada :

1. Dr. Ign. Boedi Hendarto, MSc , selaku pembimbing I atas segala saran petunjuk dan bimbingan beliau selama penyusunan tesis ini
2. Dr. Ir. Agung Suryanto,MS. sebagai pembimbing II atas segala saran petunjuk dan bimbingan beliau selama penyusunan tesis ini
3. Rekan-rekan mahasiswa MSDP yang banyak memberikan bantuan baik materi maupun spiritual
4. Istri tercinta atas doa dan dukungannya selama ini
5. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu disini yang telah memberikan banyak bantuan dalam penyusunan tesis ini

Penulis menyadari sepenuh hati bahwa karya ini masih jauh dari sempurna. Saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan tesis ini. Akhir kata penulis berharap tesis ini bermanfaat bagi pembaca

Jepara, Maret 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR ILUSTRASI.....	vii
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1 . Latar Belakang.....	1
1.2 . Pendekatan Masalah.....	3
1.3 . Tujuan.....	6
1.4 . Manfaat.....	6
1.5 . Waktu dan Tempat Penelitian ... ..	6
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1. Permasalahan Wilayah Pantai .....	7
2.2. Pengertian Kawasan Mangrove .....	9
2.3. Ekosistem Mangrove .....	11
2.4. Kondisi Lingkungan Kawasan Mangrove .....	11
2.4.1. Kondisi Fisik Kawasan Mangrove .....	12
2.4.2. Struktur dan Adaptasi Pohon Mangrove .....	13
2.5. Manfaat dan Fungsi Kawasan Mangrove .....	14
2.6. Indek Keanekaragaman dan Keseragaman .....	16
2.7. Konsep Pengukuran Nilai Ekonomi Suatu Ekosistem Alamiah .....	18
BAB III: MATERI DAN METODA.....	22

3.1. Lokasi Penelitian.....	24
3.2. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel.....	24
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.9. Analisis Data .....	28
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN .....	33
4.1. Kondisi Kawasan Mangrove .....	33
4.1.1. Vegetasi Kawasan Mangrove .....	33
4.1.2. Struktur Komunitas Mangrove .....	34
4.2. Keadaan Masyarakat .....	37
4.2.1. Desa Panggung .....	37
4.2.2. Desa Bulakbaru .....	39
4.2.3. Desa Tanggultlare .....	41
4.3. Kondisi Kegiatan Pertambakan di Daerah Penelitian.....	43
4.3.1. Desa Panggung .....	43
4.3.2. Desa Bulakbaru .....	45
4.3.3. Desa Tanggultlare .....	46
4.4. Nilai Ekonomi dari Manfaat Langsung Penggunaan Mangrove sebagai Kayu Bakar .....	47
4.5. Perubahan Garis Pantai Karena Proses <i>Abrasi</i> dan <i>Akresi</i> ...	51
4.6. Analisis Lingkungan Strategis .....	53
4.7. Strategi dan Prioritas Strategi Pengelolaan Kawasan Mangrove .....	63
BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN.. .....	70
5.1. Kesimpulan .....	70
Saran .....	71

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Matrik SWOT .....	30
2.	Distribusi Spesies Mangrove .....	34
3.	Struktur Komunitas Mangrove di Desa Tanggultlare .....	35
4.	Analisa Vegetasi Mangrove di Desa Bulakbaru .....	36
5.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Panggung .....	38
6.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan di Desa Panggung .....	39
7.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Bulakbaru .....	40
8.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan di Desa Bulakbaru.....	41
9.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Tanggultlare .....	42
10.	Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan di Desa Tanggultlare.....	42
11.	Karakteristik Sosial Ekonomi Rumah Tangga Pengguna Kayu Bakar	48
12.	Analisis Faktor Internal .....	60
13.	Analisis Faktor Eksternal .....	61
14.	Formulasi Strategi SWOT .....	62
15.	Scoring Strategi Alternatif .....	65



## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Pendekatan Masalah .....	5
2. Nilai Total Ekonomi Value .....	21
3. Variabel-variabel Penelitian .....	23
4. Desain Penelitian Mangrove .....	26
5. Perbandingan Luas Wilayah dengan Areal Tambak di Desa Tanggultlare, Bulakbaru dan Desa Panggung (Th. 2002) .....	43
6. Perkembangan Areal Tambak di Desa Panggung dari Th. 2000 – Th. 2002 .....	44
7. Perkembangan Areal Tambak di Desa Bulakbaru dari Th. 2000 – Th. 2002 .....	46
8. Perkembangan Areal Tambak di Desa Tanggultlare dari Th. 2000 – Th. 2002 .....	47

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Wilayah pesisir dan lautan mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan dan penghidupan bangsa Indonesia. Kedua wilayah tersebut merupakan lahan kedua yang merupakan tumpuan harapan bagi pembangunan Indonesia di masa mendatang. 63 % wilayah teritorial Indonesia yang merupakan pesisir dan lautan, memiliki sumber daya alam dan jasa-jasa lingkungan yang kaya dan beragam, antara lain hutan mangrove, terumbu karang, perikanan, bahan tambang, jasa perhubungan dan pariwisata.

Salah satu sumber daya alam wilayah pesisir yang cukup penting adalah hutan mangrove. Hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem pesisir yang memiliki karakteristik khas. Keberadaan hutan mangrove di kawasan pesisir secara ekologi dapat berfungsi sebagai penahan lumpur dan *sediment trap* termasuk limbah-limbah beracun yang dibawa oleh aliran air permukaan, bagi bermacam-macam biota perairan sebagai daerah asuhan dan tempat mencari makan, daerah pemijahan dan pembesaran. Dari segi ekonomis mereka menyediakan bahan baku industri antara lain kayu chip, kayu arang dan kayu bangunan. Selain itu kayu mangrove juga dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kayu bakar.

Areal mangrove terdapat hampir diseluruh pantai-pantai di Indonesia, dan berdasarkan data yang ada luas areal mangrove di seluruh Indonesia kurang

lebih 3,24 juta hektar (Dahuri, 1995). Ekosistem mangrove mempunyai sifat dan bentuk yang khas serta mempunyai fungsi dan manfaat yang beraneka ragam bagi manusia serta makhluk hidup lainnya. Oleh karena itu ekosistem mangrove tersebut dimasukkan dalam salah satu ekosistem pendukung kehidupan yang penting, dan perlu dipertahankan kelestariannya.

Akhir-akhir ini ekosistem mangrove secara terus menerus mendapat tekanan akibat berbagai aktifitas manusia. Laju pertumbuhan penduduk yang tinggi membutuhkan berbagai sumberdaya guna memenuhi kebutuhan hidupnya, namun dalam pemanfaatannya sering kali kurang memperhatikan kelestarian sumberdaya tersebut. Tanpa pelestarian yang baik, benar dan bijaksana dikhawatirkan sumberdaya tersebut akan mengalami kepunahan. Cepatnya penurunan luas areal mangrove disebabkan oleh kurang tepatnya nilai yang diberikan terhadap ekosistem areal mangrove. Adanya anggapan yang salah bahwa ekosistem areal mangrove merupakan areal yang tidak bernilai, bahkan dianggap sebagai *waste land*, hal ini merupakan salah satu faktor yang mendorong konversi ekosistem mangrove menjadi peruntukan lain yang dianggap lebih ekonomis.

Pantai Jepara yang secara geografis terletak pada pesisir utara Pulau Jawa, dan berbatasan langsung dengan Laut Jawa merupakan salah satu pantai yang telah mengalami perubahan, yakni dalam hal perubahan garis pantai dimana pantai telah mengalami proses abrasi dan akresi pada sejumlah wilayahnya. Areal pesisir di bagian barat Jepara tersebut merupakan tempat berlangsungnya berbagai aktivitas manusia, oleh karenanya areal tersebut memiliki potensi yang besar dan

juga rentan terhadap berbagai dampak negatif yang ditimbulkan oleh kegiatan-kegiatan manusia baik yang berlangsung pada wilayah pesisir sendiri sampai wilayah di atasnya.

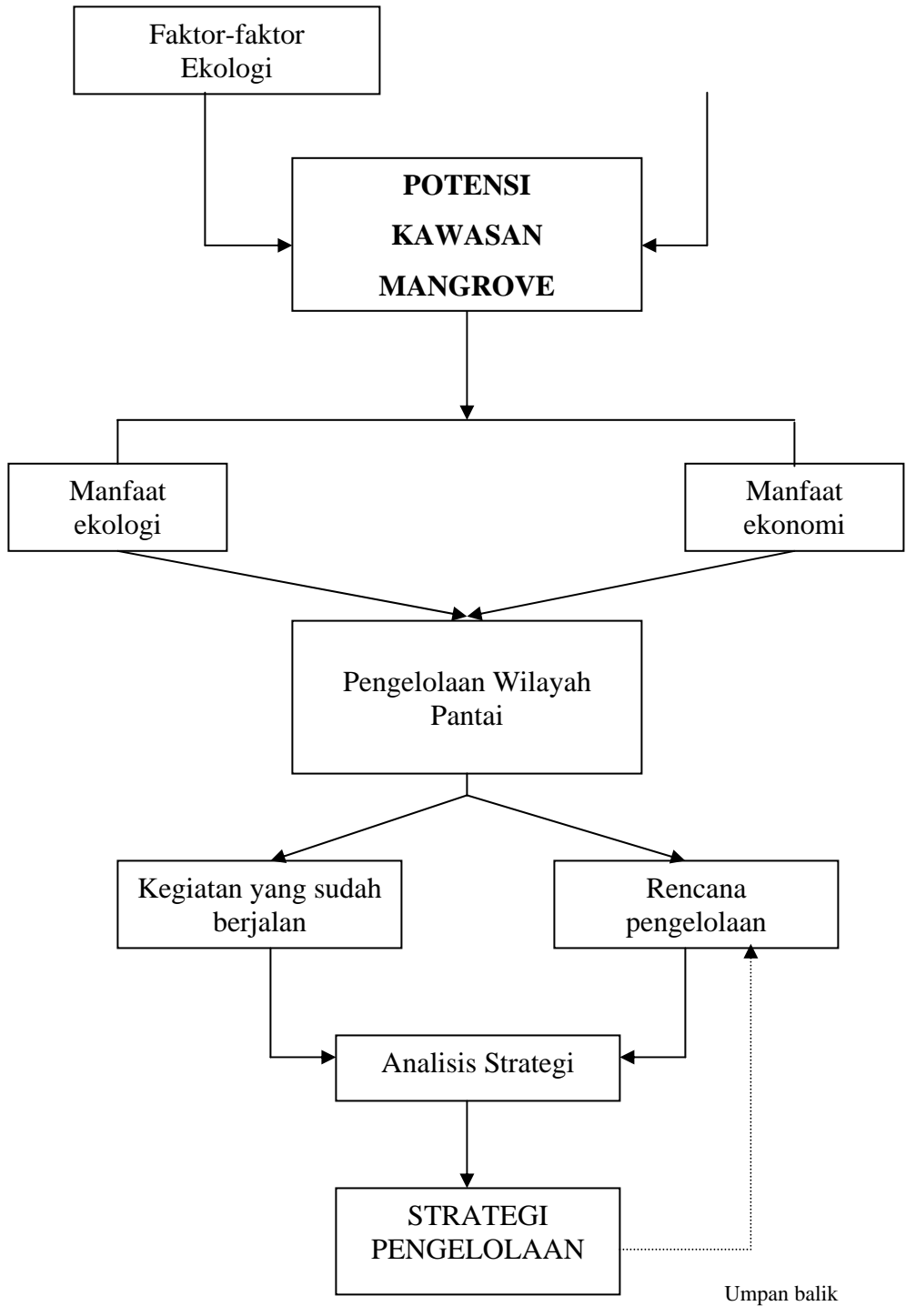
Hal yang demikian terjadi pula terhadap areal mangrove buatan yang terdapat di desa Panggung, Bulakbaru, Tanggultlare Kecamatan Kedung, Kabupaten Jepara. Areal di wilayah tersebut merupakan areal artificial hasil penanaman kembali pohon mangrove. Lokasinya yang berdekatan dengan lingkungan pemukiman dan aktivitas budidaya perikanan memungkinkan terjadinya pemanfaatan sumberdaya baik di dalam maupun di luar areal mangrove. Selama ini belum dilakukan kajian mengenai keberadaan mangrove di areal tersebut. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai sumberdaya mangrove yang ada serta memberikan masukan untuk pelestarian areal mangrove di desa Panggung, Bulakbaru, dan Tanggultlare Kecamatan Kedung, Kabupaten Jepara.

## **1.2. Pendekatan Masalah**

Pemikiran yang mendasari penelitian ini adalah, bahwa sumberdaya pesisir dan lautan seperti hutan mangrove jika tidak dikelola dengan baik akan mengakibatkan pemanfaatan sumberdaya yang tidak lestari. Hal ini akan memberikan dampak yang tidak diinginkan diantaranya adalah degradasi fisik dari ekosistem wilayah pesisir ( pantai dan areal mangrove ).

Melihat kondisi pesisir Kabupaten Jepara dan beberapa tempat lain selama kurang lebih 10 tahun terakhir, diketahui jumlah degradasi yang terjadi sekitar 26 % dari luasan yang ada (Sugeng, 2001). Angka tersebut menunjukkan bahwa sepertiga dari degradasi terjadi pada areal hutan mangrove. Sementara itu peningkatan pertumbuhan penduduk di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultlare semakin meningkatkan kebutuhan hidup masyarakat. Peningkatan kebutuhan ini akan mendorong eksploitasi sumberdaya terutama areal mangrove, melalui berbagai kegiatan yang berlangsung di ekosistem mangrove maupun disekitarnya. Pada akhirnya kondisi ini akan menekan keberadaan ekosistem mangrove. Oleh karena itu kondisi masyarakat yang tinggal disekitar areal mangrove merupakan masalah prinsip dalam usaha menyelamatkan areal mangrove.

Mengingat pentingnya peranan ekosistem mangrove terhadap ekosistem disekitarnya, akan sangat besar manfaatnya mempelajari dan mengetahui kondisi ekosistem mangrove khususnya di desa Panggung, desa Bulakbaru dan desa Tanggultlare. Oleh karenanya keberadaan mangrove perlu diketahui kondisi ekologi dan ekonominya, sehingga selanjutnya bisa di hasilkan strategi pengelolaan hutan mangrove yang tepat dan mempunyai kemungkinan untuk diterapkan di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara



Gambar 1. Pendekatan Masalah

### **1.3. Tujuan**

Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk :

1. Menganalisis kondisi sumberdaya hutan mangrove di Desa Panggung, Bulakbaru, dan Tanggultlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara.
2. Menilai secara ekonomi manfaat langsung dari sumber daya hutan mangrove di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultlare
3. Menganalisis strategi alternatif dalam pelestarian areal mangrove ditinjau dari pendekatan ekologi di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultlare.

### **1.4. Manfaat**

Hasil dari kegiatan penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dan informasi mengenai pelestarian hutan mangrove dengan menggunakan metode yang lebih tepat, sehingga dapat membantu pelestarian areal mangrove. Selain itu juga dapat digunakan sebagai masukan bagi pihak-pihak yang berkaitan dalam upaya mengamankan garis pantai serta pelestarian ekosistem mangrove baik untuk konservasi maupun rehabilitasi.

### **1.5. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus - September 2003. Lokasi yang diambil adalah areal mangrove di desa Panggung, desa Bulak Baru dan desa Tanggultlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Permasalahan Wilayah Pantai**

Wilayah pantai merupakan daerah yang sangat intensif dimanfaatkan untuk kegiatan manusia, seperti kawasan 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.

Pertumbuhan manusia serta aktivitasnya di daerah pesisir dan daerah hulu dapat menjadi pemicu berkembangnya permasalahan yang timbul di daerah pantai. Menurut Sunarto (1991) permasalahan yang timbul di wilayah pantai dapat dibedakan menjadi tiga kelompok. Ketiga kelompok itu adalah permasalahan wilayah pantai yang sifatnya alami, non alami dan kombinasi diantara keduanya.

Permasalahan alami diantaranya adalah :

1. Abrasi.
2. Intrusi air asin .
3. Perpindahan muara sungai.
4. Sedimentasi di muara sungai.
5. Perubahan bentuk delta.



Permasalahan non alami yaitu permasalahan yang timbul akibat kegiatan manusia, seperti :

1. Penebangan hutan mangrove
2. Pembangunan dermaga
3. Perluasan areal tambak ke arah laut
4. Pengambilan karang mati
5. Pencemaran

Permasalahan kombinasi antara alami dan non alami umumnya diawali oleh permasalahan nonalami, seperti :

1. Abrasi dan akresi disekitar bangunan penahan gelombang
2. Perubahan pola arus akibat pengembangan dermaga
3. Subsidence dan intrusi air asin pada akuifer akibat penyerapan air tanah yang berlebihan
4. 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 maka akan terjadi proses akresi pada tempat lain. Hal ini disebabkan oleh aliran litoral yang akan diendapkan ke daerah lain.

Ongkosongo (1982) membagi faktor-faktor penyebab perubahan pesisir menjadi dua macam yaitu alami dan manusia.

1. Faktor alami antara lain : gelombang laut, arus laut, angin, sedimentasi, topografi pesisir, pasang surut, perpindahan muara sungai, dan tsunami.

2. Sedangkan faktor manusia meliputi : penggalian, penimbunan atau penambangan pasir, reklamasi lahan, perlindungan pantai, perusakan vegetasi, pertambangan, dan aktivitas manusia di daerah hulu (*hinterland*).

Ekosistem merupakan suatu konsep sentral dalam ekologi, yaitu suatu sistem ekologi yang terbentuk oleh hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya (Saerjoni, 1991). Ekosistem adalah suatu fungsional dasar dalam ekologi yang didalamnya 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, keteraturan ekosistem itu terjaga (Saerjoni, 1991).

Keteraturan ekosistem menunjukkan bahwa ekosistem tersebut berada dalam suatu keseimbangan tertentu. Keseimbangan itu tidaklah bersifat statis, melainkan dinamis. Ia selalu berubah-ubah. Kadang-kadang perubahan itu besar, kadang-kadang kecil. Perubahan itu dapat terjadi secara alamiah, maupun sebagai akibat perbuatan manusia (Saerjoni, 1991).

Konsep ekosistem merupakan konsep yang luas, fungsi utamanya didalam pemikiran atau pandangan ekologi merupakan penekanan hubungan wajib, ketergantungan, dan hubungan sebab musabab, yakni serangkaian komponen-komponen untuk membentuk satuan-satuan fungsional.

## **2.2. Pengertian Hutan Mangrove**

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 (LH, DEPHUT, LIPI, DEPDAAGRI dan Yayasan Mangrove 1993).

Mangrove adalah pohon atau perdu yang tumbuh dipantai diantara batas-batas permukaan air pasang tertinggi dan sedikit diatas rata-rata permukaan air laut (Hardjosentono, 1978), selanjutnya Direktorat Jenderal Kehutanan mendefinisikan hutan mangrove lebih spesifik lagi, 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 (Direktorat Jenderal Kehutanan Departemen Pertanian, 1982)

Karena hutan mangrove atau bakau digenangi oleh air payau, maka dulu disebut hutan bakau (Soerianegara, 1993) adalah merupakan sebutan umum yang digunakan untuk menggambarkan suatu varietas komunitas pantai tropik yang didominasi oleh beberapa pohon-pohon yang khas atau semak-semak yang mempunyai kemampuan untuk tumbuh dalam perairan asin. Bakau adalah tumbuhan daratan berbunga yang mengisi kembali pingiran laut.

Batasan umum pengertian hutan mangrove adalah hutan terutama tumbuh pada tanah aluvial di daerah pantai dan sekitar muara sungai yang dipengaruhi pasang surut air laut, dan dicirikan oleh jenis-jenis pohon :

*Avicennia, Sonneratia, Rhizophora, Bruguiera, Ceriops, Aegiceras, Scyphyphora dan Nypa.* Maka ekosistem (hutan) mangrove, beserta fauna dan habitat yang khas (Soerianegara, 1993).

### **2.3. Ekosistem Mangrove**

Ekosistem Mangrove merupakan ekosistem utama penyusun ekosistem wilayah pesisir. Hutan mangrove adalah formasi tumbuhan litural yang karakteristik terdapat didaerah tropika dan sub tropika , terhampar disepanjang pesisir (Manan, 1986). Menurut Nybakken (1988) , sebutan mangrove atau bakau ditujukan untuk semua individu tumbuhan, sedangkan mangal ditujukan bagi seluruh komunitas atau asosiasi yang didominasi oleh tumbuhan ini.

### **2.4. Kondisi Lingkungan Hutan Mangrove**

Hutan mangrove yang biasanya juga disebut hutan bakau mempunyai karakteristik yang khas, mengingat hidupnya berada di daerah ekotone yaitu perairan dan daratan . Karakteristik mangrove ini terutama mampu berada pada kondisi salin dan tawar. Hutan mangrove terdapat didaerah pasang surut pantai berlumpur yang terlindungi dari gerakan gelombang dan dimana ada pasokan air tawar dan partikel-partikel sedimen yang halus melalui air permukaan (Kusmana, 1997). Dalam pertumbuhan mangrove memerlukan suatu kondisi lingkungan tertentu. Kondisi lingkungan ini sangat mempengaruhi komposisi dan distribusi

serta bentuk pertumbuhan mangrove. Kondisi lingkungan tersebut menurut Kusmana (1997), adalah sebagai berikut :

#### **2.4.1. Kondisi Fisik Hutan Mangrove**

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

Gerakan yang minim dalam hutan mangrove bertambah lebih kecil lagi oleh pohon-pohon mangrove. Hal ini dikarenakan 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 didalam hutan mangrove sangat menghambat gerakan air. Kondisi ini mengakibatkan partikel-partikel akan mengendap disekeliling 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 dikolonosasi oleh hutan mangrove. Jadi pada kondisi alam tertentu, hutan mangrove dapat menciptakan tanah baru dipinggir laut.

Faktor berikutnya yang berpengaruh adalah sirkulasi air dalam hutan mangrove. 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 diatas substrat kekurangan oksigen dan berkurangnya zat-zat hara dalam substrat, yang keduanya dapat mengganggu pertumbuhan pohon mangrove.

Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah pasang surut air laut. Pada waktu air pasang , melalui arus 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, tetapi juga mengakibatkan berfluktuasinya salinitas air di dalam hutan mangrove. Pada keadaan demikian dimana fluktuasi alami ini jelas dapat ditoleransi oleh pohon-pohon mangrove asal salinitasnya tidak melebihi ambang batas yang diperlukan untuk pertumbuhan pohon-pohon mangrove.

#### **2.4.2. Struktur dan Adaptasi Pohon Mangrove**

Pada kebanyakan spesies pohon mangrove terdapat ciri-ciri khas yang memberikan kemampuan untuk bertahan hidup dan berkembang pada substrat yang terdiri dari sedimen halus yang sering anoksis (tidak mengandung oksigen) dan bersifat asam. Untuk mengadaptasikan dirinya pada substrat seperti ini kebanyakan spesies mangrove :

- Dilengkapi dengan struktur perakaran yang khas.
- Menerapkan cara-cara khas untuk mendapatkan oksigen serta mencegah masuknya garam dalam jaringan pohon atau mengeluarkan garam yang masuk kedalam jaringan pohon.

Adaptasi terhadap substrat lunak yang jelas tidak mampu menopang pohon terlihat pada sistem perakaran pohon mangrove. Terdapat dua tipe perakaran, yaitu tipe perakaran cakar ayam bercabang dan terdapat pneumatofora yang menembus permukaan substrat dan tipe perakaran penyangga ganda dimana beberapa akar penyangga tumbuh dari batang pohon menembus substrat, membentuk suatu struktur yang menyerupai payung. Dari akar-akar penyangga utama tumbuh akar-akar penyangga sekunder menembus permukaan substrat (Kusmana, 1997).

#### **2.5. Manfaat dan Fungsi Hutan Mangrove**

Hutan mangrove merupakan sumberdaya alam daerah tropis yang mempunyai manfaat ganda dengan pengaruh luas ditinjau dari aspek sosial,

ekonomi dan ekologi . Besarnya peranan hutan mangrove atau ekosistem hutan mangrove bagi kehidupan dapat diketahui dari banyaknya jenis hewan , baik yang hidup diperairan , diatas lahan maupun ditajuk-tajuk pohon mangrove serta manusia yang bergantung pada hutan mangrove (Naamin, 1991).

Para ahli berpendapat bahwa hutan mangrove merupakan ekosistem yang unik dengan fungsi bermacam-macam, yaitu : fungsi fisik, fungsi biologi dan fungsi ekonomi atau produksi (Naamin, 1991). Fungsi fisik dari hutan mangrove atau ekosistem mangrove , yaitu : menjaga garis pantai agar tetap stabil, melindungi pantai dan tebing sungai, mencegah terjadinya erosi pantai serta sebagai perangkap zat-zat pencemar dan limbah. Fungsi biologi dari hutan atau ekosistem mangrove, yaitu sebagai daerah pasca larva dan yuwana jenis-jenis tertentu dari ikan , udang dan bangsa krustacea lainnya serta menjadi tempat bersarangnya burung-burung dan menjadi habitat alami berbagai jenis biota. White (1985) dalam Naamin (1991). menyatakan bahwa ekosistem mangrove memiliki produktivitas yang tinggi. Fungsi ekonomi atau produksi dari ekosistem hutan mangrove seperti yang telah dicatat oleh Saengar et al, (1983) dalam Naamin (1991) ada 67 macam produk yang dapat dihasilkan dan sebagian besar telah dimanfaatkan oleh masyarakat. Hamilton dan Snedaker (1984) dalam Naamin (1991) mengelompokkan menjadi bahan yang dapat dimanfaatkan secara langsung dan yang tidak secara langsung . Pemanfaatan mangrove secara langsung, meliputi : bahan bakar (kayu bakar, arang, alkoho); bahan bangunan (kayu bangunan , tiang-tiang, pagu-pagu, pagar) alat penangkap ikan (tiang sero,



bubu, pelampung, tannin untuk penyamak); tekstil dan kulit (rayon, bahan untuk pakaian, tanin untuk menyamak kulit); makanan , minuman dan obat-obatan ; produk kertas; bahan untuk membuat alat-alat rumah tangga; bahan untuk kegiatan pertanian (pupuk) ; lainnya (bok untuk pengepakan) . Sedangkan untuk pemanfaatan tidak langsung , yang oleh Saengar et al, (1983) dalam Naamin (1991) dinyatakan sebagai sumber daya alam . Pemanfaatan tidak langsung meliputi : ikan , udang, molluska, lebah madu, burung, mamalia, reptil dan fauna lainnya (amphibi dan insekta).

## **2.6. Indek Keanekaragaman dan Keseragaman**

Penggunaan indeks-indeks lingkungan untuk memantau suatu perubahan dalam komonitas biotik pada akhirnya dikenal sebagai baku mutu lingkungan atau kualitas lingkungan. Indeks-indeks lingkungan ini meliputi baik yang berdasarkan parameter fisik dan kimia, maupun yang didasarkan atas parameter biologi dan juga kualitas estetika lingkungan.

Keanekaragaman merupakan ukuran pangkal dari perkiraan dimana perubahan dalam lingkungan akan menghasilkan perubahan dalam susunan jenis dan kepadatan (density) populasi. Sehingga ukuran keanekaragaman mempunyai fungsi penting dalam program pemantauan perubahan-perubahan ekosistem (Dicks, 1976). Menurut Hammond, Adriaanse, Robberburg, Bryant

dan Woodward (1995), Keanekaragaman dapat dicerminkan pada tingkat gen, jenis dan ekosistem.

Keanekaragaman hayati dapat diukur pada tingkat jenis dengan menghitung atau mencatat jenis-jenis yang terancam (*endangered*). Pendekatan-pendekatan digunakan indeks keanekaragaman hayati sebagai indikator lingkungan karena mudah untuk memantau perubahan-perubahan dalam kaitannya dengan beberapa aktivitas manusia. Sementara itu Ott (1978), indeks keanekaragaman jenis merupakan suatu konsep yang didasarkan atas kekayaan suatu habitat dalam hal jumlah jenis yang ada dan jumlah individu didalam tiap jenis. Spellerberg (1991), mengemukakan bahwa indeks keanekaragaman didasarkan atas jenis yang ada dan juga komposisi jenis tanpa mengukur kelimpahan atau didasarkan atas jenis dan kelimpahan jenis dalam suatu habitat atau komunitas.

Menurut Ludwig dan Reynolds (1988), indeks keanekaragaman Shannon (H) mempunyai kegunaan yang paling luas dalam ekologi komunitas. Indeks ini didasarkan atas teori informasi dan merupakan suatu ukuran rata-rata derajat ketidakpastian dalam pendugaan tentang jenis apa suatu individu yang dipilih secara acak dari sekumpulan jenis ( $S'$ ) dan individu. Rata-rata ketidakpastian akan meningkat dengan semakin meningkatnya jumlah jenis. Oleh karena itu  $H'$ , mempunyai dua sifat yang membuatnya populer digunakan sebagai ukuran keanekaragaman jenis yaitu (1)  $H' = 0$  jika dan hanya jika dalam sampel terdapat satu jenis, dan (2)  $H'$ , maksimum jika dan hanya jika setiap jenis

diwakili oleh jumlah individu yang sama. Keragaman jenis (*evenness*) atau ekuatabilitas (*equitability*) adalah bagaimana sebaran kelimpahan jenis yaitu (jumlah individu, biomassa, penutupan dan sebagainya) diantara jenis (Ludwig dan Reynolds, 1988), Jika semua jenis dalam sampel sama kelimpahannya, secara intuitif kelihatannya bahwa indeks keragaman akan maksimum dan menurun kearah nol (Ludwig dan Reynolds, 1988).

## **2.7. Konsep Pengukuran Nilai Ekonomi Suatu Ekosistem Alamiah**

Dalam konsep dasar penilaian ekonomi (*economic valuation*) sumberdaya alam, nilai sumberdaya mangrove ditentukan oleh fungsi dari sumberdaya itu sendiri. Menurut Bann (1998), fungsi ekologi sumberdaya mangrove antara lain sebagai :stabilitas garis pantai, menahan sedimen, perlindungan habitat dan keanekaragaman, produktifitas biomassa, sumber plasma nutfah, rekreasi atau wisata, memancing dan produk-produk hutan. Nilai ekonomi atau total nilai ekonomi hutan mangrove secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu nilai penggunaan (*use value*) dan nilai intrinsik (*non-use value*) (Bann. C, 1998). selanjutnya dapat diuraikan bahwa nilai penggunaan (*use value*) dapat dibagi lagi menjadi nilai penggunaan langsung (*direct use*), nilai penggunaan tidak langsung (*indirect use*) dan nilai pilihan (*option value*).

Nilai penggunaan berhubungan dengan dengan nilai dimana masyarakat memanfaatkan atau berharap akan memanfaatkan dimasa yang akan datang.

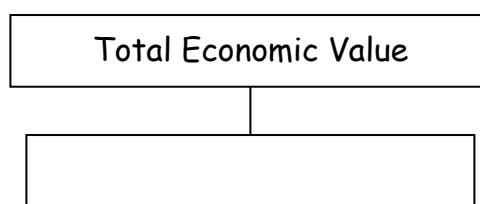
Nilai penggunaan langsung berkaitan dengan output yang langsung dapat dikonsumsi misalnya makanan, biomas, kesehatan, rekreasi sedangkan nilai pengguna tak langsung diperoleh dari manfaat jasa-jasa lingkungan sebagai pendukung aliran produksi dan konsumsi misalnya hutan mangrove sebagai pelindung badai dan gelombang. Nilai pilihan berkaitan dengan pemanfaatan lingkungan dimasa datang. Kesiapan untuk membayar konservasi sistem lingkungan atau komponen sistem berhadapan dengan beberapa kemungkinan pemanfaatan oleh masyarakat di masa datang. Nilai intrinsik ada dua yaitu warisan (*bequest value*) dan nilai keberadaan (*existence value*). Nilai warisan berhubungan dengan kesiapan membayar untuk melindungi manfaat lingkungan bagi generasi yang akan datang, jadi merupakan potensi penggunaan . dan nilai keberadaan muncul karena adanya kepuasan atas keberadaan sumberdaya, meskipun tidak ada keinginan untuk memanfaatkannya.

Teknik penilaian manfaat, didasarkan pada kesiapan konsumen membayar perbaikan atau kesiapan menerima kompensasi dengan adanya kemunduran kualitas lingkungan dalam sistem alami serta kualitas lingkungan sekitar. Manfaat dari suatu barang atau jasa mempunyai nilai yang sama dengan kesiapan penduduk untuk membayarnya (*willingness to pay*). Untuk menilai lingkungan harus dilihat fungsi kerusakan marginal yang menunjukkan perubahan lingkungan. Pemikiran harus dalam kerangka yang luas karena diadakan perubahan lingkungan hutan mangrove akan banyak dampaknya

terhadap masyarakat sekitar, baik dampak fisik, dampak degradasi lingkungan, kualitas estetika. Apabila ingin dilihat WTP dari masyarakat maka akan dapat digambarkannya dalam kurva permintaan (*demand*) gabungan antara beberapa permintaan merupakan total WTP.

Pemanfaatan hutan mangrove yang berlebihan seperti penebangan untuk diambil menjadi kayu bakar, penebangan/pengambilan untuk pembuatan bahan bangunan rumah, pengambilan kulit pohon mangrove untuk pembuatan bahan pengawet jaring dan untuk keperluan lainnya oleh nelayan secara berlebihan dan tidak teratur serta pengambilan oleh masyarakat tertentu secara tidak bertanggung jawab untuk dijual yang dilakukan secara berlebihan, telah berdampak pada kondisi hutan mangrove yang semakin menurun kualitasnya dan mengecil arealnya (rusak) yang berdampak menurunnya kualitas sumberdaya pesisir secara umum termasuk habitatnya.

Nilai Total Secara Ekonomi Mangrove dapat digambarkan secara skematis adalah sebagai berikut :



Kayu bakar	Penyediaan pakan	Biodiversity	Nilai dari sumber
Ikan, Kepiting	Penahan abrasi		daya alam yang
Kerang	Sedimen Trap		menjadi aset untuk
Bibit mangrove			generasi yg akan

datang.

Keterangan : \* = Tidak dilakukan pengambilan data.

Gambar 2. Nilai Total Ekonomi Value

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODA**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dan kasus/lapangan. Studi kasus adalah metode penelitian yang dilakukan dengan memusatkan perhatian pada suatu kasus secara intensif dan mendetail dalam jangka waktu tertentu (Supranto, 1994). Variabel-variabel yang diamati dan ikut serta dalam penelitian adalah seperti terlihat dalam Gambar 3.

Penelitian ini dilakukan dalam tiga kegiatan yaitu pengambilan contoh di lapangan seperti pengamatan vegetasi mangrove, pencarian data dan wawancara langsung dengan masyarakat di sekitar hutan mangrove serta pemilik tambak di tiga desa, yaitu desa Tanggultlare, desa Bulakbaru dan desa Panggung Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara.

Penelitian ini juga mengamati keadaan garis pantai dimana terdapat vegetasi mangrove serta keadaan kegiatan ekonomi masyarakat yaitu pertambakan yang berada di sekitar ekosistem mangrove, baik tambak ikan maupun tambak garam. Tambak ikan maupun tambak garam tersebut dapat dikatakan ikut serta memanfaatkan ekosistem mangrove di sekitarnya. Penelitian juga mengamati masyarakat pemakai kayu bakar di tiga desa yaitu desa Bulakbaru, Panggung dan Tanggultlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara.





### **3.1. Lokasi Penelitian**

**Penelitian ini dilakukan di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara.**

### **3.2. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini didapat dari data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan lewat pengamatan/analisis langsung dilapangan dan wawancara langsung dengan masyarakat. Pemilihan obyek penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) dengan pertimbangan bahwa lokasi penelitian adalah desa yang memiliki potensi hutan mangrove. Data sekunder didapat dari wawancara dengan dinas atau instansi terkait di Kecamatan Kedung maupun Kabupaten Jepara..

Data variabel sosial ekonomi masyarakat didapatkan dari kuesioner yang dibagikan kepada masyarakat. Populasi pengambilan sampel adalah masyarakat nelayan dan petani tambak yang ada di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultlare Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara pengalokasian jumlah anggota sub sampel dengan menerapkan pembagian secara proporsional. Setelah itu memilih secara acak

anggota sub sampel dari sub populasinya. Banyaknya sampel yang diambil menggunakan rumus (Sevilla, 1993 dalam Ernawati, 1997).

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

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

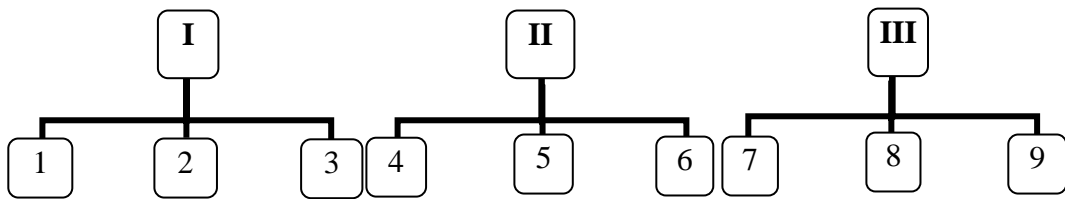
Dengan jumlah Kepala Keluarga (KK) sebanyak 769 KK (Panggung 514 KK, Bulakbaru 78 KK dan Tanggultlare 177 KK) maka jumlah sampel yang diambil adalah :

$$n = \frac{769}{769 \times 0,10^2 + 1} = 88 \text{ KK}$$

Oleh karena itu, sampel yang terpilih secara proporsional dari desa Panggung sebanyak 59 KK, desa Bulakbaru 9 KK dan desa Tanggultlare 20 KK.

Pengambilan data ekologis mangrove dilakukan pada 3 lokasi penelitian, yaitu di desa Panggung (stasiun I), desa Bulakbaru (stasiun II) dan desa Tanggultlare (stasiun III). Masing-masing stasiun diamati 1 variabel yaitu kondisi vegetasi mangrove. Dari masing-masing stasiun tersebut ditentukan 3 titik pengamatan sehingga didapatkan 9 titik pengamatan di 3 desa..

Desain penelitian dan lokasi pengambilan sampel terlihat pada Gambar 4.



Keterangan : I = Desa Tanggultlare  
 II = Desa Bulakbaru  
 III = Desa Panggung  
 1 – 9 = Titik Pengambilan sampel

Gambar 4. Desain Penelitian Mangrove

### 3.3. Teknik Pengumpulan Data

**Mengingat daerah penelitian yang relatif luas, keterbatasan waktu, tenaga dan biaya serta pertimbangan agar tujuan penelitian ini dapat dicapai maka ditentukan tiga desa yang mempunyai hutan mangrove agar dapat mewakili seluruh populasi yang ada dilokasi penelitian .**

Survei dilakukan untuk mengumpulkan data melalui wawancara dengan masyarakat setempat mengenai kondisi sosial ekonomi masyarakat .

Pencatatan dilakukan untuk mengumpulkan data dengan pembuatan catatan dari hasil wawancara dengan responden, dalam hal ini dinas atau instansi yang berkaitan dengan penelitian, yaitu Dinas Perikanan dan kelautan, Dinas Kehutanan dan Perkebunan, Badan Pusat Statistik, Bappeda serta Petinggi Pangung, Bulakbaru maupun Tanggultlare.

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap lokasi penelitian, baik terhadap hutan mangrove, tambak, dan kegiatan masyarakat yang terkait dengan penelitian

Pengukuran distribusi mangrove dilakukan dengan menggunakan line transek yang dilakukan dengan cara membuat garis tegak lurus garis pantai yang masing-masing transek dibuat plot-plot atau petak petak yang berukuran 10 x 10 meter untuk pohon-pohon berdiameter lebih dari 10 cm.

Pengukuran distribusi mangrove dilakukan dengan menggunakan line transek yang dilakukan dengan cara membuat garis tegak lurus garis pantai yang masing-masing transek dibuat plot-plot atau petak petak yang berukuran 10 x 10 meter untuk pohon-pohon berdiameter lebih dari 10 cm. Kemudian dicari Nilai Penting yang merupakan penjumlahan dari kerapatan relatif (KR), frekwensi relatif (FR) dan dominasi relatif (DR). untuk memperoleh nilai kerapatan relatif, frekwensi relatif, dominasi relatif menggunakan rumus dari Mueller et.al, (1974).

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Kerapatan individu suatu jenis}}{\text{Jumlah luas semua plot}}$$

$$(KR) = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekwensi (F)} = \frac{\text{Jumlah plot ditemui suatu jenis}}{\text{Jumlah semua plot}}$$

$$(FR) = \frac{\text{Frekwensi suatu jenis}}{\text{Frekwensi seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Dominasi (D)} = \frac{\text{Jumlah luas bidang dasarsuatu jenis}}{\text{Satuan luas (Ha)}}$$

$$(DR) = \frac{\text{Dominasi suatu jenis}}{\text{Dominasi seluruh jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Penting (NP)} = KR + FR + DR$$

Selain menganalisis kondisi ekologis mangrove, penelitian ini juga akan melakukan penelitian ekonomi guna mengetahui nilai manfaat langsung atau *direct use value* (DUV). Nilai manfaat langsung adalah manfaat yang langsung dapat diperoleh dari ekosistem mangrove, yaitu pemanfaatan kayu mangrove sebagai kayu bakar.

Pendekatan analisis ekonomi terhadap nilai manfaat langsung dilakukan dengan menganalisis hasil wawancara dari para responden tentang manfaat langsung yang mereka rasakan.

Analisis dengan pendekatan analitik bertujuan untuk melihat hubungan antara pemanfaatan kayu bakar dari hutan mangrove dengan pendapatan masyarakat, apakah pendapatan akan berpengaruh terhadap penggunaan kayu

bakar atau pemanfaatan hutan mangrove. Hubungan antar variabel-variabel tersebut pada dasarnya berbentuk hubungan linear, dan hubungan tersebut disederhanakan dalam bentuk persamaan linier.

### **3.4. Analisis Data**

Dalam kaitannya dengan pengelolaan, sesuai dengan potensi dan permasalahan, maka berdasarkan data yang didapatkan dilakukan analisis SWOT. Analisis SWOT digunakan untuk merumuskan strategi pengelolaan hutan mangrove, bersifat kualitatif dengan melakukan identifikasi secara sistematis terhadap berbagai faktor yang melingkupinya. Analisis didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threats*).

Identifikasi faktor internal dan eksternal dilakukan dengan metode *brainstorming* dengan tokoh-tokoh masyarakat dan hasil observasi lapangan. Dalam menentukan strategi yang terbaik, dilakukan pemberian bobot melalui penghitungan beberapa aspek dari tiap faktor antara lain :

1. Urgensi faktor terhadap misi, meliputi nilai urgensi (NU) dan bobot faktor (BF).
2. Dukungan faktor terhadap misi, meliputi nilai dukungan (ND) dan nilai bobot dukungan (NBD).
3. Keterkaitan antar faktor terhadap misi, meliputi nilai keterkaitan, nilai rata-rata keterkaitan (NRK), nilai bobot keterkaitan (NBK).

Penilaian aspek-aspek tersebut dilakukan secara kualitatif yang dikuantifikasi berdasarkan skala Likert dengan model skala nilai. Skala nilai yang dipakai antara 1 – 5. Adapun kriteria pemberian bobot sebagai berikut :

- 5 = Sangat tinggi nilai urgensi/nilai dukungan/nilai keterkaitan
- 4 = Tinggi nilai urgensi/nilai dukungan/nilai keterkaitan
- 3 = Cukup tinggi nilai urgensi/nilai dukungan/nilai keterkaitan
- 2 = Kurang nilai urgensi/nilai dukungan/nilai keterkaitan
- 1 = Sangat kurang nilai urgensi/nilai dukungan/nilai keterkaitan

Disamping itu, diperhitungkan rating untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala dari 4 hingga 1, yaitu dari sangat menonjol sampai kurang menonjol. Perinciannya sebagai berikut :

- 4 = Sangat menonjol
- 3 = Menonjol
- 2 = Cukup menonjol
- 1 = Kurang menonjol

Untuk mendapatkan hasil penilaian yang akurat dan sekaligus menghindari subyektifitas penilaian, tokoh-tokoh masyarakat dilibatkan dalam suatu tim kerja untuk melakukan brainstorming berdasarkan penilaian masing-masing tanpa pengaruh dari pihak lain. Penilaian tim kerja dilakukan terhadap nilai urgensi (NU), nilai dukungan (ND), nilai keterkaitan (NK) dan rating.

Hasil perkalian total nilai bobot (TNB) dengan rating akan menghasilkan skor dari masing-masing faktor lingkungan yang bersangkutan. Jumlah nilai yang didapat dari perkalian tersebut akan menentukan urutan prioritas dari masing-masing faktor internal dan faktor eksternal (Sianipar et al., 2001).

Setelah masing-masing unsur SWOT diperhitungkan skornya, selanjutnya unsur-unsur tersebut dihubungkan dengan keterkaitannya dalam bentuk matrik untuk memperoleh beberapa alternatif strategi. Adapun bentuk matrik SWOT disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Matrik SWOT

	Kekuatan	Kelemahan
Peluang	Strategi Kekuatan - Peluang	Strategi Kelemahan - Peluang
Ancaman	Strategi Kekuatan - Ancaman	Strategi Kelemahan - Ancaman

Dengan menghubungkan keterkaitan unsur-unsur internal dan eksternal dalam bentuk matrik SWOT seperti dalam Tabel 2, akan diperoleh dasar-dasar perencanaan strategi. Ada empat strategi yang diperoleh dari matrik tersebut :

- a. Strategi SO : yaitu membuat strategi dengan cara menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang.
- b. Strategi WO : yaitu membuat strategi dengan cara meminimalkan kelemahan untuk memanfaatkan peluang.



- c. Strategi ST : yaitu membuat strategi dengan cara menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman.
- d. Strategi SO : yaitu membuat strategi dengan cara meminimalkan kelemahan untuk menghindari ancaman.

Dari analisis matrik SWOT tersebut akan dihasilkan alternatif strategi pengelolaan hutan bakau di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultlare kecamatan Kedung kabupaten Jepara.

Strategi-strategi alternatif yang didapatkan kemudian diukur berdasarkan keterkaitannya dengan beberapa unsur. Unsur-unsur yang digunakan antara lain :

- a. Urgensi
- b. Kemampuan kendali
- c. Biaya
- d. Fisibilitas sosial
- e. Fisibilitas administrasi
- f. Landasan legal

Keterkaitan dengan unsur-unsur tersebut diberikan nilai dari 1 – 5, dimana semakin tinggi nilainya berarti keterkaitan dengan unsur tersebut semakin besar dan relatif tidak ada kendala dalam mendukung alternatif strategi yang ditawarkan. Perinciannya sebagai berikut :

- 1 = Sangat rendah
- 2 = Rendah
- 3 = Cukup
- 4 = Tinggi
- 5 = Sangat tinggi

Dari penjumlahan nilai-nilai unsur terkait didapatkan 4 (empat) strategi dengan nilai tertinggi yang dijadikan sebagai urutan prioritas pemecahan masalah.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Kondisi Kawasan Mangrove

##### 4.1.1. Vegetasi Kawasan Mangrove

*Dari hasil pengumpulan contoh dan identifikasi yang dilakukan, ditemukan 4 jenis mangrove. Dari famili Aviceniaceae dijumpai adanya Avicennia marina, sedangkan dari famili Rhizophoraceae ditemukan adanya Rhizophora mucronata, Rhizophora apiculata dan Rhizophora stylosa. Di stasiun II desa Bulakbaru dijumpai adanya Rhizophora mucronata dan Avicennia marina, sedangkan di stasiun I desa Tanggultlare ditemukan Rhizophora mucronata, Rhizophora apiculata dan Rhizophora stylosa. Sementara di stasiun III desa Panggung tidak berbeda dengan di desa Tanggultlare ditemukan ketiga spesies walaupun dalam jumlah sangat kecil.*

Dalam tabel 2 ditampilkan distribusi jenis-jenis mangrove pada 3 lokasi penelitian. Terlihat bahwa *Rhizophora mucronata* mempunyai daerah distribusi pada semua stasiun penelitian dan menjadi jenis yang paling dominan. Sementara untuk jenis yang lain yaitu *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora stylosa* dan *Avicennia marina* juga ditemukan walaupun tidak sebanyak *Rhizophora mucronata*.

**Tabel 2. Distribusi Spesies Mangrove**

No.	Spesies	Stasiun I (Desa Tanggultlare)	Stasiun II (Desa Bulakbaru )	Stasiun III (Desa Panggung )
1.	<i>Rhizophora mucronata</i>	β	β	β
2.	<i>Rhizophora apiculata</i>	β	-	β
3.	<i>Rhizophora stylosa</i>	β	-	β
4.	<i>Avicennia marina</i>	-	β	-

Keterangan : β : ditemukan      - : tak ditemukan

Apabila diamati, adanya persamaan sebaran jenis vegetasi mangrove di lokasi penelitian banyak dipengaruhi oleh aktivitas manusia, karena ke-3 lokasi tersebut dekat dengan perkampungan. Banyaknya aktivitas manusia terlihat dari bekas penebangan pohon bakau berupa tunggak bakau yang tersebar di beberapa titik penelitian.

#### 4.1.2 Struktur Komunitas Mangrove

Struktur komunitas mangrove di lokasi penelitian relatif sama pada lokasi-lokasi yang diamati. Di desa Tanggultlare didapatkan hasil sebagai berikut :

**Tabel 3. Struktur Komunitas Mangrove di Desa Tanggultlare**

Stasiun	Sub stasiun	Spesies	K	KR (%)	F	FR (%)	D	DR (%)	INP
Tanggul Tlare	1	<i>Rhizophora mucronata</i>	0,23	28,75	1,00	33,33	0,007480	19,35	81,43
	2	<i>Rhizophora apiculata</i>	0,37	46,25	1,00	33,33	0,025752	66,61	146,19
	3	<i>Rhizophora stylosa</i>	0,20	24,0	1,00	33,33	0,005429	14,04	71,37

Hasil perhitungan Kerapatan Relatif (KR) menunjukkan banyaknya individu, dan Frekuensi Relatif (FR) menunjukkan keseringan suatu jenis ditemukan dalam suatu kawasan, ternyata *Rhizophora apiculata* mempunyai nilai KR yang paling tinggi diikuti *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora stylosa*. Namun demikian didapat nilai FR yang sama di antara ketiga jenis tersebut. Hal ini berarti, walaupun terjadi distribusi yang merata di antara ketiga jenis mangrove, namun *Rhizophora apiculata* mempunyai jumlah yang paling banyak di antara ketiganya.

Dari hasil analisa vegetasi tersebut diatas yang mendominasi ranking teratas adalah dari species *Rhizophora apiculata* dengan nilai INP 146,19, sedangkan untuk ranking kedua di dominasi oleh species *Rhizophora mucronata*, dengan nilai INP 81,43 dan untuk ranking ketiga didominasi oleh species *Rhizophora stylosa* dengan nilai INP 71,37.

Sedangkan mangrove didesa Bulakbaru sebagai berikut :

**Tabel 4. Analisis Vegetasi Mangrove Desa Bulakbaru**

Stasiun	Sub stasiun	Spesies	K	KR (%)	F	FR (%)	D	DR	INP
Bulak baru	1	<i>Rhizophora mucronata</i>	0.15	50.61	1.00	23.09	0.003870	40.36	114,06
	2	<i>Avicennia marina</i>	0.0297	10.02	0.66	15.24	0.001141	17,55	68.05

Dari hasil analisa vegetasi tersebut diatas yang mendominasi ranking teratas adalah dari species *Rhizophora mucronata* dengan nilai INP 114.06,

sedangkan untuk ranking kedua di dominasi oleh species *Avicennia marina* dengan nilai INP 68.05 . *Rhizophora mucronata* memiliki INP yang paling tinggi karena daerah tersebut cocok untuk species tersebut sedangkan *Avicennia marina* menduduki ranking kedua, sebenarnya daerah tersebut cocok untuk *Avicennia marina*, akan tetapi pada musim barat, tinggi gelombang pada daerah tersebut sangat tinggi karena penambangan karang dari penduduk daerah Demak menyebabkan daerah tersebut mengalami abrasi sehingga kehidupan dari *Avicennia marina* sangat terancam.

Sedangkan di desa Panggung, tidak ditemukan tanaman mangrove disekitar pantai akan tetapi ditemukan sedikit sekali di daerah dekat muara, yaitu ketiga jenis *Rhizophora* seperti yang ditemukan di desa Tanggultlare.

Berdasarkan hal tersebut dapat dinyatakan bahwa tidak ada pola regenerasi yang baik dan berkesinambungan di ketiga daerah tersebut. Ketiga jenis *Rhizophora* sebenarnya dapat tumbuh dengan baik pada pematang sungai pasang surut dan di muara sungai. Dengan ciri akar tunggang yang melengkung dan rapat mengakibatkan komunitas tersebut sukar ditembus oleh manusia. Namun pembukaan tambak yang terlalu rapat telah mengakibatkan terputusnya pola regenerasi di daerah tersebut. Aktivitas pembuatan pemukiman di sekitar hutan bakau juga mengakibatkan penebangan bakau secara besar-besaran. Juga ditengarai adanya kondisi yang mengakibatkan terjadinya hipersalinitas akibat pembukaan tambak garam di darah muara sungai. Hipersalinitas cenderung mematikan bakau dan

membentuk daerah gundul sehingga mangrove tidak dijumpai di daerah tersebut.

## 4.2 Keadaan Masyarakat

### 4.2.1. Desa Panggung

Desa Panggung mempunyai luas wilayah 161,613 Ha. Dari hasil survey lapangan, desa Panggung memiliki data jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin pada tahun 2000 sebagai berikut : Kelompok dewasa terdiri dari laki-laki 747 orang dan perempuan 592 orang sedangkan pada tahun 2001 dewasa laki-laki 762 orang dan perempuan 652 orang dan pada tahun 2002 sebanyak 777 orang dan perempuan 718 orang. Sedangkan penduduk yang berpendidikan sarjana pada tahun 2002 berjumlah 29 orang, SLTA berjumlah 52 orang, SLTP 86 orang, SD berjumlah 453 orang, sedangkan yang tidak sekolah berjumlah 796 orang, seperti tersaji pada Tabel 6.

**Tabel 5. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Panggung**

Tahun	PT	D3	SLTA	SLTP	SD	Tidak sekolah
2000	19	6	52	80	452	615
2001	19	7	54	84	451	714
2002	21	8	52	86	453	796
2003	18	5	50	90	512	483

( Sumber : Kecamatan Kedung dalam Angka 2000 – 2003 )

Sedangkan areal tambak di desa Panggung pada tahun 2000 mempunyai luas sebesar 143,288 Ha, pada tahun 2001 mempunyai luas tambak sebesar 143,288 Ha dan pada tahun 2002 menyusut tinggal 123,515 Ha . Jumlah petani di Desa Panggung adalah yang terbesar diantara tiga desa yang berjumlah 188 orang, yang kebanyakan dari mereka adalah petani tambak garam seperti terlihat pada tabel 7.

**Tabel 6. Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan di Desa Panggung**

Tahun	Nelayan	Petani	Buruh	Industri Kecil	Pedagang	Sopir angku-tan	Pegawai Negeri sipil	Lain <sup>2</sup>
2000	316	288	404	20	14	5	11	68
2001	309	223	382	14	12	5	14	96
2002	329	188	443	6	15	5	18	129
2003	329	185	446	6	15	5	18	129

(  
Sum  
ber :  
Kec

amatan Kedung dalam Angka 2000 – 2003 )

#### 4.2.2 Desa Bulakbaru

Desa Bulakbaru mempunyai luas wilayah 97,574 Ha. Dari hasil survey lapangan, desa Bulakbaru memiliki data jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin pada tahun 2000 sebagai berikut : kelompok dewasa terdiri dari laki-laki 321 orang dan perempuan 362 orang, sedangkan pada tahun 2001 dewasa laki-laki 331 orang dan perempuan 371 orang dan pada tahun 2002 dewasa laki-laki sebanyak 345 orang dan perempuan 382 orang. Sedangkan



penduduk yang berpendidikan sarjana pada tahun 2002 berjumlah 18 orang, SLTA berjumlah 67 orang, SLTP 73 orang, SD berjumlah 107 orang sedangkan yang tidak sekolah berjumlah 348 orang seperti terlihat pada Tabel 8.

**Tabel 7. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Bulakbaru.**

Tahun	PT	D3	SLTA	SLTP	SD	Tidak sekolah
2000	6	2	68	73	160	314
2001	9	3	68	76	148	132
2002	14	4	67	73	107	348
2003	10	4	68	77	149	312

( Sumber : Kecamatan Kedung dalam Angka 2000 – 2003 )

Areal tambak di Desa Bulakbaru pada tahun 2000 mempunyai luas sebesar 85,252 Ha, sementara pada tahun 2001 luas tambak tetap sebesar 85,252 Ha dan pada tahun 2002 menyusut tinggal 72,668 Ha. Jumlah petani di desa Bulakbaru adalah yang terkecil setelah Desa Tanggultlare yaitu berjumlah 61 orang. Kebanyakan dari mereka adalah petani tambak garam seperti terlihat pada Tabel 9.

**Tabel 8. Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan di Desa Bulakbaru.**

Tahun	Nelayan	Petani	Buruh	Industri Kecil	Pedagang	Sopir angku-tan	Pegawai Negeri Sipil	Lain <sup>2</sup>
2000	11	61	125	29	25	6	2	16
2001	22	59	136	23	24	5	12	87
2002	24	61	196	16	28	4	9	122
2003	23	55	175	12	25	5	9	135

(  
Sum  
ber :

#### 4.2.3 Desa Tanggultlare

Desa Tanggultlare mempunyai luas wilayah 218,581 Ha. Dari hasil survey lapangan, desa Tanggultlare memiliki data jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin, pada tahun 2000 sebagai berikut : kelompok dewasa terdiri dari laki-laki 270 orang dan perempuan 268 orang, pada tahun 2001 dewasa laki-laki 276 orang dan perempuan 275 orang dan pada tahun 2002 dewasa laki-laki sebanyak 281 orang dan perempuan 282 orang. Sementara itu penduduk yang berpendidikan sarjana pada tahun 2002 berjumlah 14 orang, SLTA berjumlah 73 orang, SLTP 56 orang, dan berpendidikan SD berjumlah 168 orang, sedangkan yang tidak sekolah berjumlah 241 orang seperti terlihat pada Tabel 10.

**Tabel 9. Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Desa Tanggultlare.**

Tahun	S1	D3	SLTA	SLTP	SD	Tidak Sekolah
2000	3	2	70	56	163	161
2001	6	4	69	54	162	286
2002	10	4	73	56	168	241
2003	6	7	70	61	175	232

( Sumber : Kecamatan Kedung dalam Angka 2000 – 2003 )

Areal tambak di desa Tanggultlare pada tahun 2000 mempunyai luas sebesar 92,676 Ha, tidak berubah pada tahun 2001 tetap sebesar 92,676 Ha dan pada tahun 2002 menyusut tinggal 82,341 Ha. Jumlah petani di desa

Tanggultlare adalah terbesar setelah Desa Panggung yang berjumlah 158 orang yang kebanyakan dari mereka adalah petani tambak garam seperti terlihat pada Tabel 7.

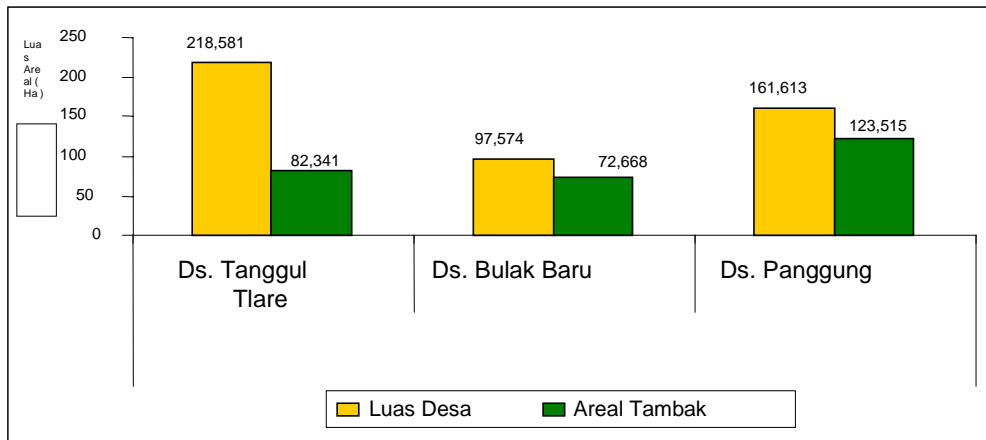
**Tabel 10. Jumlah Penduduk Berdasarkan Pekerjaan di Desa Tanggultlare.**

Tahun	Nelayan	Petani	Buruh	Industri Kecil	Pedagang	Sopir angkutan	Pegawai Negeri Sipil	Lain <sup>2</sup>
2000	29	158	23	93	5	2	5	28
2001	26	158	27	76	12	3	8	27
2002	25	158	52	2	14	3	13	25
2003	22	155	55	5	12	3	14	26

( Sumber : Kecamatan Kedung dalam Angka 2000 – 2003 )

#### **4.3. Kondisi Kegiatan Pertambakan di Daerah Penelitian**

Kegiatan budidaya tambak garam maupun tambak ikan merupakan usaha yang dominan dijumpai di daerah pesisir di 3 desa daerah penelitian. Perbandingan luas wilayah dengan luas areal tambak pada tahun 2002 di Desa Tanggultlare, Bulakbaru, dan desa Panggung terlihat pada gambar 5.



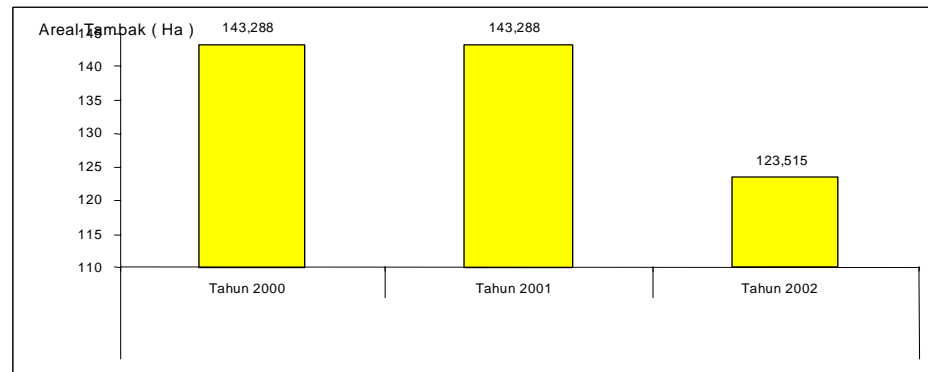
**Gambar 5. Perbandingan Luas Wilayah Dengan Areal Tambak di Desa Tanggultlare, Bulakbaru, dan Desa Panggung (Th. 2002)**

#### **4.3.1. Desa Panggung**

Luas areal tambak Desa Panggung dari tahun 2001-2002 menurun  $\pm$  20 Ha. Hal ini disebabkan salah satunya oleh adanya penebangan mangrove oleh masyarakat. Areal tambak kebanyakan digunakan untuk tambak garam. Tetapi pada musim penghujan tambak tersebut berubah menjadi tambak budidaya ikan. Ikan yang dibudidayakan antar lain ikan nila dan bandeng, dimana periode budidayanya sangat pendek karena tidak mencapai ukuran konsumsi. Pembukaan tambak garam tersebut hanya sebagai pengisi waktu luang sambil menunggu musim kemarau tiba.

Penanaman mangrove pernah dilakukan akan tetapi karena tidak dirawat dengan baik, akibatnya penanaman yang dilakukan tidak memberikan hasil yang baik seperti yang diharapkan. Selain itu kondisi

pantai di desa Panggung yang tergolong agak curam, sehingga apabila musim penghujan tiba, gelombang pantai yang sangat besar akan berakibat abrasi pada garis pantai. Abrasi tersebut menggerus tambak-tambak di bibir pantai sehingga menurunkan luasannya. Penurunan areal tambak akibat abrasi pada Desa Panggung terlihat pada Gambar 6.



**Gambar 6. Perkembangan Areal Tambak di Desa Panggung dari Th.2000-Th.2002.**

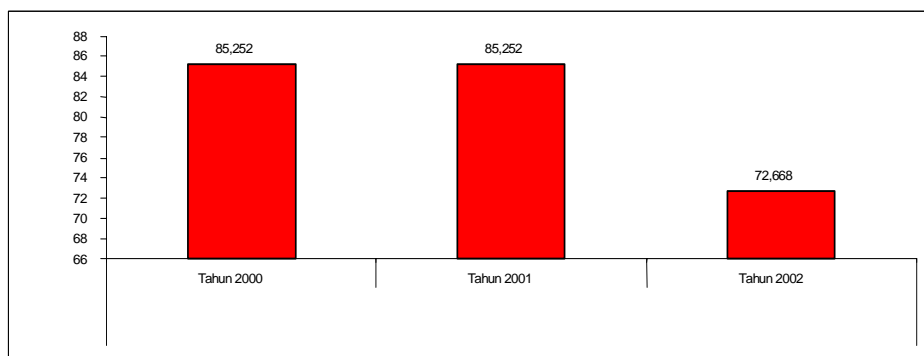
Dari data yang ada desa Panggung mempunyai areal tambak yang lebih luas dibanding tambak di desa Tanggultlare dan Desa Bulakbaru. Luas tambak yang tercatat adalah 123,515 Ha . Desa Panggung merupakan desa yang memiliki Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yang selain dipergunakan oleh nelayan Jepara juga menjadi tempat pemasaran nelayan dari Demak. Dari segi perekonomian, desa Panggung memiliki arti yang sangat strategis dan potensial. Akan tetapi daerah yang potensial tersebut tidak akan bertahan lama

apabila tidak diselamatkan, dalam arti kawasan pesisir tersebut tidak mendapat perlakuan konservasi .

Oleh karena itu perlu adanya penanaman kembali mangrove dan memberi pengertian akan pentingnya hutan mangrove serta kesadaran dari masyarakat Desa Panggung. Areal tambak harus lebih dioptimalkan kembali dengan memberikan penyuluhan tentang budidaya dan pengertian masyarakat tentang mangrove.

#### 4.3.2. Desa Bulakbaru

Luas areal tambak Desa Bulak Baru dari tahun 2001-2002 menurun  $\pm 13$  Ha. Seperti terjadi di desa Panggung, masyarakat belum menyadari pentingnya kawasan mangrove sebagai kawasan penting penunjang usaha mereka. Penanaman mangrove juga sudah pernah dilakukan akan tetapi mereka tidak merawat dengan baik sehingga berakibat kematian. Penurunan areal tambak pada Desa Bulak baru terlihat pada Gambar 7.

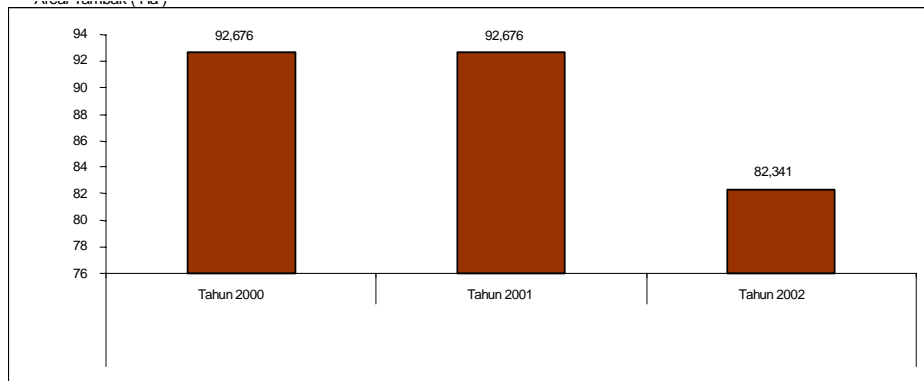


**Gambar 7. Perkembangan Areal Tambak di Desa Bulakbaru dari Th.2000-Th.2002.**

Luas Wilayah Desa Bulakbaru dari tahun ketahun menurun seiring dengan menurunnya areal tambak di desa tersebut dari tahun 2000 sampai tahun 2002. Pada sekitar tahun 1970 daerah tersebut masih bersatu dengan desa Tanggultlare dan desa Semat dimana pada jalan disebelah selatan Desa Semat terputus sedangkan Desa Tanggultlare masih terlindungi mangrove yang sampai sekarang masih tersisa, sedangkan daerah Bulak lama sudah hilang.

**4.3.3. Desa Tanggultlare**

Luas areal tambak Desa Tanggultlare dari tahun 2001-2002 menurun  $\pm 10$  Ha, hal ini disebabkan salah satunya adanya penebangan mangrove oleh masyarakat serta belum sadarnya masyarakat akan pentingnya kawasan mangrove. Akan tetapi budidaya udang serta bandeng didaerah tersebut sudah meningkat seiring dengan pelatihan dan percontohan dari BBPBAP Jepara dalam budidaya udang secara intensif didaerah tersebut adapun penurunan luas areal tambak di Desa Tanggul Tlare, terlihat pada Gambar 8.



**Gambar 8. Perkembangan Areal Tambak di Desa Tanggultlare dari Th.2000-Th.2002.**

#### **4.4. Nilai Ekonomi dari Manfaat Langsung Penggunaan Mangrove sebagai Kayu Bakar**

Kayu mangrove digunakan sebagai kayu bakar oleh sebagian anggota masyarakat di Desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultlare. Kayu bakar sebagai sumber energi untuk kebutuhan memasak dirasakan besar manfaatnya karena bisa didapat dengan mudah dengan harga yang tidak mahal.

Karakteristik sosial ekonomi dari pengguna kayu bakar terlihat dalam Tabel 11.

**Tabel 11. Karakteristik Sosial Ekonomi Rumah Tangga Pengguna Kayu Bakar**

No.	Keterangan	Rata-rata	Maksimum	Minimum
1.	Kayu bakar (m <sup>3</sup> /tahun)	1,483	2,00	0,20



2.	Harga ( Rp/m <sup>3</sup> )	59.620	150.000	15.000
3.	Pendapatan (Rp/th)	5.440.000	12.000.000	3.000.000
4.	Umur (th)	45	59	32
5.	Pendidikan (th)	6,00	9,00	6,00
6.	Jumlah anggota keluarga (org)	4,00	7,00	2,00

Dari Tabel 11 ditunjukkan bahwa dari 88 orang responden, kebutuhan kayu mangrove rata-rata per kepala keluarga dalam satu tahun sebesar 1,483 m<sup>3</sup> dengan nilai sebesar Rp. 88.416. Pengguna kayu mangrove rata-rata berumur 45 tahun dengan pendapatan Rp. 5.440.000/tahun dan tingkat pendidikan tamat SD. Rata-rata jumlah anggota keluarga pengguna kayu mangrove adalah 4 orang.

Kebutuhan tersebut terlihat sangat kecil dikarenakan beberapa hal. Kayu mangrove ternyata relatif hanya digunakan sebagai bahan bakar pengganti dari minyak tanah. Apabila masyarakat dalam keadaan kekurangan minyak tanah, rata-rata dari mereka mencari dan mengumpulkan kayu mangrove untuk digunakan sebagai bahan bakar untuk memasak.

Dari faktor kemudahan untuk mengambil kayu mangrove, baik dari faktor lokasi maupun nilai kayu mangrove yang sangat rendah terlihat bahwa masyarakat masih melihat fungsi hutan mangrove hanya sebagai penyedia kayu bakar. Pendapatan yang rendah menyebabkan pengeluaran untuk mendapatkan suatu produk juga rendah sehingga nilai produk tersebut juga rendah. Rata-rata pendapatan masyarakat adalah sebesar Rp. 5.440.000/ tahun sehingga rata-rata pendapatan per bulan adalah Rp. 453.000. Dengan jumlah pendapatan sebesar itu,

masyarakat menghargai kayu bakar dari hutan mangrove sebesar Rp. 59.620 per m<sup>3</sup>.

Rata-rata umur masyarakat yang memanfaatkan kayu mangrove sebagai kayu bakar adalah 45 tahun. Umur yang masih muda merupakan umur potensial dan produktif, karena ketersediaan tenaga yang besar sehingga dapat mengambil kayu bakar dalam jumlah yang besar. Umur yang lebih tua hanya mengambil kayu bakar secukupnya sesuai kebutuhan karena tenaganya tidak mencukupi lagi untuk bekerja berat.

Tingkat pendidikan masyarakat yang memanfaatkan mangrove sebagai kayu bakar rata-rata adalah 6 tahun atau tamat SD. Tingkat pendidikan ini tergolong rendah, dimana saat ini pendidikan dasar yang dicanangkan pemerintah adalah 9 tahun. Ini menjelaskan juga mengapa mereka memanfaatkan mangrove sebagai kayu bakar dan melakukan konversi-konversi lain dari hutan mangrove menjadi tambak ikan atau tambak garam. Pengetahuan masyarakat tentang lingkungan hidup masih rendah, dan bisa dikatakan belum mengetahui fungsi dari hutan mangrove selain untuk ditebang dan digunakan sebagai kayu bakar atau kebutuhan sehari-hari yang lain.

Jumlah anggota keluarga menjelaskan bahwa semakin banyak anggota keluarga akan meningkatkan pemanfaatan hutan mangrove sebagai kayu bakar. Dengan jumlah anggota keluarga yang semakin banyak, bahan bakar yang diperlukan dalam ini pemakaian kayu mangrove juga semakin besar.

Manfaat langsung dari mangrove yang digunakan sebagai kayu bakar bernilai Rp. 1.442.804/tahun. Nilai ini didapat dari jumlah semua kayu mangrove yang digunakan dikalikan dengan harga kayu sebesar Rp. 59.620 per meter kubik.

Menurut Alrasjid (1989) dalam Dahuri et al., (1995) menyatakan bahwa 1 hektar ekosistem mangrove menghasilkan sekitar 9 m<sup>3</sup> kayu per tahun. Hal tersebut menjelaskan degradasi kawasan mangrove yang sangat cepat dibanding pertumbuhannya. Apabila dalam satu tahun dibutuhkan 24,2 m<sup>3</sup> kayu bakar, maka luasan hutan mangrove yang ditebang adalah seluas, 2,68 Ha. Dengan pemanfaatan sebanyak itu, maka akan terjadi penurunan luasan hutan mangrove yang menimbulkan kerugian bagi masyarakat.

Dampak dari pemanfaatan hutan mangrove yang tidak bertanggung jawab dan aktivitas konversi lainnya adalah adanya abrasi yang mengurangi luas daratan sehingga sangat merugikan masyarakat di pantai desa Panggung Bulakbaru dan Tanggultlare.

Adanya akibat buruk yang ditimbulkan oleh pemanfaatan hutan mangrove yang berlebihan dapat ditanggulangi dengan meningkatkan kualitas sumberdaya manusia berupa peningkatan tingkat pendidikan baik pendidikan lingkungan hidup maupun pendidikan formal. Hal ini akan menjaga keberlanjutan produktivitas sumber daya hutan mangrove.

#### **4.5. Perubahan Garis Pantai Karena Proses *Abrasi* dan *Akresi***

Hasil penelitian perubahan garis pantai di lokasi penelitian dengan didasarkan atas analisis tumpang susun peta rupa bumi tahun 1963, tahun 1984 dan tahun 1991 di dapatkan peta perubahan garis pantai. Periode pertama pada tahun 1963 – 1984 menunjukkan perubahan garis pantai yang menyolok berupa pengurangan daratan seluas 219 m<sup>2</sup> dan penambahan daratan seluas 115 m<sup>2</sup>. Periode kedua pada tahun 1984 – 1991 menunjukkan perubahan perubahan garis pantai berupa pengurangan daratan seluas 133 m<sup>2</sup> dan penambahan daratan seluas 81 m<sup>2</sup>, sedangkan pada periode ketiga antara tahun 1963 – 1984 menunjukkan perubahan perubahan garis pantai berupa pengurangan daratan seluas 161 m<sup>2</sup> dan penambahan daratan seluas 99 m<sup>2</sup>.

Proses abrasi yang terjadi pada wilayah desa Tanggultlare, desa Bulakbaru, dan desa Panggung disebabkan oleh pengaruh besarnya gelombang, sehingga dapat mengikis daratan yang ada di depannya. Hal ini diakibatkan juga karena tidak adanya peredam gelombang seperti terumbu karang dan hutan mangrove yang telah habis dirusak oleh masyarakat untuk perluasan tambak kearah laut.

Perbandingan nilai *akresi* dan *abrasi* pada tahun 1963 sampai dengan tahun 1991 yaitu sekitar kurang lebih 62 m<sup>2</sup>, sedangkan perbandingan nilai *akresi* dan *rekresi* pada tahun 1963 sampai dengan 1984 adalah kurang lebih 104 m<sup>2</sup> dan perbandingan nilai akresi dan rekresi pada tahun 1984 sampai dengan 1991 adalah kurang lebih 52 m<sup>2</sup>. Di daerah Jepara hal yang lebih menonjol adalah pada proses

*akresi* atau penambahan daratan yang disebabkan oleh adanya endapan sedimen yang terbawa oleh sungai Mlonggo dan sungai Wisu.

Proses *abrasi* di pantai Jepara tersebut menjelaskan bahwa proses perubahan garis pantai dipengaruhi oleh aksi gelombang berupa *longshore current* atau arus sepanjang pantai. Hal ini dapat dilihat dari bentukan pantai yang membentuk sudut terhadap garis pantai, sehingga mengakibatkan terkikisnya daratan pantai yang kemudian akan terbawa ke tempat lain. Disamping itu, karena tidak adanya pelindung pantai yang dapat melindungi pantai secara optimal dari pengaruh arus dan gelombang, yakni keberadaan terumbu karang dan tumbuhan mangrove.

Perubahan garis pantai yang terjadi pada desa Tanggultlare, desa Bulakbaru, dan desa Panggung disebabkan oleh adanya aksi gelombang yang besar pada musim barat yang didukung pula dengan kondisi pantai yang membentuk sudut kemiringan sebesar  $15^{\circ}$ . Pengaruh faktor manusia sangat berperan pada Desa Tanggultlare, Desa Bulakbaru, dan Desa Panggung disebabkan oleh karena rusaknya ekosistem terumbu karang dan mangrove guna perluasan tambak.

Pada musim Barat, angin bertiup lebih kencang dengan kisaran terbanyak 0,3 - 1,5 m/det dengan persentase 85,71% pada bulan Februari, sehingga mengakibatkan ketinggian gelombang pada bulan ini mencapai kisaran nilai tertinggi antara 0,2 - 0,9 m. Pada kisaran ini hempasan gelombang besar, puncak gelombang mulai pecah, terdapat buih-buih putih. Dari sini dapat dilihat bahwa musim barat lebih berpengaruh terhadap perubahan garis pantai, dari pada musim Timur. Angin dapat mempengaruhi garis pantai secara langsung melalui *abrasi*, transportasi dan pengendapan sedimen atau secara tak langsung melalui pergerakan gelombang dan arus (Ongkosongo, 1982).

#### **4.6. Analisis Lingkungan Strategis**

Hasil kajian lapang dan hasil analisis data menjelaskan potensi dan permasalahan yang ada dalam pengelolaan dan pemanfaatan hutan mangrove di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultlare. Untuk merumuskan pengelolaan hutan mangrove, dilakukan analisis lingkungan strategis melalui *scanning* faktor internal dan eksternal di ketiga desa penelitian. Dari pencermatan lingkungan internal dan eksternal tersebut, dapat diketahui kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam pengelolaan hutan mangrove di ketiga lokasi penelitian.

Untuk menentukan strategi pengelolaan yang terbaik, diberikan bobot yang berkisar antara 0,0 – 1,0. Nilai 0,0 berarti tidak penting dan nilai 1,0 berarti sangat penting. Juga diberikan rating untuk masing-masing faktor dengan nilai skala antara 4 sampai 1 yang berarti sangat baik sampai kurang baik. Selanjutnya dikalikan antara nilai bobot dan skala sehingga menghasilkan skor.

#### **a. Pencermatan Lingkungan Internal**

##### **Kekuatan (Strengths)**

##### **1. Potensi kawasan.pertambakan**

Desa Panggung mempunyai luas wilayah 161,613 Ha, desa Bulakbaru 97,574 Ha dan desa Tanggultlare seluas 218,581 Ha. Mengingat hutan mangrove di ketiga desa tersebut merupakan kawasan artificial dan pernah mengalami masa-masa kejayaan sebelum adanya tindakan masyarakat yang melakukan konversi hutan mangrove menjadi tambak, apabila dikelola dengan memperhatikan kaidah-kaidah konservasi dan memperhatikan

aspek-aspek lingkungan, kegiatan rehabilitasi akan memberikan hasil yang cukup signifikan. Dengan demikian, baik tujuan ekonomi maupun tujuan pelestarian lingkungan dapat tercapai.

2. Potensi kerja di bidang pertambakan.

Kegiatan ekonomi biasanya tidak sejalan dengan kegiatan konservasi, dan seperti pedang beramata dua, kegiatan ekonomi akan dapat berjalan selaras dengan konservasi atau sebaliknya akan menghancurkan keseimbangan lingkungan disekitarnya. Walaupun demikian dari ketiga desa tersebut, pada tahun 2002 tercatat 785 orang menggantungkan hidupnya dari sektor budidaya tambak maupun perikanan laut. Hal tersebut merupakan potensi untuk pengelolaan yang berkelanjutan dan berpihak pada lingkungan.

3. Potensi sumber daya perikanan tambak.

Apabila dilihat dari data yang ada, daerah Panggung mempunyai areal tambak yang lebih luas dibanding Desa Tanggul Tlare dan Desa Bulak Baru. Pada tahun 2002 tambak di desa Tanggultlare menyusut dari 92,676 Ha menjadi 82,341 Ha, tambak di desa Bulakbaru menyusut dari 85,252 Ha menjadi 72,668 Ha dan di desa Panggung menyusut dari 143,288 Ha menjadi 123,515 Ha. Hal tersebut terjadi dikarenakan produktivitas tambak yang relatif menurun. Akibatnya beberapa luasan tambak tidak difungsikan dan dibiarkan terbengkelai begitu saja. Meskipun demikian tidak dapat dipungkiri bahwa tambak-tambak tersebut merupakan potensi sumber daya yang apabila dikelola dan dimanfaatkan dengan baik akan memberikan hasil yang menggembirakan.



## **Kelemahan (Weaknesses)**

### 1. Tingkat pendidikan.

Rendahnya tingkat pendidikan mengakibatkan lemahnya penguasaan IPTEK dalam memahami pentingnya ekosistem mangrove bagi kehidupan. Sehingga dalam memanfaatkan potensi hutan mangrove tidak memperhatikan pengelolaan yang berkelanjutan yang berakibat pada kerusakan hutan mangrove. Indikator lainnya adalah perilaku masyarakat yang melakukan budidaya tambak secara tradisional, hanya sekedar mengisi waktu luang sambil menunggu musim kemarau tiba, kemudian melakukan konversi tambak ikan menjadi tambak garam dan sebaliknya ketika musim penghujan tiba.

### 2. Pendidikan non formal

Mengingat potensi pantai kecamatan Kedung sepanjang 9,35 km, masyarakat terlihat tidak siap dan tidak menyadari pentingnya perlindungan wilayah pesisir sebagai kawasan konservasi, sehingga terjadi konversi kawasan menjadi tambak atau pemukiman. Hal ini karena praktek-praktek penyuluhan belum berjalan dengan baik. Masyarakat sebenarnya sangat menginginkan adanya pembinaan dalam pemanfaatan dan pengelolaan hutan mangrove.

### 3. Kurangnya pemahaman terhadap peraturan perundang-undangan.

Pengelolaan hutan mangrove dalam rangka mencapai kelestarian pembangunan harus berdasarkan peraturan. Kurangnya pemahaman

masyarakat terhadap peraturan perundang-undangan menyebabkan kerusakan hutan mangrove. Adapun beberapa peraturan seperti : UU RI No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistem, UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan , UU No. 24 Tahun 1992 tentang Tata Ruang, UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, Keputusan Presiden No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung, Keputusan Presiden No. 34 tahun 1991 tentang Lahan Basah, Instruksi Menteri Dalam Negeri No. 26 tahun 1997 tentang Jalur Hijau Hutan. Disamping itu penegakan hukum akan fungsi dan peruntukan wilayah, konversi wilayah, pelestarian ekosistem dan lingkungan belum diterapkan secara tegas. Hal tersebut menjadi kelemahan dalam pelestarian ekosistem mangrove tidak hanya di daerah penelitian tetapi juga diseluruh wilayah Indonesia.

## **b. Pencermatan Lingkungan Eksternal**

### **Peluang (Opportunity)**

#### **1. Potensi hutan mangrove**

Berdasarkan hasil analisa vegetasi dari ketiga desa tersebut walaupun ditemukan adanya ekosistem mangrove namun diperlukan penanaman kembali untuk melindungi garis pantai dan merubah pola hidup masyarakat sekitar untuk melakukan budidaya secara benar serta memperbaiki ekosistem yang selama ini tidak berfungsi secara optimal. Penanaman

sesuai dengan skala prioritas dari jenis mangrove yang cocok untuk daerah tersebut seperti untuk Desa Tanggul Tlare Prioritas pertama adalah jenis *Rizophora apiculata* yang mempunyai nilai INP 146,19 % sedangkan prioritas kedua adalah jenis *Rhizophora mucronata* yang mempunyai nilai penting 81,43 % sedangkan untuk Desa Bulak Baru Prioritas pertama adalah jenis *Rizophora mucronata* yang mempunyai nilai INP 114,06 % sedangkan prioritas kedua adalah jenis *Avecinia marina* yang mempunyai nilai penting 68,05 % dan untuk Desa Panggung karena tidak ditemukan tanaman mangrove disekitar pantai akan tetapi ditemukan sedikit sekali di daerah dekat muara yang didapat adalah jenis *Rizophora mucronata* .

2. Kepedulian LSM terhadap peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan dan perlindungan ekosistem mangrove.

Dalam rangka membangun kesadaran masyarakat ada beberapa lembaga swadaya masyarakat yang peduli dan memerikan dukungan berupa penyuluhan dan penyadaran dalam hal pengelolaan dan perlindungan wilayah pesisir. Hal tersebut dapat meningkatkan kualitas SDM dan berpengaruh positif terhadap pelestarian mangrove. Dalam pemberian pelatihan ini masyarakat didampingi oleh tenaga ahli agar masyarakat benar-benar tahu dan paham mengenai cara pelestarian kawasan mangrove di daerah mereka yang mendukung kegiatan budidaya tambak mereka.

### **Ancaman (Threats)**

1. Perubahan garis pantai .

Pengaruh faktor manusia dalam kegiatan ekonomi mereka mengakibatkan degradasi lingkungan yang sangat signifikan. Perubahan garis pantai baik berupa abrasi maupun akresi seperti telah tersebut di atas merupakan bukti bahwa rusaknya ekosistem mangrove akan berpengaruh sangat buruk terhadap lingkungan. Dan hal tersebut terbukti dan telah terjadi di ketiga desa penelitian dan dimungkinkan akan berlanjut apabila tidak ada langkah yang nyata untuk mencegah dan menghentikan tindakan-tindakan yang mengarah kepada terciptanya degradasi lingkungan tersebut.

2. Hilangnya *natural resources*.

Degradasi lingkungan dalam hal ini kerusakan ekosistem mangrove di tiga desa penelitian telah mengakibatkan adanya penurunan jumlah *natural resources* yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung budidaya perikanan tambak. Abdullah (1993) menyatakan bahwa potensi ekologis mangrove dapat berperan dalam mendukung eksistensi lingkungan biotik dan abiotik. Dalam lingkungan abiotik vegetasi mangrove berperan sebagai perangkap sedimen, penahan ombak, penahan angin, pengendali angin, pengendali banjir, penetrasi pencemaran dan penahan intrusi air asin. Sedangkan dalam lingkungan biotik, mangrove berperan besar dalam hal kehidupan biota laut.

3. Kebiasaan masyarakat dalam perluasan dan pengelolaan perikanan tambak tanpa memperhatikan kelestarian lingkungan.

Selama ini masyarakat di daerah penelitian melakukan sistem budidaya bergantian, yaitu jika pada saat musim penghujan mereka tambak mereka digunakan untuk usaha budidaya udang maupun bandeng secara tradisional dan pada saat musim kemarau tambak digunakan sebagai tambak garam. Rendahnya tingkat pendidikan menyebabkan pengetahuan mengenai teknologi dalam usaha budidaya sangat kurang sehingga usaha budidaya mereka selama ini tidak dapat memberikan hasil yang maksimal dan terkadang harus merugi. Dilain pihak dalam pengembangan dan perluasan tambak, banyak dijumpai adanya penebangan pohon mangrove yang ada di sekitar tambak tanpa memikirkan akibat yang bakal timbul setelahnya.

Dari hasil scanning lingkungan internal dirumuskan dalam bentuk matrik, seperti terlihat pada Tabel 12.

**Tabel 12. Analisis Faktor Internal**

<b>Faktor Strategi Internal</b>	<b>Total Nilai Bobot</b>	<b>Rating</b>	<b>Skor</b>
<b>EKUATAN</b>	1,13	4	4,52
1. Potensi kawasan pertambakan	0,97	2	1,94
2. Potensi kerja di bidang pertambakan.	0,85	1	0,85
3. Potensi sumber daya perikanan tambak.			
	0,59	3	1,77
<b>KELEMAHAN</b>			
1. Tingkat pendidikan.	0,34	2	0,68
2. Pendidikan non formal	0,17	1	0,17
3. Kurangnya pemahaman terhadap peraturan perundang-undangan.			

Sedangkan dari hasil scanning lingkungan eksternal dirumuskan dalam bentuk matrik, seperti terlihat pada Tabel 13.

**Tabel 13. Analisis Faktor Eksternal**

<b>Faktor Strategi Eksternal</b>	<b>Total Nilai Bobot</b>	<b>Rating</b>	<b>Skor</b>
KELELUANG	1,65	4	6,6
1. Potensi hutan mangrove	0,82	1	0,82
2. Kepedulian LSM dalam peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan dan perlindungan ekosistem mangrove.			
KELENCAMAN	0,39	4	1,56
1. Perubahan garis pantai	0,24	1	0,24
2. Kurangnya <i>natural resources</i>	0,17	2	0,34
3. Kebiasaan masyarakat dalam perluasan dan pengelolaan perikanan tambak tanpa memperhatikan kelestarian lingkungan.			

Alat yang dipakai untuk menyusun strategi pengelolaan mangrove di tiga desa penelitian adalah dengan matrik SWOT, seperti terlihat pada Tabel 14.

**Tabel 14. Matrik Formulasi Strategi SWOT**

<p style="text-align: center;"><b>INTERNAL</b></p> <p style="text-align: center;"><b>EKSTERNAL</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>KEKUATAN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potensi kawasan pertambakan</li> <li>2. Potensi kerja di bidang pertambakan.</li> <li>3. Potensi sumber daya perikanan tambak.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>KELEMAHAN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tingkat pendidikan.</li> <li>2. Pendidikan non formal</li> <li>3. Kurangnya pemahaman terhadap peraturan perundang-undangan.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>LUANG</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potensi hutan mangrove</li> <li>2. Kepedulian LSM dalam peningkatan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan dan perlindungan ekosistem mangrove.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>STRATEGI SO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memelihara dan mengembangkan potensi mangrove yang tersedia sebagai dasar untuk mengelola kawasan tambak maupun non tambak.</li> <li>2. Meningkatkan peran LSM untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan mangrove.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>STRATEGI WO</b></p> <p>Meningkatkan pendidikan non formal masyarakat untuk meningkatkan kepedulian masyarakat tentang pentingnya ekosistem mangrove.</p>
<p style="text-align: center;"><b>ANCAMAN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perubahan garis pantai</li> <li>2. Kurangnya <i>natural resources</i></li> <li>3. Kebiasaan masyarakat dalam perluasan dan pengelolaan perikanan tambak tanpa memperhatikan kelestarian lingkungan.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>STRATEGI ST</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peraturan yang tegas terhadap aktivitas konversi kawasan mangrove menjadi kawasan tambak.</li> <li>2. Meningkatkan IPTEK masyarakat dalam pengelolaan tambak untuk meningkatkan hasil tambak masyarakat.</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>STRATEGI WT</b></p> <p>Meningkatkan peran pemerintah melalui kegiatan sosialisasi, pembinaan dan penyuluhan kepada masyarakat.</p>



#### **4.7. Strategi dan Prioritas Strategi Pengelolaan Kawasan Mangrove**

Dari uraian SWOT yang telah diperoleh, dilakukan analisis strategi untuk mengetahui strategi yang harus dilakukan dalam rangka pengelolaan kawasan mangrove di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultare. Dengan SWOT perpaduan antara kekuatan dan kelemahan, serta perpaduan antara peluang dan ancaman, disatukan menjadi strategi alternatif sebagaimana tersaji dalam Tabel 9 untuk memperoleh strategi-strategi berikut :

##### **a. Strategi SO**

Dalam rangka menggalang kekuatan dan peluang, maka strategi yang dapat dijalankan adalah :

1. Memelihara dan mengembangkan potensi mangrove yang tersedia sebagai dasar untuk mengelola kawasan tambak maupun non tambak.
2. Meningkatkan peran LSM untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan mangrove.

##### **b. Strategi WO**

Dalam rangka menghindari kelemahan dan memanfaatkan peluang, strategi yang dapat dijalankan adalah :

Meningkatkan pendidikan non formal masyarakat untuk meningkatkan kepedulian masyarakat tentang pentingnya ekosistem mangrove.

c. Strategi ST

Dalam rangka mengurangi kelemahan dan menghindari ancaman, dilakukan strategi sebagai berikut :

1. Peraturan yang tegas terhadap aktivitas konversi kawasan mangrove menjadi kawasan tambak.
2. Meningkatkan IPTEK masyarakat dalam pengelolaan tambak untuk meningkatkan hasil tambak masyarakat.

d. Strategi WT

Dalam rangka mengurangi kelemahan dan menghindari ancaman, perlu disusun strategi sebagai berikut :

Meningkatkan peran pemerintah melalui kegiatan sosialisasi, pembinaan dan penyuluhan kepada masyarakat.

Untuk lebih memusatkan perhatian dan menentukan prioritas strategi pengelolaan hutan mangrove di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultare, disusun *critical succes factors* yang dikembangkan dari strategi alternatif terlihat pada Tabel 15.

*Tabel 15. Scoring Strategi Alternatif*

No.	Strategi	U	KK	B	FS	FA	LL	Score	Ranking
1.	Memelihara dan mengembangkan potensi mangrove yang tersedia sebagai dasar untuk mengelola kawasan tambak maupun non tambak.	5	5	5	4	3	5	27	III
2.	Meningkatkan peran LSM untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dalam pengelolaan mangrove.	4	3	4	4	3	3	21	VI
3.	Meningkatkan pendidikan non formal masyarakat untuk meningkatkan kepedulian masyarakat tentang pentingnya ekosistem mangrove.	5	4	4	5	4	4	26	IV
4.	Peraturan yang tegas terhadap aktivitas konversi kawasan mangrove menjadi kawasan tambak.	5	5	5	4	5	5	29	II
5.	Meningkatkan IPTEK masyarakat dalam pengelolaan tambak untuk meningkatkan hasil tambak masyarakat.	4	4	5	4	4	4	25	V
6.	Meningkatkan peran pemerintah melalui kegiatan sosialisasi, pembinaan dan penyuluhan kepada masyarakat.	5	5	5	5	5	4	30	I

Keterangan :

U : Urgensi

KK : Kemampuan Kendali

B : Biaya

FS : Fisibilitas Sosial

FA : Fisibilitas Administrasi

LL : Landasan Legal

Berdasarkan scoring tersebut, maka dasar strategi urutan prioritas pemecahan masalah diambil 4 (empat) dari sasaran strategi yang mempunyai nilai tertinggi yaitu :

**1. Meningkatkan peran pemerintah melalui kegiatan sosialisasi, pembinaan dan penyuluhan kepada masyarakat.**

Strategi ini harus ditempuh, mengingat kata kunci : sumber daya manusia, sebenarnya merupakan persoalan yang sangat mendasar untuk segera dibenahi. Pemerintah, baik pemerintah kabupaten maupun pemerintah pusat harus segera turun tangan untuk melakukan pembinaan kepada masyarakat. Selama ini diketahui bahwa peran pemerintah sangat rendah bahkan tidak ada dalam menjaga kesadaran masyarakat dalam hal lingkungan hidup utamanya mangrove. Selain itu faktor pengetahuan dan ketrampilan masyarakat juga perlu dibenahi. Bentuk kegiatan yang dapat dilakukan antara lain melalui kegiatan penyuluhan sekaligus memfasilitasi masyarakat agar terorganisir dalam kelompok-kelompok sosial yang melakukan pengamanan swakarsa dengan membuat kesepakatan bersama yang meuat ketentuan yang mengatur wewenang, tanggung jawab serta sanksi untuk menjaga kelestarian hutan mangrove.

Karena rendahnya tingkat pendidikan masyarakat maka pengetahuan mengenai pengelolaan sumber daya tambak yang sejalan dengan perlindungan ekosistem mangrove sesuai dengan hukum dan peraturan yang berlaku sangat

minim. Sehingga hal tersebut dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan dalam usaha pelestarian dengan melibatkan masyarakat. Untuk itu perlu diadakan penyuluhan serta pelatihan kepada masyarakat dalam usaha pengelolaan dan pelestarian, dimana dalam pemberian pelatihan ini masyarakat perlu didampingi oleh tenaga ahli agar masyarakat benar-benar paham dan sadar akan pentingnya ekosistem mangrove dalam kehidupan mereka.

## **2. Peraturan yang tegas terhadap aktivitas konversi kawasan mangrove menjadi kawasan tambak.**

Seperti strategi pertama, *keyword* pemerintah dan sumber daya manusia muncul kembali dalam bentuk yang lain. Untuk itu masyarakat perlu mendapat sosialisasi peraturan-peraturan yang terkait dengan mangrove dan lingkungan hidup. Tindakan pelanggaran hukum dan perundang-undangan biasanya diikuti pula oleh ketidaktahuan masyarakat akan adanya peraturan yang mendasari tindakan pelanggaran hukum mereka.

Pada tingkat Kabupaten perlu disusun peraturan daerah yang tegas, berpihak pada lingkungan dan memperberat syarat ijin konversi mangrove mengingat kondisi habitat mangrove yang mengalami kerusakan parah baik di desa Panggung, Bulakbaru maupun Tanggultlare.

Selain itu, lembaga-lembaga pemerintah maupun non pemerintah yang terkait, harus segera memberikan sosialisasi kepada semua elemen masyarakat melalui saluran-saluran yang tersedia. Juga harus dilakukan pembatasan

pemberian ijin pembangunan tambak baru yang memakai lahan bermangrove. Setelah kegiatan-kegiatan tersebut, peraturan yang tegas harus dijalankan, misalnya dengan pemberian sanksi bagi pelanggar peraturan.

**3. Memelihara dan mengembangkan potensi mangrove yang tersedia sebagai dasar untuk mengelola kawasan tambak maupun non tambak.**

Sejalan dengan strategi ketiga disusun program uji coba sistem budidaya tambak yang cocok dengan kondisi dan potensi kawasan, terutama kawasan yang belum dimanfaatkan.

Untuk mengimplementasikan strategi tersebut kiranya perlu disusun sebuah program uji coba atau demonstrasi plot , dimana masyarakat dilibatkan secara aktif baik dalam tahap persiapan, perencanaan, pelaksanaan, maupun evaluasi sehingga mereka merasa memiliki dan mendapatkan manfaat dari potensi kawasan mangrove yang mereka bangun . Dengan demikian usaha pelestarian dapat berkesinambungan dan lestari. Pengembangan selanjutnya, diperlukan campur tangan Pemerintah Kabupaten atau investor swasta untuk memberikan fasilitasi kepada masyarakat dalam sebuah bentuk kemitraan.

**4. Meningkatkan pendidikan non formal masyarakat untuk meningkatkan kepedulian masyarakat tentang pentingnya ekosistem mangrove.**

Dalam rangka mengimplementasikan strategi tersebut diperlukan sebuah program sesuai dengan potensi unggulan daerah dan keinginan masyarakat, sehingga disatu sisi, aspek ekonomi maupun aspek konservasi didapatkan dan

dijalankan bersama-sama. Dana bisa didapatkan dan diperjuangkan dari pemerintah, swasta maupun bantuan luar negeri atau dana lainnya untuk membiayai kegiatan kegiatan seperti : pelatihan ketrampilan usaha berbasis mangrove, sistem magang kerja di daerah yang identik dan pengiriman pendidikan pelatihan pengelolaan mangrove.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal antara lain sebagai berikut :

1. Di desa Panggung, Bulakbaru dan Tanggultlare ditemukan 4 jenis mangrove antara lain *Avicennia marina*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata* dan *Rhizophora stylosa*.
2. Dari hasil analisa vegetasi, di desa Tanggultlare species *Rhizophora apiculata* mendominasi ranking teratas dengan nilai INP 146,19 , di desa Bulakbaru species *Rhizophora mucronata* mendominasi dengan nilai INP 114,06, dan di desa Panggung mangrove hanya ditemukan sedikit sekali di daerah dekat muara yaitu jenis *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata* dan *Rhizophora stylosa*.
3. Terjadi degradasi lingkungan antar lain dalam bentuk abrasi dan akresi yang mengakibatkan perubahan garis pantai yang di Desa Tanggultlare, Desa Bulakbaru, dan Desa Panggung. Pengaruh faktor manusia sangat berperan dalam hal ini karena kegiatan perusakan ekosistem mangrove guna perluasan tambak .
4. Nilai ekonomi dari manfaat langsung hutan mangrove sebagai kayu bakar dilihat dari beberapa faktor seperti biaya pengadaan rata-rata Rp. 59.620 /m<sup>3</sup>/tahun,



pendapatan rata-rata Rp. 5.440.000/tahun, umur rata-rata 45 tahun, pendidikan rata-rata 6,00 tahun dan jumlah anggota keluarga rata-rata 4 orang. Manfaat langsung dari hutan mangrove sebesar Rp. 1.442.804/tahun, dimana penggunaan kayu bakar sejumlah 24,2 m<sup>3</sup>/tahun dengan harga Rp. 59.620/m<sup>3</sup>. Pendapatan masyarakat tidak berpengaruh terhadap pemanfaatan mangrove sebagai kayu bakar.

5. Strategi pengelolaan kawasan mangrove yang mempunyai kemungkinan besar untuk diterapkan, dirumuskan sebagai berikut :
  - a. Meningkatkan peran pemerintah melalui kegiatan sosialisasi, pembinaan dan penyuluhan kepada masyarakat.
  - b. Peraturan yang tegas terhadap aktivitas konversi kawasan mangrove menjadi kawasan tambak.
  - c. Memelihara dan mengembangkan potensi mangrove yang tersedia sebagai dasar untuk mengelola kawasan tambak maupun non tambak.
  - d. Meningkatkan pendidikan non formal masyarakat untuk meningkatkan kepedulian masyarakat tentang pentingnya ekosistem mangrove.

## **5.2. Saran**

Untuk mendukung rehabilitasi dan pelestarian ekosistem mangrove diperlukan kerjasama dan keterkaitan *stake holder* yang mempunyai kepentingan dalam hal ini. Untuk itu kepada para pihak terkait disarankan hal-hal sebagai berikut :

- a. Menetapkan fungsi kawasan mangrove dan peruntukan penggunaannya dalam Rencana Tata Ruang Wilayah atau Rencana Pengelolaan Kawasan Mangrove.
- b. Menetapkan Peraturan Daerah yang berpihak kepada upaya menyelamatkan dan mempertahankan kawasan mangrove yang masih ada.
- c. Merehabilitasi kawasan mangrove yang rusak dengan dukungan penuh kesadaran masyarakat setempat.
- d. Mengidentifikasi penggunaan lahan dan status pengelolaan termasuk pengguna lahan tambak, dan memberlakukan peraturan yang berlaku dengan tegas .
- e. Mengadakan pembinaan dan penyuluhan tentang pentingnya nilai dan fungsi ekonomi maupun ekologi dari hutan mangrove.
- f. Menetapkan kelembagaan pengelolaan kawasan mangrove yang sesuai dengan kondisi dan kemampuan Pemerintah Kabupaten .
- g. Menetapkan kebijaksanaan dan peraturan daerah untuk mendukung langkah – langkah tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustono, 1996. *Nilai Ekonomi Hutan Mangrove Bagi Masyarakat (Studi kasus dimuara Cimanuk Indramayu)*. Tesis PPs IPB, Bogor.
- Bann. C., 1998. *The Economic Valuation of Mangrove : A Manual for Researchers*. Economic and Environment Program for Southeast Asia, IDRC.
- Bengen, D.G., 2000. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Dahuri ,R, J.Rais, S.P. Ginting dan M.J. Sitepu, 1996. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. PT.Pradnya Paramita. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Kehutanan Departemen Pertanian, 1982. *Status Hutan Mangrove di Indonesia dan Pemanfaatannya Bagi Kesejahteraan Manusia, Prosiding Pertemuan Teknis Evaluasi Hasil Survai Hutan Mangrove*. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Ernawati, 1997. *Metode Statistika*. Transito, Bandung
- Hardjo Sentono, P., 1978. *Hutan Mangrove di Indonesia dan peranannya Dalam Pelestarian Sumber Daya Alam*, Prosiding Seminar I Ekosistem Hutan Mangrove, MAB – LIPI, Jakarta
- Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup, Departemen Kehutanan , Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia , Departemen Dalam Negeri dan Yayasan Mangrove, 1993. *Usulan Strategi Nasional Pengelolaan Hutan Mangrove di Indonesia*.
- Koentjaraningrat, 1981. *Metodologi Penelitian Masyarakat*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Kusmono, C., 1997. *Ekologi dan Sumberdaya Ekosistem Mangrove, Makalah Pelatihan Pengelolaan Hutan Mangrove Lestari Angkatan I PKSPL*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Manan, 1986. *Ekosistem Mangrove Wilayah Pesisir*. Kanisius, Yogyakarta.
- Mubyarto, dkk, 1984. *Nelayan dan Kemiskinan Studi Ekonomi Antropologi di Dua Desa Pantai*. CV Rajawali . Jakarta.

- Naamin, N. 1991. *Penggunaan Lahan Mangrove Untuk Budidaya Tambak Keuntungan dan Kerugiannya*. Dalam Subagjo Soemodihardo et al. *Prosiding Seminar IV Ekosistem Mangrove*. Panitia Nasional Pangan MAB Indonesia LIPI.
- Nontji, A. 1987. *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta.
- Nybakken, J.W.1988. *Biologi Laut, Suatu Pendekatan Ekologi*. Penerbit P.T. Gramedia. Jakarta.
- Odum , E.P, 1971. *Fundamentals of Ecology 3<sup>rd</sup> ed*. W.B. Saunders. Philadelphia.
- Ongkosongo, 1982. *Permasalahan Pesisir Indonesia*. Usaha Nasional Swadaya.
- Pontah, O. 1996. *Studi Sisial Ekonomi Masyarakat Nelayan dan Konservasi Sumberdaya Perairan Di Taman Nasional laut Bunaken dan Sekitarnya*.
- Rangkuti, Freddy., 2000. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. PT Gramedia, Jakarta.
- Saerjoni, M., 1987. *Lingkungan Sumberdaya Alam dan Kependudukan dalam Pembangunan*. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Sianipar, J.P.G. dkk., 2001. *Teknik-teknik Analisis Manajemen*. Lembaga Administrasi Negara, Jakarta.
- Soerianegara, I, 1993. *Kebijakan dan Strategi Nasional dalam Pemanfaatan dan Pelestarian Ekosistem Mangrove di Indonesia* . LIPI-Yayasan LPP Mangrove.
- Sugeng. B., 2001. *Teknik Analisis Pembangunan Wilayah Pesisir dan Lautan*. Penerbit PT Pradnya Paramita, Jakarta.
- Suharsimi Arikunto, 1993. *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek)*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Sukardjo, S. 1986. *Memahami Beberapa Aspek Sosial Ekonomi Hutan Mangrove di Delta Cimanuk*. Oseana 1.
- Sunarto, 1991. *Penghijauan Pantai*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suparmoko, M, 1997. *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Suatu Pendekatan Teoritis)* . Penerbit BPF E- Yogyakarta.
- Supranto, J., 1994. *Statistik Teori dan Aplikasi*. Penerbit Erlangga, Jakarta.

**DAFTAR PERTANYAAN RESPONDEN**

**PENELITIAN  
KAJIAN POTENSI HUTAN MANGROVE DALAM KAITANNYA  
DENGAN PENGELOLAAN WILAYAH PANTAI  
DI DESA PANGGUNG, BULAKBARU, TANGGULTLARE,  
KABUPATEN JEPARA**

Nomor Responden : .....

**Identitas Responden**

Nama Responden : .....

Umur : .....

Jenis kelamin : .....

Pekerjaan : .....

Status :

Kawin

2. Belum kawin (*lingkari salah satu*)

f. Jumlah anggota keluarga : .....jiwa ..... Pria .....Wanita

**Pendidikan** (*lingkari salah satu*)

Tidak sekolah

Tidak tamat SD/MI

Tamat SD/MI

SMP/Mts

SMA/Ma

Perguruan Tinggi

**Pendapatan dan pemanfaatan mangrove**

Pendapatan rata-rata keluarga per bulan : Rp.....(*atau lingkari salah satu pilihan berikut*)

Lebih kecil dari Rp. 250.000

Rp. 251.000 – 500.000

Rp. 501.000 – 750.000

Rp. 751.000 – 1.000

Lebih besar dari Rp. 1.000.000

Frekuensi sampel memanfaatkan kayu mangrove sebagai kayu bakar (*lingkari salah satu*)

Tidak pernah

Jarang ( seminggu kurang dari 3 kali )

Sering ( seminggu lebih dari 3 kali )

Kebutuhan kayu mangrove per bulan : .....ikat (.....m3)

**Lain-lain** (*lingkari salah satu pada tiap-tiap pilihan*)

Frekuensi mengikuti kursus yang berhubungan dengan pengelolaan mangrove dan atau budidaya

ikan

Belum pernah

Sekali hadir

Dua kali hadir

Tiga kali hadir

Lebih dari tiga kali

Bahan bacaan pengelolaan mangrove dan atau budidaya ikan yang dimiliki

Tidak memiliki

Satu buah

Dua buah

Tiga buah

Lebih dari tiga buah

Frekuensi membaca buku, majalah, koran , brosur tentang pengelolaan mangrove dan atau

budidaya ikan

Belum pernah

Sekali membaca

Dua kali membaca

Tiga kali membaca

Lebih dari tiga kali

Frekuensi melihat TV atau mendengar radio tentang pengelolaan mangrove dan atau budidaya ikan

Belum pernah

Sekali melihat/mendengar  
Dua kali melihat/mendengar  
Tiga kali melihat/mendengar  
Lebih dari tiga kali

Pengetahuan tentang peraturan yang mengatur keberadaan hutan mangrove

Tidak mengetahui  
Sedikit mengetahui  
Mengetahui  
Sangat mengetahui

Pengetahuan tentang manfaat hutan mangrove

Tidak mengetahui  
Sedikit mengetahui  
Mengetahui  
Sangat mengetahui

## **RIWAYAT HIDUP**

Pariyono, lahir di Sukoharjo pada tanggal 20 September 1957. Pendidikan formal ditempuh di SD Negeri Celep, Nguter Sukoharjo (1960), SMP Negeri 1 Tabalong Kalimantan Selatan (1973), SMA Nusantara Yogyakarta (1977) dan Sarjana Pertanian Jurusan Agronomi UPN Yogyakarta (1985).

Mulai bekerja sebagai pegawai negeri sipil pada Pemerintah Kabupaten Jepara tahun 1989 dan pernah menduduki jabatan Kasubag Perekonomian Rakyat (1989 – 1994), Kasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup Bidang Fisik dan Prasarana Bappeda Jepara ( 1994 – 1996 ), Kasi Pengembangan Hutan Rakyat Dinas PKT Kabupaten Jepara (1996-2003 ) dan sejak tahun 2004 diangkat sebagai Kepala Bidang Perkebunan Dinas Kehutanan dan Perkebunan Jepara dengan pangkat Pembina ( IV/a).

Penulis memiliki seorang istri, Kusuma Darmastutik dan dikarunia seorang anak M. Fajar (1994).



