

**KAJIAN PERAN MASYARAKAT DALAM UPAYA PEMULIHAN MANGROVE
DI KAWASAN PERTAMBAKAN WILAYAH PESISIR
DI DESA DOROREJO KECAMATAN TAYU KABUPATEN PATI**

TESIS

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

**Program Pascasarjana Universitas Diponegoro
Program Studi : Magister Manajemen Sumberdaya Pantai**



Diajukan Oleh :

MARGARETH ET

K4A 099012

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2004

LEMBAR PENGESAHAN

**KAJIAN PERAN MASYARAKAT DALAM UPAYA PEMULIHAN MANGROVE DI
KAWASAN PERTAMBAKAN WILAYAH PESISIR
DI DESA DOROREJO KECAMATAN TAYU KABUPATEN PATI**

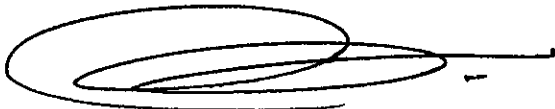
Dipersiapkan dan disusun oleh :

**MARGARETH ET
K4A099012**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada Tanggal : 28 Februari 2004

Pembimbing I



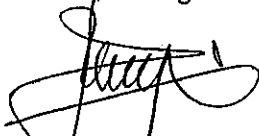
(Prof. Dr. Ir. S. BUDI PRAYITNO, MSc)

Penguji I



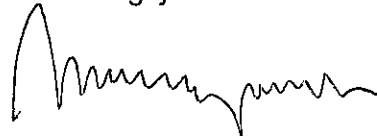
(Prof. Dr. Ir. SUTRISNO ANGGORO, MS)

Pembimbing II



(Drs. MUSTOFA, NS, MS)

Penguji II



(Ir. ASRIYANTO, DFG, MS)



Ketua Program Studi

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

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis dalam bentuk tesis ini yang berjudul :
"KAJIAN PERAN MASYARAKAT DALAM UPAYA PEMULIHAN MANGROVE DI
KAWASAN PERTAMBAKAN WILAYAH PESISIR DI DESA DOROREJO
KECAMATAN TAYU KABUPATEN PATI"

beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri.

Dalam penulisan tesis ini saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan sebagaimana mestinya. Karya tulis ini dapat diterbitkan melalui jurnal ilmiah maupun media lain dengan tetap menyebutkan karya tulis dan pembimbing pertama maupun kedua.

Demikian pernyataan ini untuk dapat dijadikan pedoman bagi yang berkepentingan dan saya siap menanggung segala resiko/ sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya tulis saya ini, atau adanya klaim terhadap keaslian karya tulis saya ini.

Semarang, Februari 2004

Pembuat Pernyataan

MARGARETH. ET

ABSTRACT

MARGARETH ET. EVALUATION ON THE COMMUNITY INVOLVEMENT ON MANGROVE RECOVERY EFFORT AT THE POND AREA IN THE DOROREJO VILLAGE TAYU DISTRICT PATI REGENCY (ADVISORS : S. BUDI PRAYITNO and MUSTOFA. NS)

The objective of the research was to studied the society role on strove to recovered mangrove in the pond coastal region, condition of mangrove area on coastal region, use and utilization of mangrove area on Dororejo, Pati.

This research is case study with analytical descriptive character. The society role on strove to recovered mangrove in the pond on coastal region is the object of inspection. Gathering data on this research has been done by observation and interview on the research location. Condition village (location research), rules and institution have been taken in this research. Quantitative and qualitative, also regression models being analyzing in this case. Utilization of area, the government rules and government institution also society is the factor's on this research.

Result from observation that has been done on the location showed condition of mangrove is so pure, many mangrove has been cut by some people's to made pond area for shrimp and milk fish aquaculture. The mangrove was leave 149 from 15.000 stalks that was planted on 0,5 ha on 1995/1996. More over has cut process for shrimp and milkfish aquaculture.

Regression models analyzing that utilization area, the government rules and government institution have determinant coefficient value 0,285 it's mean that three of variable has been influences 28,50 % more over 71,50 % has been done by out of the factor. Utilization of area was more influence, it was consideration by mathematic models $Y = -11,705 + 0,848X_1 + 0,725X_2 + 0,136X_3$ then followed by government rules and government institution's.

Executive action had been needed for recovery mangrove condition, and it was needed participated from over stakes holder. The executive action sample's was like grand policy and grand strategy form government, RUTD determination, and coordination between government from up to down without leaving the society role.

Key words: Mangrove, Community Involvement

ABSTRAK

MARGARETHA ET, KAJIAN PERAN MASYARAKAT DALAM UPAYA PEMULIHAN MANGROVE DI KAWASAN PERTAMBAKAN WILAYAH PESISIR DI DESA DOROREJO, KECAMATAN TAYU, KABUPATEN PATI (Pembimbing : S. BUDI PRAYITNO dan MUSTOFA. NS)

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran masyarakat dalam upaya pemulihan mangrove atau bakau di kawasan pesisir, mengkaji kondisi kawasan mangrove di wilayah pesisir, mengkaji pemanfaatan dan peruntukan kawasan mangrove di wilayah pesisir Desa Dororejo Tayu, Kabupaten Pati.

Penelitian ini bersifat studi kasus yang bersifat deskriptif analitik dengan materi penelitian mengenai peran masyarakat dalam upaya pemulihan mangrove di kawasan pertambakan wilayah pesisir. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung ke lokasi penelitian dan teknik wawancara yang dipandu dengan kuisisioner kepada para petani tambak di lokasi penelitian. Data sekunder yang dipakai adalah data-data desa, kecamatan dan peraturan hukum perundangan yang menyangkut materi penelitian. Teknik pengolahan data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif dengan memakai analisa regresi berganda. Faktor-faktor penelitian meliputi pemanfaatan lahan tambak, hukum peraturan perundangan dan kelembagaan pemerintah maupun masyarakat.

Pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa kondisi mangrove sangat memperhatikan, banyak yang telah ditebang dan dijadikan areal tambak oleh para pembudidaya udang atau bandeng. Tegakan mangrove yang tersisa hanya tinggal 149 dari 15.000 batang yang ditanam dalam areal 0,5 ha pada tahun 1995/1996. Sebagian besar hasil penebangan mangrove dipergunakan sebagai areal tambak, baik budidaya udang maupun bandeng.

Dari hasil analisa regresi linier terhadap faktor pemanfaatan lahan, hukum peraturan perundangan dan kelembagaan, besarnya nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,285 yang berarti bahwa ketiga faktor di atas hanya dapat mempengaruhi peran serta masyarakat sebesar 28,5%, sedangkan 71,5% dipengaruhi oleh faktor luar. Pengaruh paling besar diberikan oleh pemanfaatan lahan terhadap peran serta masyarakat dalam mangrove sesuai dengan persamaan regresi $Y = -11,705 + 0,848X_1 + 0,725X_2 + 0,136X_3$ diikuti faktor hukum dan kelembagaan.

Perlunya langkah nyata yang melibatkan semua pihak dalam mengembalikan kondisi mangrove di Desa Dororejo, Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati seperti adanya grand policy dan grand strategy pemerintah, penetapan RUTD, dan koordinasi yang baik antar lembaga pemerintah dari pusat hingga daerah tanpa harus meninggalkan keterlibatan masyarakat lokal.

Kata Kunci : Mangrove, Peran Masyarakat

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan YME atas karunia-Nya sehingga penelitian dan penyusunan tesis ini dapat terselesaikan.

Kajian Peran Masyarakat Dalam Upaya Pemulihan Mangrove di Kawasan Pertambakan Wilayah Pesisir di Desa Dororejo Kecamatan Tayu Kabupaten Pati memberikan suatu gambaran hubungan antara pemanfaatan lahan, peraturan dan perundang-undangan serta kelembagaan terhadap peran masyarakat dalam pemulihan kawasan mangrove.

Pada kesempatan ini kami sampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. S. Budi Prayitno, MSc. selaku pembimbing I,
2. Bapak Drs. Mustofa NS., MS. selaku pembimbing II, atas segala kritik dan saran serta bantuannya dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Tengah atas segala perhatian dan kesempatan yang telah diberikan
4. Semua rekan-rekan yang telah membantu dalam penelitian maupun penyusunan laporan tesis ini.

Penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun untuk isi laporan ini, guna penyempurnaannya. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat.

Semarang , Maret 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pendekatan Masalah	6
1.3. Originalitas Penelitian	7
1.4. Manfaat Penelitian	8
1.5. Tujuan	9
1.6. Kerangka Pemikiran	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Peran Serta Masyarakat	11
2.1.1. Pengertian	11
2.1.2. Tingkatan dalam Peran Serta Masyarakat	16
2.1.3. Delapan Tangga Peran Serta Masyarakat	17
2.1.4. Kegunaan Peran Serta Masyarakat.....	18
2.1.5. Kelemahan Peran Serta Masyarakat.....	23
2.1.6. Teknik Peran Serta Masyarakat	25
2.1.7. Dasar Hukum Peran Serta Masyarakat di Indonesia	25
2.2. Karakteristik Sumberdaya Pesisir dan lautan	28
2.3. Zonasi.....	29
2.4. Peranan dan Manfaat Ekosistem Mangrove	30
2.5. Kondisi Kawasan Mangrove	33
2.6. Ancaman terhadap Ekosistem Mangrove	37
2.7. Landasan Hukum Pengelolaan Mangrove	39
2.8. Perkembangan dan Permasalahan Kawasan Mangrove...	46
2.9. Peran Masyarakat dan Upaya Pemulihan Mangrove	52
2.10. Kebijakan dan Strategi ke Depan Dalam Upaya Pemulihan Kawasan Mangrove	55
2.10.1. Kebijakan	56
2.10.2. Strategi	56
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Materi Penelitian	59
3.2. Metode Penelitian	59
3.2.1. Metode Pengumpulan Data	60
3.2.2. Metode Pengambilan Sampel	61

3.2.3. Metode Analisa Data	62
3.2.4. Teknik Pembuatan Skala pada Kuesioner	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Deskripsi Daerah Penelitian	64
4.1.1. Keadaan Umum Kecamatan Tayu	64
4.1.2. Keadaan Umum Desa Dororejo	70
4.2. Kondisi Sosial Ekonomi	74
4.3. Kondisi Kawasan Mangrove	79
4.4. Pelaksanaan Hukum Peraturan Perundangan Pengelolaan Mangrove	88
4.5. Kelembagaan Pemerintah	99
4.6. Kelembagaan Masyarakat	106
4.7. Peran Serta Masyarakat	113
4.8. Keterpaduan Pengelolaan Hutan Mangrove	114
4.9. Hasil Analisa Statistik	117
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	115
5.2. Saran	116
DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN	122
RIWAYAT HIDUP	144

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1	Luas dan Kondisi Kawasan Hutan Mangrove di Propinsi Jawa Tengah.....	35
2	Pembagian Luas Tanah di Kecamatan Tayu	65
3	Jumlah Penduduk Kecamatan Tayu Tahun 1998	66
4	Pembagian Penduduk Menurut Kelompok Umum di Kecamatan Tayu Tahun 1998	67
5	Klasifikasi Penduduk Kecamatan Tayu Menurut Pendidikan	68
6	Komposisi Penduduk Kecamatan Tayu Berdasarkan Mata Pencaharian	69
7	Pembagian Luas Tanah Kering di Desa Dororejo.....	71
8	Komposisi Penduduk Desa Dororejo Berdasarkan Mata Pencaharian	73
9	Manfaat Penebangan Mangrove untuk Tambak	86
10	Sosialisasi Hukum Peraturan Perundangan di Masyarakat	90
11	Media Sosialisasi Hukum Peraturan Perundangan di Masyarakat .	91
12	Pelaksanaan Hukum Peraturan Perundangan di Masyarakat	92
13	Tingkat Keaktifan Instansi dalam Pemulihan Mangrove	96
14	Tingkat Kehadiran Warga dalam Pertemuan Penyuluhan	101
15	Tingkat Partisipasi Warga dalam Pelestarian Mangrove	104
16	Standar Deviasi Faktor-faktor Penelitian	105
17	Korelasi Antar Faktor Penelitian	105
18	Nilai Koefisien Determinasi Faktor-faktor Penelitian	106
19	koefisien Regresi Faktor-faktor Penelitian Terhadap Tingkat Peran Serta Masyarakat	107

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
1	Skema Pendekatan Masalah	10
2	Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin	72
3	Luas Tambak yang Dimiliki Petani	75
4	Komposisi Pendapatan Penduduk Desa Dororejo	76
5	Jumlah Anggota Keluarga Tanggungan Petani Tambak	77
6	Tingkat Pemenuhan Kebutuhan Keluarga Petani Tambak	78
7	Komposisi Tingkat Pendidikan Petani Tambak	79
8	Pendapat Responden Terhadap Keadaan Mangrove Saat ini	84
9	Ada Tidaknya Kegiatan Masyarakat yang Merusak Mangrove	85
10	Komposisi Jawaban Penggunaan Penebangan Mangrove untuk Tambak	86
11	Tingkat Ketergantungan pada Tambak	88
12	Grafik Pernah Tidaknya Petambak Mendengar Peraturan Perundangan tentang Mangrove	89
13	Grafik Sosialisasi Peraturan Perundangan di Masyarakat Desa Dororejo	90
14	Grafik Media Sosialisasi Hukum Peraturan Perundangan di Masyarakat Dororejo	91
15	Grafik Pelaksanaan Hukum Peraturan Perundangan di Desa Dororejo	92
16	Grafik Penerapan Sanksi Pelanggaran Hukum Peraturan Perundangan	93
17	Pernah Tidaknya Responden Mendengar RTRD	94
18	Pernah Tidaknya Responden Melihat Koordinasi antar Instansi di Lapangan	96
19	Tingkat Keaktifan Instansi dalam Pemulihan Mangrove	97

20	Grafik Sosialisasi Kegiatan yang akan dilaksanakan kepada Masyarakat.....	97
21	Pelaksanaan Kegiatan Pemulihan Mangrove oleh Instansi.....	98
22	Tindak Lanjut Kegiatan yang Dilaksanakan Instansi	98
23	Keterlibatan Responden dalam Kelompok Tani	99
24	Upaya Perbaikan Mangrove oleh Masyarakat.....	100
25	Ada Tidaknya Pertemuan Penyuluhan Mangrove	101
26	Tingkat Kehadiran Warga dalam Pertemuan Penyuluhan	102
27	Tingkat Persetujuan Warga dengan Penghijauan di Wilayah Pesisir	103
28	Tingkat Partisipasi Warga dalam Pelestarian Mangrove	104
29	Grafik Prosentase Faktor Pemanfaatan Lahan	109
30	Grafik Prosentase Faktor Ketaatan Hukum	109
31	Grafik Prosentase Faktor Kelembagaan Pemerintah.....	110
32	Grafik Prosentase yang Berpengaruh Terhadap Tingkat Pemulihan Mangrove	111
33	Grafik Prosentase Faktor Kesadaran Masyarakat	111

DAFTAR LAMPIRAN

No		
1	Daftar Kuisisioner	122
2	Sebaran Data Kuisisioner	123
3	Hasil Analisa Regresi Linier	126
4	Peta Kecamatan Tayu, Kab. Pati	129
5	Peta Desa Dororejo, Kecamatan Tayu Kabupaten Pati	130
6	Peta Kepemilikan Lahan Tambak Desa Dororejo	131
7	Peta Kepadatan Penduduk di Pesisir Desa Dororejo	132
8	Peta Isu-isu Utama di Pesisir Kab. Pati	133
9	Peta Kondisi Pantai Kab. Pati	134
10	Peta Penggunaan Lahan Pesisir Kab. Pati	135
11	Peta Sebaran Magrove di Pesisir Kab. Pati	136
12	Peta Potensi Budidaya Tambak Kab. Pati	137
13	Skala Guttman Variabel Pemanfaatan Lahan	138
14	Skala Guttman Variabel Peraturan Perundang-undangan	139
15	Skala Guttman Variabel Kelembagaan Pemerintah	141
16	Skala Guttman Variabel Kelembagaan Masyarakat	143

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri 17.508 buah pulau, dengan garis pantai sepanjang 81.000 Km dan luas laut sekitar 3,2 juta Km² (0,3 juta Km² perairan teritorial; dan 2,8 juta Km² Perairan Nusantara) atau 62% dari luas teritorialnya (Dahuri *et al*, 1996).

Berdasarkan UNCLOS (*United Nations Convention on the Law of the Sea*) 1982, Indonesia diberi hak kewenangan memanfaatkan Zona Ekonomi Eksklusif seluas 2,7 juta Km² yang menyangkut eksplorasi, eksploitasi serta pengelolaan sumberdaya alam hayati dan non hayati, penelitian dan yuridiksi mendirikan instansi atau pulau buatan.

Seiring dengan penambahan penduduk, potensi dan kemampuan sumberdaya alam justru mengalami penurunan baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Pertumbuhan penduduk yang terus meningkat menyebabkan semakin pesatnya perambahan daerah pesisir sebagai lahan pemukiman, tercatat 60% masyarakat Indonesia menempati wilayah pesisir.

Sumberdaya hayati pesisir dan laut yang mempunyai sifat dapat pulih kembali (*renewable resource*) sangatlah potensial untuk dapat dimanfaatkan secara terus-menerus.

Namun demikian haruslah disadari bahwa potensi pemanfaatan berkelanjutan tersebut bersifat tidak sama sekali tak terbatas (*not exactly unlimited*), karena apa yang dapat dimanfaatkan sesungguhnya tidak lebih dari apa yang dapat disediakan kembali dari proses interaksi sumberdaya tersebut dengan segenap unsur lingkungan pendukungnya.

Kelangkaan ataupun kekritisian sumberdaya pesisir dan laut tertentu sesungguhnya tidak dapat dihindari sebagai akibat dari berbagai faktor. Berbagai faktor alami maupun tindakan manusia yang bersifat negatif atau destruktif cenderung mempercepat terjadinya proses menuju kelangkaan dan kekritisian sumberdaya alam tersebut.

Mangrove atau bakau sebagai salah satu ekosistem perairan yang unik yang terdapat di daerah pasang surut sepanjang pantai atau muara sungai merupakan sumberdaya alam pesisir yang sangat potensial, mempunyai nilai ekonomis dan ekologis sangat tinggi namun sangat rentan terhadap kerusakan bila kurang bijak dalam pengelolaan.

Keberadaan mangrove atau bakau sebagai suatu ekosistem perairan di kawasan pesisir sangat menentukan dan menunjang tingkat perkembangan sosial dan perekonomian masyarakat di sekitarnya.

Ekosistem mangrove sangatlah diperlukan bagi pemijahan berbagai jenis ikan dan udang serta mempunyai peranan yang sangat penting untuk pencegahan wilayah pesisir dari erosi maupun sedimentasi, melindungi sumberdaya air dan berbagai daerah asuhan bagi berbagai jenis biota laut.

Kondisi mangrove atau bakau sampai saat ini mengalami tekanan-tekanan akibat dari pemanfaatan dan pengelolaan yang kurang memperhatikan aspek kelestarian. Tuntutan pembangunan ekonomi yang mengutamakan pembangunan infrastruktur fisik, seperti pengembangan kota-kota pantai, perluasan lahan pertambakan dan lahan pertanian serta penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan peruntukannya dan melampaui daya dukung mengakibatkan terjadinya kerusakan ekosistem bakau dan degradasi lingkungan pantai.

Kesalahan dalam pemanfaatan wilayah pesisir menyebabkan terjadinya pergeseran peruntukan lahan yang pada akhirnya akan merubah pula kondisi lahan sesuai dengan pemanfaatannya. Sebagai contoh, hutan mangrove di sepanjang pantai utara Jawa sudah hampir tidak ditemui, walaupun ada dalam skala kecil dan dalam kawasan konservasi.

Di lain hal penebangan mangrove telah sering dilakukan dan kawasan mangrove ini dimanfaatkan untuk tujuan yang lebih mendesak seperti pembukaan lahan baru bagi pertambakan ataupun perluasan lahan tambak. Hilangnya area mangrove untuk pengembangan kawasan

pertambakan, khususnya budidaya udang merupakan hal yang sering terjadi di kawasan pesisir terutama wilayah pesisir pantai utara Jawa. Potensi finansial yang dimiliki udang telah menjadi kekuatan pendorong terjadinya perubahan area tersebut akhir-akhir ini.

Seiring dengan laju pertumbuhan penduduk yang demikian pesat memacu berbagai pemenuhan jenis kebutuhan hidup, maka proses degradasi kawasan mangrove akan terus berlangsung dalam tingkat yang lebih luas dan cepat dibanding dengan kemampuan untuk pemulihannya.

Indonesia yang bergaris pantai sepanjang 81.000 Km, luas areal mangrovenya pada tahun 1982 tercatat sekitar 5.209.543 Ha, pada tahun 1987 menjadi 3.235.700 Ha dan pada tahun 1993 menjadi 2.249.185 Ha (Dahuri *et al*, 1996). Pengurangan areal hutan mangrove ini disebabkan oleh pengalihan fungsi lahan secara besar-besaran oleh masyarakat dan pengusaha sebagai lahan tambak, pemukiman dan perkantoran yang elite.

Berdasarkan hasil sensus tahun 1990, bahwa 60% penduduk Indonesia bermukim di kawasan pantai dengan tingkat pertumbuhan 3,6%, dan jumlah tersebut 50% di antaranya menggantungkan hidupnya dengan mengeksploitasi sumberdaya alam yang ada di wilayah pesisir, termasuk mangrove (Andri Wahyono, 2000).

Data kerusakan mangrove secara keseluruhan memang belum dapat diketahui secara pasti, namun menurut hasil inventarisasi yang

dilaksanakan oleh Ditjen RLPS yang bekerja sama dengan Institut Pertanian Bogor, terdapat 81,93% (1.712.462,93 Ha) dari 2.090.096 Ha ekosistem mangrove di luar kawasan hutan dan 87,05% dari 4.812.148,68 Ha habitat mangrove di luar kawasan hutan yang telah rusak. Sedangkan menurut INTAG (1993), luas hutan mangrove hanya berkisar 2 – 4% dari luas propinsi tempat diadakan survey, seperti Propinsi Riau, Sumatera Selatan, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan dan Irian Jaya. (Dahuri, 1998)

Tabel 1

Luas Hutan Mangrove Indonesia menurut berbagai sumber pada tahun 1973 – 1993

No	Sumber	Luas (ha)
1	Bina Program Kehutanan (1973)	3.807.100
2	Wiroatmojo dan Judi (1978)	3.727.100
3	UNESCO (1979)	3.727.100
4	SKEPHI (1982)	2.177.700
5	Bina Program Kehutanan (1982)	4.251.011
6	INTAG (1993)	3.771.493

Meskipun banyak perbedaan pendapat mengenai luasan hutan mangrove, secara umum dapat dikatakan bahwa luas hutan mangrove mengalami penurunan.

Jawa Tengah memiliki panjang pantai 656,1 Km, yang terdiri dari 453,9 Km panjang pantai utara dari Brebes sampai Rembang dan 202,2 Km untuk panjang pantai selatan, yaitu Cilacap sampai Wonogiri. Data

luas hutan bakau yang tercatat dari hasil inventarisasi hutan bakau rakyat di Propinsi Jawa Tengah adalah seluas 16.148,26 Ha. (Nirnama, 2002).

Sejalan dengan tuntutan pembangunan ekonomi yang semakin meningkat dan lebih mengutamakan pembangunan infrastruktur fisik tanpa mempertimbangkan aspek kelestarian, luasan hutan bakau dari tahun ke tahun akan cenderung mengalami penurunan.

Di lain hal peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pengelolaan wilayah pesisir masih belum jelas dan penegakan hukumnya hingga saat ini belum diterapkan sesuai dengan ketentuan yang ada, sehingga belum menjamin dapat dilakukannya pemulihan kawasan mangrove di wilayah pesisir secara cepat dan tepat.

Apabila kondisi ini berlangsung secara terus menerus tanpa terkendali pada gilirannya tidak menutup kemungkinan hilangnya kawasan mangrove/bakau di wilayah pesisir.

1.2. Pendekatan Masalah

Kegiatan setiap sektor pembangunan di wilayah pesisir dan laut di samping menimbulkan dampak positif bagi kesejahteraan rakyat, juga menimbulkan dampak negatif terhadap ekosistem-ekosistem yang terdapat di wilayah pesisir dan laut.

Pengaruh pemusatan pembangunan dan peningkatan kepadatan penduduk di wilayah pantai utara Jawa, menimbulkan berbagai desakan

kepentingan penggunaan lahan terutama di kawasan pesisir. Pengembangan dan pemanfaatan yang melampaui daya dukung atau kapasitas berkelanjutan dan belum memperhatikan degradasi fisik habitat pesisir dan berkurangnya luasan mangrove di kawasan pesisir.

Berbagai permasalahan yang dihadapi berkaitan dengan adanya pengembangan dan pemanfaatan kawasan pesisir di pantai utara Jawa Tengah, khususnya di Desa Dororejo, Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati adalah sebagai berikut :

1. Penebangan mangrove/bakau untuk keperluan perluasan area tambak dan kegunaan lain yang melebihi kemampuan daya pulih (*renewable capacity*);
2. Adanya keragaman respon masyarakat terhadap kepedulian dan partisipasinya dalam upaya menjaga kelestarian mangrove atau bakau di kawasan pesisir;
3. Penerapan sanksi hukum terhadap berbagai aktivitas yang berpotensi merusak kawasan mangrove, seperti penebangan/perusakan habitat fisik mangrove yang belum berjalan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
4. Koordinasi lintas sektor yang menangani aspek yang sama, namun masing-masing pihak mempunyai kepentingan yang terkait dengan tugas dan fungsi serta tanggung jawab pada lembaganya;

Upaya pemulihan kawasan mangrove dengan mengikutsertakan masyarakat dapat dilakukan manakala kondisi sosial, ekonomi, peraturan dan hukum perundang-undangan yang terkait diketahui, dimengerti dan dihayati oleh aparat dan masyarakat.

1.3. Originalitas Penelitian

Penelitian mengenai peranan hutan mangrove di pantai dalam mempertahankan pantai dari abrasi, dalam hubungannya dengan keanekaragaman hayati di wilayah tersebut, sampai pada produktifitas primer suatu kawasan telah banyak diungkapkan dalam berbagai pertemuan ilmiah dan publikasi hasil penelitian. Akan tetapi penelitian mengenai peran masyarakat dalam upaya pemulihan mangrove di kawasan pertambakan wilayah pesisir belum banyak dilakukan, terlebih upaya penelitian di Desa Dororejo, Tayu Kab. Pati. Dalam penelitian ini difokuskan pada kondisi kawasan pertambakan wilayah pesisir dalam upaya pemulihan mangrove, termasuk di dalamnya keadaan sosial kemasyarakatan, keadaan ekonomi, produk-produk peraturan perundangan yang terkait dengan pengelolaan kawasan mangrove di wilayah pesisir sampai pada pelaksanaan peraturan perundang-undangan tersebut oleh aparat pemerintah dan masyarakat.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna sebagai pertimbangan dan masukan bagi pembuat kebijakan dalam menentukan program dan prioritas pengendalian dan pemanfaatan sumberdaya perikanan dan kelautan di wilayah pesisir dan sebagai pelengkap kepustakaan yang membahas peran serta masyarakat dalam upaya pemulihan mangrove di kawasan pertambakan wilayah pesisir.

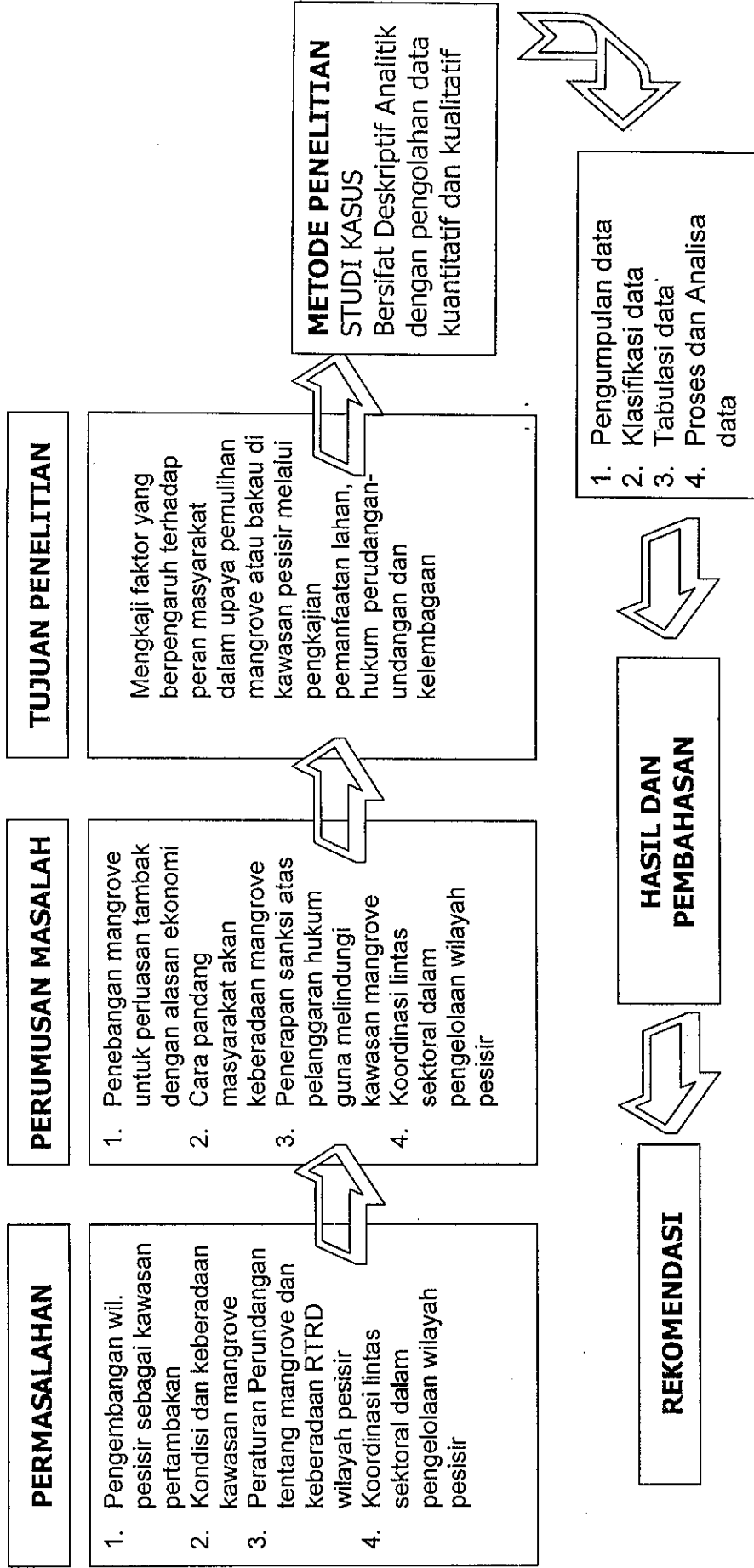
1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

Mengkaji faktor yang berpengaruh terhadap peran masyarakat dalam upaya pemulihan mangrove atau bakau di kawasan pesisir Desa Dororejo Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati melalui pengkajian pada faktor pemanfaatan lahan, hukum peraturan perundangan dan kelembagaan

1.6. Kerangka Pemikiran

ALUR PENELITIAN



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Peran Serta Masyarakat

Istilah peran serta masyarakat mendominasi disegala bidang kehidupan masyarakat. Tidak hanya kalangan Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) dan aktivis-aktivis sosial lainnya, lembaga-lembaga pemerintah Indonesia sendiri membahas dan menganalisis peran serta masyarakat, dengan bahasa dan versi yang masing-masing .

Begitu luasnya pengertian dan pemahaman peran serta masyarakat, sehingga menimbulkan beraneka ragam penafsiran, yang sering kali penafsiran pihak yang kuatlah yang timbul dan mereduksi peran serta yang bermakna (*meaningfull participation*).

Peran serta masyarakat akan terus berkembang sesuai dengan dinamikanya dalam masyarakat. Pada bagian ini dimaksudkan untuk memberi gambaran tentang peran serta masyarakat dalam peengelolaan lingkungan dan dasar hukumnya di Indonesia, dengan lebih menekankan ruang peran serta masyarakat.

2.1.1. Pengertian

Suatu proses yang melibatkan masyarakat umum, dikenal sebagai peran serta masyarakat. Yaitu proses komunikasi dua arah yang berlangsung terus-menerus untuk meningkatkan pengertian masyarakat

secara penuh atas suatu proses kegiatan, dimana masalah-masalah dan kebutuhan lingkungan sedang dianalisa oleh badan yang berwenang (Canter, 1977). Secara sederhana Canter mendefinisikan sebagai *feed-forward information* (komunikasi dari pemerintah kepada masyarakat tentang suatu kebijakan) dan *feedback information* (komunikasi dari masyarakat ke pemerintah atas kebijakan itu).

Dari sudut terminologi peran serta masyarakat dapat diartikan sebagai suatu cara melakukan interaksi antara dua kelompok; Kelompok yang selama ini tidak diikutsertakan dalam proses pengambilan keputusan (*non-elite*) dan kelompok yang selama ini melakukan pengambilan keputusan (*elite*). Bahkan yang lebih khusus lagi, peran serta masyarakat sesungguhnya merupakan suatu cara untuk membahas incentive material yang mereka butuhkan (Goulet, 1989). Dengan perkataan lain, peran serta masyarakat merupakan insentif moral sebagai "paspor" mereka untuk mempengaruhi lingkup-makro yang lebih tinggi, tempat dibuatnya suatu keputusan-keputusan yang sangat menentukan kesejahteraan mereka.

Cormick (1979) membedakan peran serta masyarakat dalam proses pengambilan keputusan berdasarkan sifatnya, yaitu yang bersifat konsultatif dan bersifat kemitraan. Dalam peran serta masyarakat dengan pola hubungan konsultatif antara pihak pejabat pengambil keputusan dengan kelompok masyarakat yang berkepentingan, anggota-anggota

masyarakatnya mempunyai hak untuk didengar pendapatnya dan untuk diberi tahu, dimana keputusan terakhir tetap berada di tangan pejabat pembuat keputusan tersebut. Sedang dalam konteks peran serta masyarakat yang bersifat kemitraan, pejabat pembuat keputusan dan anggota-anggota masyarakat merupakan mitra yang relatif sejajar kedudukannya. Mereka bersama-sama membahas masalah, mencari alternatif pemecahan masalah dan membahas keputusan.

Ternyata masih banyak yang memandang peran serta masyarakat semata-mata sebagai penyampaian informasi (*public information*), penyuluhan, bahkan sekedar alat public relation agar proyek tersebut dapat berjalan tanpa hambatan. Karenanya, peran serta masyarakat tidak saja digunakan sebagai sarana untuk mencapai tujuan, tetapi juga digunakan sebagai tujuan (*participation is an end itself*).

Disamping persepsi yang dikemukakan Canter (1977), Cormick (1979), Goulet (1989) dan Wingert (1979) merinci peran serta masyarakat sebagai berikut :

1. Peran serta masyarakat sebagai suatu kebijakan

Penganut paham ini berpendapat bahwa peran serta masyarakat merupakan suatu kebijaksanaan yang tepat dan baik untuk dilaksanakan. Paham ini dilandasi oleh suatu pemahaman bahwa masyarakat yang potensial dikorbankan atau terkorbankan oleh suatu

proyek pembangunan memiliki hak untuk dikonsultasikan (*right to be consulted*).

2. Peran serta masyarakat sebagai strategi

Penganut paham ini mendalilkan bahwa peran serta masyarakat merupakan strategi untuk mendapatkan dukungan masyarakat (*public support*). Pendapat ini didasarkan kepada suatu paham bahwa bila masyarakat merasa memiliki akses terhadap pengambilan keputusan dan kepedulian masyarakat kepada pada tiap tingkatan pengambilan keputusan didokumentasikan dengan baik, maka keputusan tersebut akan memiliki kredibilitas.

3. Peran serta masyarakat sebagai alat komunikasi

Peran serta masyarakat didayagunakan sebagai alat untuk mendapatkan masukan berupa informasi dalam proses pengambilan keputusan. Persepsi ini dilandasi oleh suatu pemikiran bahwa pemerintah dirancang untuk melayani masyarakat, sehingga pandangan dan preferensi dari masyarakat tersebut adalah masukan yang bernilai guna mewujudkan keputusan yang responsif.

4. Peran serta masyarakat sebagai alat penyelesaian sengketa

Dalam konteks ini peran serta masyarakat didayagunakan sebagai suatu cara untuk mengurangi atau meredakan konflik melalui usaha pencapaian konsensus dari pendapat-pendapat yang ada. Asumsi yang melandasi persepsi ini adalah bertukar pikiran dan pandangan

dapat meningkatkan pengertian dan toleransi serta mengurangi rasa ketidakpercayaan (*misstrust*) dan kerancuan (*biasess*).

5. Peran serta masyarakat sebagai terapi

Menurut persepsi ini, peran serta masyarakat dilakukan sebagai upaya untuk "mengobati" masalah-masalah psikologis masyarakat seperti halnya perasaan ketidak berdayaan (*sense of powerlessness*), tidak percaya diri dan perasaan bahwa diri mereka bukan komponen penting dalam masyarakat.

Dari sudut teori politik, terdapat dua paham teori : teori *Participatory Democracy*, yang menggugat paham teori *Elite Democracy* (Gibson, 1981). Paham *Elite Democracy* melihat hakekat manusia sebagai makhluk yang mementingkan diri sendiri, pemburu kepuasan diri pribadi dan menjadi tidak rasional terutama jika mereka dalam kelompok. Oleh karena itu, dalam hal terjadi konflik kepentingan antara kelompok-kelompok dalam masyarakat, maka pembuatan keputusan sepenuhnya merupakan kewenangan dari kelompok elite yang menjalankan pemerintahan. Kalaupun peran serta masyarakat itu ada, pelaksanaannya hanya terjadi pada saat pemilihan mereka-mereka yang duduk dalam pemerintahan.

Paham *Participatory Democracy* sebaliknya berpendapat bahwa manusia pada hakekatnya mampu menyelaraskan kepentingan pribadi dengan kepentingan sosial. Penyelarasan kedua macam kepentingan

tersebut dapat terwujud jika proses pengambilan keputusan menyediakan kesempatan seluas-luasnya kepada mereka untuk mengungkapkan kepentingan dan pandangan mereka. Proses pengambilan keputusan, yang menyediakan kelompok kepentingan untuk berperan serta didalamnya, dapat mengantarkan kelompok-kelompok yang berbeda kepentingan mereka satu sama lain. Dengan demikian, perbedaan kepentingan dapat dijumpai.

2.1.2. Tingkatan dalam Peran Serta Masyarakat

Dari sudut kemampuan masyarakat untuk mempengaruhi proses pengambilan keputusan, terdapat tingkatannya sendiri-sendiri.

Arnstein (1969) menformulasikan peran serta masyarakat sebagai bentuk dari kekuatan rakyat (*citizen participation is citizen power*). Dimana terjadi pembagian kekuatan (*power*) yang memungkinkan masyarakat yang tidak mempunyai (*the have-not citizens*) yang sekarang dikucilkan dari proses politik dan ekonomi untuk terlibat kelak. Singkat kata, peran serta masyarakat - menurut Arnstein - adalah bagaimana masyarakat dapat terlibat dalam perubahan sosial yang memungkinkan mereka mendapatkan bagian keuntungan dari kelompok yang berpengaruh. Lewat typologinya yang dikenal dengan Delapan Tangga Peran Serta Masyarakat (*Eight Rungs on the Ladder of Citizen Participation*), Arnstein menjabarkan peran serta masyarakat yang didasarkan pada kekuatan masyarakat untuk menentukan suatu produk

akhir. Arnstein juga menekankan bahwa terdapat perbedaan yang sangat mendasar antara bentuk peran serta yang bersifat upacara semu (*empty ritual*) dengan bentuk peran serta yang mempunyai kekuatan nyata (*real power*) yang diperlukan untuk mempengaruhi hasil akhir dari suatu proses.

2.1.3. Delapan Tangga Peran Serta Masyarakat

Dua tangga terbawah dikategorikan sebagai "non peran serta", dengan menempatkan bentuk-bentuk peran serta yang dinamakan (1) terapi dan (2) manipulasi. Sasaran dari kedua bentuk ini adalah untuk "mendidik" dan "mengobati" masyarakat yang berperan serta. Tangga ketiga, keempat dan kelima dikategorikan sebagai tingkat "Tokenisme" yaitu suatu tingkat peran serta dimana masyarakat didengar dan diperkenankan berpendapat, tetapi mereka tidak boleh memiliki kemampuan untuk mendapatkan jaminan bahwa pandangan mereka akan dipertimbangkan oleh pemegang keputusan. Menurut Arnstein, jika peran serta hanya dibatasi pada tingkatan ini, maka kecil kemungkinannya ada upaya perubahan dalam masyarakat menuju keadaan yang lebih baik. Termasuk dalam tingkat "Tokenisme" adalah (3) penyampaian informasi (*informing*); (4) konsultasi; dan (5) peredaman kemarahan (*placation*).

Selanjutnya Arnstein mengkategorikan tiga tangga teratas kedalam tingkat "kekuasaan masyarakat" (*citizen power*). Masyarakat dalam tingkatan ini memiliki pengaruh dalam proses pengambilan keputusan

dengan menjalankan (6) kemitraan (*partnership*) dengan memiliki kemampuan tawar-menawar bersama-sama pengusaha atau pada tingkatan yang lebih tinggi (7) pendelegasian kekuasaan (*delegated power*) dan (8) pengawasan masyarakat (*citizen control*). Pada tingkat ketujuh dan kedelapan, masyarakat (*non elite*) memiliki mayoritas suara dalam proses pengambilan keputusan bahkan sangat mungkin memiliki kewenangan penuh mengelola suatu obyek kebijaksanaan tertentu.

Delapan tangga peran serta dari Arnstein ini memberikan pemahaman kepada kita, bahwa terdapat potensi yang sangat besar untuk memanipulasi program peran serta masyarakat menjadi suatu cara yang mengelabui (*devious method*) dan mengurangi kemampuan masyarakat untuk mempengaruhi proses pengambilan keputusan.

2.1.4. Kegunaan Peran Serta Masyarakat

Tujuan dari peran serta masyarakat sejak tahap perencanaan adalah untuk menghasilkan masukan dan persepsi yang berguna dari warga negara dan masyarakat yang berkepentingan (*public interest*) dalam rangka meningkatkan kualitas pengambilan keputusan lingkungan (Canter, 1977). Karena dengan melibatkan masyarakat yang potensial terkena dampak kegiatan dan kelompok kepentingan (*interest groups*), para pengambil keputusan dapat menangkap pandangan, kebutuhan dan pengharapan dari masyarakat dan kelompok tersebut dan menuangkannya ke dalam konsep. Pandangan dan reaksi masyarakat itu,

sebaliknya akan menolong pengambil keputusan untuk menentukan prioritas, kepentingan dan arah yang positif dari berbagai faktor.

Sejak proses peran serta masyarakat haruslah terbuka untuk umum, peran serta masyarakat akan mempengaruhi kredibilitas (*accountability*) badan yang bersangkutan. Dengan cara mendokumentasikan perbuatan keputusan badan negara ini, sehingga mampu menyediakan sarana yang memuaskan jika masyarakat dan bahkan pengadilan merasa perlu melakukan pemeriksaan atas pertimbangan yang telah diambil ketika membuat keputusan tersebut. Yang pada akhirnya akan dapat memaksa adanya tanggung jawab dari badan negara tersebut atas kegiatan yang dilakukannya.

Perlunya peran serta masyarakat telah pula diungkapkan oleh Prof. Koesnadi Hardjasoemantri (1990) bahwa selain memberikan informasi yang berharga kepada para pengambil keputusan, peran serta masyarakat akan meningkatkan kemungkinan kesediaan masyarakat untuk menerima keputusan. Selanjutnya, peran serta masyarakat akan membantu perlindungan hukum. Bila suatu keputusan akhir diambil dengan memperhatikan keberatan-keberatan yang diajukan, maka akan memperkecil kemungkinan pengajuan perkara ke pengadilan. Karena masih ada alternatif pemecahan yang dapat diambil sebelum sampai pada keputusan akhir.

Terhadap hal di atas, Hardjasoemantri melihat perlu dipenuhinya syarat-syarat berikut agar peran serta masyarakat menjadi efektif dan berdaya guna (1) Pemastian penerimaan informasi dengan mewajibkan pemrakarsa kegiatan mengumumkan rencana kegiatannya. (2) Informasi Lintas-batas (*transfortier information*); mengingat masalah lingkungan tidak mengenal batas wilayah yang dibuat manusia, maka ada kemungkinan kerusakan lingkungan di satu daerah akan pula mempengaruhi propinsi atau negara tetangga, sehingga pertukaran informasi dan pengawasan yang melibatkan daerah-daerah terkait menjadi penting; (3) Informasi tepat waktu (*timely information*); suatu proses peran serta masyarakat yang efektif memerlukan informasi yang sedini dan seteliti mungkin, sebelum keputusan terakhir diambil. Sehingga, masih ada kesempatan untuk mempertimbangkan dan mengusulkan alternatif-alternatif pilihan; (4) Informasi yang lengkap dan menyeluruh (*comprehensive information*); walau isi dari suatu informasi akan berbeda tergantung keperluan bentuk kegiatan yang direncanakan, tetapi pada intinya informasi itu haruslah menjabarkan rencana kegiatan secara rinci termasuk alternatif-alternatif lain yang dapat diambil (5) Informasi yang dapat dipahami (*comprehensive information*); seringkali pengambilan keputusan di bidang lingkungan meliputi masalah yang rumit, kompleks dan bersifat teknis ilmiah, sehingga haruslah diusahakan informasi tersebut mudah dipahami oleh masyarakat awam. Metode yang

sering digunakan adalah kewajiban untuk membuat uraian singkat atas kegiatan yang dilakukan.

Syarat lain yang dapat ditambahkan selain yang telah diuraikan diatas, adalah keharusan adanya kepastian dan upaya terus-menerus untuk memasok informasi agar penerima informasi dapat menghasilkan informasi yang berguna bagi pemberi informasi.

Menurut Achmad Santosa (1990) kegunaan peran serta masyarakat adalah :

(1) Menuju masyarakat yang lebih bertanggung jawab;

Kesempatan untuk berperan serta dalam kegiatan publik, akan memaksa orang yang bersangkutan untuk membuka cakrawala pikirannya dan mempertimbangkan kepentingan publik (Mill 1990). Sehingga orang tersebut tidak semata-mata memikirkan kepentingannya sendiri, tetapi akan lebih memiliki sifat bertanggung jawab dengan mempertimbangkan kepentingan bersama.

(2) Meningkatkan proses belajar;

Pengalaman berperan serta secara psikologis akan memberikan seseorang kepercayaan yang lebih baik untuk berperan serta lebih jauh.

(3) Mengeliminir perasaan terasing;

Dengan turut aktifnya berperan serta dalam suatu kegiatan, seseorang tidak akan merasa terasing. Karena dengan berperan serta akan

meningkatkan perasaan dalam seseorang bahwa ia merupakan bagian dari masyarakat.

(4) Menimbulkan dukungan dan penerimaan dari rencana pemerintah;

Ketika seseorang langsung terlibat dalam proses pengambilan keputusan yang akan mempengaruhi kehidupannya, mereka cenderung akan mempunyai kepercayaan dan menerima hasil akhir dari keputusan itu. Jadi, program peran serta masyarakat menambah legitimasi dan kredibilitas dari proses perencanaan kebijakan publik. Serta menambah kepercayaan publik atas proses politik yang dijalankan para pengambil keputusan.

(5) Menciptakan kesadaran politik;

John Stuart Mill (1963) berpendapat bahwa peran serta pada tingkat lokal, dimana pendidikan nyata dari peran serta terjadi, seseorang akan "belajar demokrasi". Ia mencatat bahwa orang tidaklah belajar membaca atau menulis dengan kata-kata semata, tetapi dengan melakukannya. Jadi, hanya dengan terus berpraktek pemerintahan dalam skala kecil akan membuat masyarakat belajar bagaimana mempraktekkannya dalam lingkup yang lebih besar lagi.

(6) Keputusan dari hasil peran serta mencerminkan kebutuhan dan keinginan masyarakat;

Menurut Verba dan Nie (1972) bahwa melalui peran serta masyarakat distribusi yang lebih adil atas keuntungan pembangunan akan didapat,

karena rentang kepentingan yang luas tercakup dalam proses pengambilan keputusan.

(7) Menjadi sumber dari informasi yang berguna;

Masyarakat sekitar, dalam keadaan tertentu akan menjadi "pakar" yang baik karena belajar dari pengalaman atau karena pengetahuan yang didapatnya dari kegiatan sehari-hari. Keunikan dari peran serta adalah masyarakat dapat mewakili pengetahuan lokal yang berharga yang belum tentu dimiliki oleh pakar lainnya, sehingga pengetahuan itu haruslah termuat dalam proses pembuatan keputusan.

(8) Merupakan komitmen sistem demokrasi;

Program peran serta masyarakat membuka kemungkinan meningkatnya akses masyarakat ke dalam proses pembuatan keputusan (Devitt, 1974).

2.1.5. Kelemahan peran serta masyarakat

Kelemahan dari peran serta masyarakat menurut Canter (1977) adalah kebingungan masyarakat akan adanya rencana-rencana yang sulit ditelaah dengan banyaknya perspektif baru yang diketengahkan, hasil akhir peran serta yang tidak menentu, resiko kemungkinan penundaan kegiatan bahkan peningkatan biaya (*cost*) dari kegiatan tersebut.

Masalah utamanya adalah kecenderungan masyarakat untuk kehilangan gairah selama masa pengembangan kegiatan yang cukup lama. Masyarakat, berbeda dengan kelompok yang mempunyai

kepentingan tertentu, tidaklah dapat terus-menerus melakukan kegiatan secara aktif dalam periode yang lama. Karena itu, jika peran serta masyarakat tidak secara hati-hati dilakukan, itu akan menimbulkan perasaan skeptis diantara masyarakat ketimbang memberikan informasi yang berguna bagi mereka. Masyarakat akan berpikir bahwa para petugas tidak mampu, tidak jujur atau hanya bersikap terlalu teknis. Sejalan dengan itu, para petugas juga merasa masyarakat tidak mampu diberi informasi lagi, tidak mau bekerja sama dan semata-mata hendak mengacaukan kemajuan yang akan dicapai.

Juga akan sulit untuk menentukan siapa yang akan jadi wakil masyarakat dalam proses. Keberhasilan untuk menentukan "masyarakat" yang tepat sangat tergantung akan desain program "penyertaan". Dengar pendapat misalnya, karena hanya mereka yang vokal dan terorganisir dengan baik yang dapat menyampaikan pendapatnya.

O'Riordan (1981) melihat banyak desain peran serta masyarakat tidak melibatkan komitmen politik, sehingga kekuasaan pengambilan keputusan tetap berada di tangan sektor administratif. Apalagi, jika nilai peran serta masyarakat adalah sebagai alat perubahan sosial dan menciptakan kesejajaran dalam politik. Dalam konteks ini, peran serta masyarakat akan banyak mendapat tantangan dan kecurigaan dari pemegang kekuasaan.

Santosa (1990) menambahkan bahwa peran serta masyarakat dapat berarti kooptasi bagi pihak "oposisi". Tidak jarang terjadi bahwa program peran serta masyarakat memang didesain untuk "menggiring" masyarakat agar setuju dengan pendapat pangambil keputusan atau sang pemrakarsa kegiatan.

2.1.6. Teknik peran serta masyarakat

Ruang lingkup peran serta akan bervariasi di setiap daerah. Karena itu, teknik peran serta untuk menangkap arus informasi timbal balik juga akan bervariasi. O'Riordan (1981) melihat bahwa teknik peran serta berhubungan erat dengan kondisi-kondisi berikut. (1) Ruang lingkup hak warga atas lingkungan, (2) Tingkat akses informasi masyarakat dalam peraturan tertulis, (3) Penggunaan dari strategi peran serta, (4) penggunaan media dalam rangka menyiarkan isu-isu lingkungan, (5) isi dan ruang lingkup dari pendidikan lingkungan di sekolah-sekolah.

Bailey dan Dick (1992) melihat bahwa dalam kondisi Indonesia, peran serta masyarakat lewat cara informal dianggap paling efektif, baru ketika keadaan tidak memungkinkan, jalan pengadilan menjadi pilihan terakhir dan berharap sang hakim dapat memberikan keputusan yang adil.

2.1.7. Dasar hukum peran serta masyarakat di Indonesia

Secara Hukum, peran serta masyarakat telah luas diterima. Pasal 1 ayat(1) Undang-undang Dasar 1945 jelas memuat prinsip demokrasi

dengan mengakui kekuatan rakyat yang terjelma dalam Majelis Permusyawaratan Rakyat (MPR). GBHN kita-pun tampaknya tak ketinggalan, kata-kata "peran serta masyarakat", "partisipasi aktif" tersebar dalam berbagai bidang di GBHN. Prof. DR. Satjipto Rahardjo (1989) mengemukakan data kuantitatif survai Bab IV GBHN 1988 sebagai berikut : Untuk penggolongan utama (Pendahuluan, Tujuan, Prioritas, Arah dan Kebijakan Pembangunan Umum, serta Pelaksanaan Pelita Kelima), partisipasi muncul di dua bagian, yaitu Pendahuluan serta Arah dan Kebijakan Pembangunan (40%). Dalam "Arah dan Kebijakan Pembangunan" yang terdiri dari lima sub-sub bab terlihat kata partisipasi terus muncul pada sub-sub bab itu (100%). Kondisi yang sama pun terus berlanjut dalam GBHN 1992, jumlah tersebut diatas akan semakin besar jika rumusan-rumusan lain yang bersifat partisipatif seperti "melibatkan organisasi dan pemuka masyarakat serta pihak-pihak swasta" turut dihitung. Munculnya fenomena partisipasi dalam GBHN yang secara kuantitatif cukup besar ini merupakan komitmen politik yang dapat dimintai kelanjutannya, baik secara hukum maupun sosial.

Menyimak Undang-undang (UU) No.4/1982 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup (UUPLH), berikut segenap peraturan yang berpayung dibawahnya turut pula menyetujui komitmen negeri ini pada peran serta masyarakat. Pasal 6 UUPLH berikut penjelasannya, misalnya, memberi peluang bagi keikutsertaan

masyarakat guna ikut menyelamatkan lingkungan. Dan ini tak tanggung-tanggung : 'tiap orang berhak dan wajib terlibat sejak tahap perencanaan, pelaksanaan dan penilaian'. Pasal 22 Peraturan Pemerintah (PP) No.51/1993 tentang Analisis Mengenai dampak Lingkungan (Amdal) semakin mempertegas posisi keikut-sertaan masyarakat : keterbukaan informasi bagi masyarakat merupakan senjata yang cukup pantas diyakini dengan optimisme.

Hak berperan serta makin luas tersebar dalam segala bidang pengelolaan lingkungan. Seperti tertuang dalam pasal 37 UU No.5/1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, pasal 29 UU No.4/1992 tentang Perumahan dan Permukiman, pasal 24 UU No.10/1992 tentang Perkembangan kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera, pasal 52 UU No.12/1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman, pasal 29 UU No.16/1992 tentang Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan, pasal 8 UU No.23/1992 tentang Kesehatan serta pasal 5 UU No.24/1992 tentang Penataan Ruang. Yang kesemuanya, pada prinsipnya, memberi hak kepada masyarakat baik perorangan, organisasi maupun lembaga swadaya masyarakat untuk berperan serta dalam bidang-bidang diatas. Termuatnya peran serta masyarakat dalam peraturan perundang-undangan adalah langkah awal yang penting, karena ini akan membuat masyarakat, termasuk aparat pemerintah untuk terikat secara hukum oleh peraturan yang ada. Walaupun demikian,

proses penerapan dari peraturan yang ada harus pula diperhatikan agar peraturan ini dapat berjalan efektif.

Rahardjo (1989) melihat pemerintah merupakan agen utama dalam segenap kegiatan masyarakat, termasuk pembangunan dan pengelolaan lingkungan hidup. Ini berarti pemerintahlah yang bertanggung jawab terhadap perencanaan dan pelaksanaan kegiatan-kegiatan itu. Dalam konteks ini, sinyalemen diatas menjadi nyata, ketika pada akhirnya peran serta masyarakat hanyalah merupakan proses tarik-menarik antara pemerintah dan pihak masyarakat. Dimana masyarakat hanyalah mampu untuk mencari ruang gerak peran serta masyarakat yang telah 'diciptakan' pemerintah.

2.2. Karakteristik Sumberdaya Pesisir dan lautan

Secara geografis, wilayah pesisir didefinisikan sebagai suatu wilayah peralihan antara daratan dan lautan, dimana proses-proses biologi dan fisika yang kompleks memainkan peranan penting (Scura *et al*, 1992; Dahuri *et al*, 1996). Namun untuk kebutuhan pengelolaan, penentuan batas pengelolaan wilayah pesisir yang tegak lurus terhadap garis pantai masih sulit dilakukan, sedangkan untuk penentuan wilayah pesisir garis pantai relatif mudah dan jelas karena mengacu pada batasan suatu wilayah administratif di daratan.

Dari segi ekologi, wilayah pesisir dan lautan Indonesia juga terkenal akan kekayaan keanekaragaman hayati yang terbesar di dunia, karena memiliki ekosistem pesisir yang beragam dan luas, seperti hutan mangrove, terumbu karang, dan padang lamun. Wilayah kekayaan alam pesisir Indonesia juga dicirikan dengan keanekaragaman hasil-hasil tambang seperti minyak dan gas, timah, biji besi, bauksit dan pasir kuarsa.

Disamping itu, wilayah pesisir dan lautan Indonesia juga memiliki peran penting sebagai media transportasi air dan juga pelabuhan, kawasan industri, rekreasi dan pariwisata, pemukiman dan juga pembuangan limbah dari daratan.

Peranan dan sistem sumberdaya dari wilayah perairan dan laut Indonesia yang beragam perlu adanya suatu konsep pengelolaan secara terpadu dengan meningkatkan peranan masyarakat beserta segenap sektor terkait dalam kegiatan pengelolaan.

2.3. Zonasi

Secara ekologis, wilayah pesisir dan laut dapat dizonasikan secara vertikal dan horisontal (Nybakken, 1988). Seluruh wilayah laut terbuka disebut sebagai daerah pelagis. Selain itu, zona dasar laut dari organisme yang menghuninya disebut daerah dan organisme bentik.

Lebih lanjut Nybakken (1996), membagi zonasi wilayah pesisir secara vertikal dan horisontal yaitu sebagai berikut :

- a) Secara horisontal pembagian wilayah pelagis dapat dikelompokkan menjadi 2 (dua) yaitu Laut Pesisir (*neritic zone*), yang meliputi daerah paparan benua dan Laut Lepas (*oceanic zone*).
- b) Secara vertikal pembagian wilayah pelagis dibagi berdasarkan kemampuan cahaya matahari menembus perairan. Daerah yang masih mendapat cahaya matahari disebut sebagai *Zona Fotik*. Pada wilayah ini aktivitas fotosintesis beserta berbagai macam proses kegiatan biologis, fisika, dan kimia. *Zona Fotik* ini dapat juga disebut sebagai *Zona Epipelagis*. Pada umumnya batas *Zona Fotik* berkisar antara kedalaman 50 – 150 meter.

2.4. Peranan dan Manfaat Ekosistem Mangrove

Ekosistem mangrove sesungguhnya mempunyai peranan yang sangat penting dan berarti bagi kehidupan di wilayah perairan pantai, yaitu melalui jaringan rantai makanan (*food chain*). Selain itu mangrove berfungsi pula sebagai tempat berlindung, bertelur dan mencari makan bagi beberapa jenis ikan dan udang. Sering disebut sebagai *nursery ground* dan *feeding ground* bagi hewan-hewan tadi. Larva-larva udang yang tinggal di wilayah ekosistem mangrove akan menjadi udang muda (*juvenile*) dan pada saatnya tiba akan kembali ke laut untuk tumbuh

menjadi besar, dewasa dan akhirnya memijah disana. Udang yang sudah besar inilah yang ditangkap nelayan di tengah laut, sebagian lagi memijah dan anakan udang akan berenang ke pantai, dan sebagian lagi masuk kedalam petakan tambak bersama pasang naik air laut, pada akhirnya akan ditangkap sebagai udang pasangan di tambak/petakan budidaya (Dinas Perikanan Kab. Brebes, 2002).

Hutan bakau/mangrove memegang peranan penting dalam mempertahankan kelestarian wilayah pesisir pantai.

Mangrove diartikan sebagai komunitas atau masyarakat tumbuhan atau hutan yang tahan terhadap kadar garam/salinitas (pasang surut air laut). Tumbuhan ini umumnya hidup di daerah pantai tropis. Hutan mangrove mempunyai produksi hayati yang tinggi. Produktivitas primer hutan mangrove dapat mencapai 5000 g C/m²/th (Lugo dan Snedaker, 1974). Tingginya produktivitas tersebut, memungkinkan tumbuh suburnya organisme pemakannya, termasuk ikan. Di samping itu hutan mangrove juga mempunyai manfaat lain, di antaranya yaitu :

- a. Kayunya dapat dipakai sebagai kayu bakar. Karena nilai kalorinya yang tinggi maka kayu mangrove dapat dipakai sebagai arang (*charcoal*). Selain itu beberapa jenis pohon mangrove tertentu mempunyai kualitas kayu yang baik sehingga dapat digunakan sebagai bahan untuk perumahan dan konstruksi kayu;

- b. Kulit kayu merupakan sumber tannin yang biasa digunakan untuk penyamak kulit dan pengawetan jala atau jaring ikan. Selain itu juga merupakan sumber lem plywood dan beberapa macam zat warna.
- c. Daunnya bisa digunakan sebagai makanan hewan ternak. Beberapa daun dari jenis-jenis tertentu digunakan sebagai obat tradisional baik untuk manusia ataupun hewan ternak, bahkan ada pula yang dipakai sebagai pengganti untuk teh dan tembakau;
- d. Bunga-bunganya merupakan sumber madu;
- e. Buah-buahan ada yang dapat dimakan, walaupun beberapa dari buah-buah tersebut ada yang beracun bagi ikan;
- f. Akar-akar mangrove mempunyai kemampuan untuk memperangkap sedimen, memperlambat kecepatan arus dan mencegah erosi; sehingga mengurangi abrasi pantai dan mempercepat pertumbuhan pantai
- g. Tempat mencari makanan dan berlindung bagi berbagai ikan dan hewan-hewan air lainnya (seperti kerang-kerangan) terutama pada tingkat juvenile; dan
- h. Hutan mangrove merupakan suatu penyangga antara komunitas daratan dan pesisir (laut), misalnya antara terumbu karang dan lamun (*seagrass*) yang berperan sebagai sumber produktivitas

perairan yaitu sumber energi/bahan organik bagi lingkungan sekitarnya

- i. Penekanan intrusi air laut ke daratan
- j. Filter dan penyerap pencemaran/pengotoran pantai
- k. Sumber *imunostimulan*/kekebalan tubuh bagi udang budidaya
- l. Sumber antibiotik dan vitamin C bagi ikan/udang budidaya
- m. Sebagai sumber bakteri pengurai/dekomposisi bahan organik di kawasan pertambakan dan pesisir pantai
- n. Pelindung dari bencana alam dan bahaya banjir.

2.5. Kondisi Kawasan Mangrove

Hutan mangrove merupakan bentuk hutan tropis yang khas, tumbuh di sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove banyak dijumpai di wilayah pesisir yang terlindung dari gempuran ombak dan daerah yang landai. Mangrove tumbuh optimal di wilayah pesisir yang memiliki muara sungai besar dan delta yang aliran airnya banyak mengandung lumpur.

Nybakken (1988), menjelaskan bahwa untuk dapat bertahan hidup pada perairan dangkal, mangrove memiliki adaptasi yang khas yaitu :

- a. Perakaran yang pendek dan melebar luas dengan akar penyangga atau tudung akar yang tumbuh dan batang dan dahan sehingga menjamin kokohnya batang.
- b. Berdaun kuat dan mengandung banyak air dan
- c. Mempunyai jari

Hutan mangrove di Indonesia memiliki keanekaragaman jenis tertinggi di dunia, dimana tercatat memiliki 89 jenis yang terdiri dari 35 jenis berupa pohon, 3 jenis tera, 9 jenis perdu, 11 jenis liana, 29 jenis epifit, dan 2 jenis parasit (Nontji, 1987).

Adapun jenis mangrove yang umum dijumpai di wilayah perairan Indonesia adalah Bakau (*Rhizophora spp*), Apiapi (*Avicennia spp*), dan Buta-buta (*Exoecaria spp*).

Mangrove atau bakau sebagai salah satu ekosistem yang sangat unik, merupakan sumberdaya alam yang sangat potensial, yang tumbuh baik pada daerah tropik di kawasan pesisir yang terlindung seperti delta dan estuaria dimana keberadaannya sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut.

Areal mangrove di Indonesia tercatat sekitar 4,25 juta Ha (Departemen Kehutanan, 1982) yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia atau menempati panjang kurang lebih 81.000 Km. Sedangkan dalam perkembangannya mangrove atau bakau ini telah dimanfaatkan

untuk berbagai kepentingan sehingga mengalami penurunan menjadi 3,24 juta Ha (laporan PHPA-AWB,1987).

Data luas hutan bakau yang tercatat dari hasil inventarisasi hutan bakau rakyat di Propinsi Jawa Tengah adalah seluas 16.148,26 Ha. Sedangkan kondisi kawasan mangrove yang terdapat di Jawa Tengah selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.

Luas dan Kondisi Kawasan Hutan Mangrove di Propinsi Jawa Tengah

No	Kab. / Kota	Kondisi Mangrove (ha)		
		Baik	Kritis	Jumlah
1	Brebes	8.30	343.40	351.70
2	Tegal	0.00	88.62	88.62
3	Kota Tegal	3.00	54.75	57.75
4	Pemalang	0.00	173.95	173.95
5	Pekalongan	6.00	25.67	31.67
6	Kota Pekalongan	0.00	13.50	13.50
7	Batang	8.50	51.00	59.50
8	Kendal	0.05	34.50	34.55
9	Kota Semarang	15.42	140.50	155.92
10	Demak	60.75	40.87	101.62
11	Jepara	5.00	300.60	305.60
12	Pati	12.98	71.40	84.38
13	Rembang	47.00	28.00	75.00
14	Kebumen	0.00	275.00	275.00
15	Purworejo	0.00	298.50	298.50
16	Cilacap	14,041.00	0.00	14,041.00
	J u m l a h	14,208.00	1,940.26	16,148.26

Sumber : Dinas Perikanan dan Kelautan Jawa Tengah, 2000

Mangrove dapat tumbuh dan berkembang secara maksimum dalam kondisi dimana terjadi penggenangan dan sirkulasi air permukaan yang menyebabkan pertukaran dan pergantian sedimen secara terus menerus. Sirkulasi yang tetap (terus menerus) meningkatkan pasokan

oksigen dan nutrien, untuk keperluan respirasi dan produksi yang dilakukan oleh tumbuhan. Perairan dengan salinitas rendah akan menghilangkan garam-garam dan bahan-bahan alkalin, mengingat air yang mengandung garam dapat menetralkan kemasaman tanah. Mangrove dapat tumbuh pada berbagai macam substrat (sebagai contoh tanah berpasir, tanah lumpur, lempung, tanah berbatu, dan sebagainya). Mangrove tumbuh pada berbagai jenis substrat yang bergantung pada proses pertukaran air untuk memelihara pertumbuhan mangrove.

Secara umum hutan mangrove dan ekosistem mangrove cukup tahan terhadap berbagai gangguan dan tekanan lingkungan. Namun demikian, mangrove tersebut sangat peka terhadap pengendapan atau sedimentasi, tinggi rata-rata permukaan air, pencucian serta tumpahan minyak. Keadaan ini mengakibatkan penurunan kadar oksigen dengan cepat untuk kebutuhan respirasi, dan menyebabkan kematian mangrove. Perubahan faktor-faktor tersebutlah yang mengontrol pola salinitas substrat sehingga menyebabkan perubahan komposisi spesies, salinitas yang lebih dari 90 ppt dapat mengakibatkan kematian biota dalam jumlah besar.

Perubahan salinitas dapat diakibatkan oleh perubahan siklus hidrologi, aliran air tawar dan pencucian terus menerus seperti kegiatan pengerukan, bendungan, dan penyekatan.

2.6. Ancaman Terhadap Ekosistem Mangrove

Dengan pertumbuhan penduduk yang tinggi dan pesatnya kegiatan pembangunan di pesisir dan laut bagi berbagai peruntukan (pemukiman, perikanan, pelabuhan, dll), maka tekanan ekologis terhadap ekosistem dan sumberdaya pesisir dan laut semakin meningkat. Meningkatnya tekanan ini tentunya dapat mengancam keberadaan dan kelangsungan ekosistem dan sumberdaya pesisir dan laut, baik secara langsung (misalnya kegiatan konservasi lahan) maupun tidak langsung (misalnya pencemaran oleh limbah berbagai kegiatan pembangunan) (Dietrich, 2002).

Permasalahan utama tentang pengaruh atau tekanan terhadap mangrove bersumber dari keinginan manusia untuk mengkonversi areal hutan mangrove menjadi areal pengembangan perumahan, kegiatan-kegiatan komersial, industri dan pertanian. Selain itu, juga meningkatnya permintaan terhadap produksi kayu menyebabkan kerusakan hutan mangrove cukup besar adalah pembukaan tambak-tambak untuk budidaya perairan. Kegiatan terakhir ini memberikan kontribusi terbesar dalam pengrusakan ekosistem mangrove.

Dikemukakan pula oleh Dietrich (2002), bahwa ancaman terhadap kualitas lingkungan dan sumberdaya alam serta jasa-jasa pesisir dan laut, yang mempengaruhi kegiatan pembangunan adalah sebagai berikut :

- a) Sedimentasi dan pencemaran, Kegiatan pembukaan lahan atas dan pesisir untuk pertanian, pertambangan, dan pengembangan kota merupakan sumber beban sedimen dan pencemaran perairan pesisir dan laut.
- b) Degradasi habitat, erosi pantai merupakan salah satu masalah serius degradasi garis pantai. Selain proses-proses alami, seperti angin, arus, hujan, dan gelombang, aktivitas manusia juga menjadi penyebab penting erosi pantai.
- c) Degradasi sumberdaya dan keanekaragaman hayati, salah satu degradasi sumberdaya pesisir yang cukup menonjol adalah degradasi hutan mangrove sebagai akibat pembukaan lahan atau konservasi hutan menjadi kawasan pertambakan, pemukiman, industri, dan lain-lain. Ancaman lain terhadap keanekaragaman hayati di perairan pesisir diduga antara lain berasal dari pembangunan infrastruktur (hotel, restoran, dan lain-lain) dipinggir pantai dan juga reklamasi pantai.

Dalam situasi seperti ini, habitat dasar dan fungsinya menjadi hilang dan kehilangan ini jauh lebih besar dari nilai penggantinya. Secara umum, ada beberapa permasalahan yang timbul karena ketidaktahuan akan nilai alamiah yang dapat diberikan oleh ekosistem mangrove dan ketiadaan perencanaan untuk pengembangan secara integral.

2.7. Landasan Hukum Pengelolaan Mangrove

Sampai saat ini pengelolaan hutan mangrove mengacu pada Keputusan Presiden No. 32 tahun 1990, tentang Pengelolaan Kawasan Lindung, namun pada kenyataannya belum ada landasan hukum berupa peraturan perundang-undangan yang khusus mengatur pengelolaan hutan mangrove secara lestari dan terkoordinasi.

Dari peraturan perundangan yang adapun, beberapa diantaranya terdapat kesamaan sehingga satu sama lain saling mendukung dan memperkuat peraturannya. Namun tidak sedikit peraturan perundangan yang memuat pengertian dan penafsiran yang berbeda (Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup, Departemen Kehutan dan LIPI, 1998).

Peraturan perundang-undangan yang menyangkut kelestarian hutan / ekosistem bakau adalah :

- 1) Undang – Undang Dasar 1945 Pasal 33 ayat (3).
- 2) Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 tahun 1960, tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Agraria;
- 3) Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 tahun 1967, tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Kehutanan;
- 4) Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 tahun 1974, tentang Pokok-pokok Pemerintah di Daerah;
- 5) Undang-undang Republik Indonesia Nomor 11 tahun 1974, tentang Pengairan;

- 6) Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 tahun 1979, tentang Pemerintahan Desa;
- 7) Undang-undang Republik Indonesia Nomor 4 tahun 1982, tentang Pokok-pokok pengelolaan lingkungan hidup;
- 8) Undang-undang Republik Indonesia nomor 9 tahun 1985 tentang perikanan;
- 9) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 29 Tahun 1986, tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan;
- 10) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 5 tahun 1990, tentang Konservasi sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya;
- 11) Undang-undang Republik Indonesia Nomor 9 tahun 1990, tentang Kepariwisataaan;
- 12) Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 tahun 1992, tentang Penataan Ruang;
- 13) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 1967, tentang Penyerahan sebagian urusan bidang perkebunan, perikanan dan kehutanan kepada Daerah Swatantra Tingkat I;
- 14) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 1985, tentang Perlindungan Hutan;
- 15) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 1990, tentang Usaha Perikanan;

- 16) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 1990, tentang Pengendalian Pencemaran Air;
- 17) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 1991, tentang Rawa;
- 18) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 35 Tahun 1991, tentang Sungai;
- 19) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 1992, tentang Penyelenggaraan otonomi daerah dengan titik berat pada Daerah Tingkat II;
- 20) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 1993, tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan;
- 21) Keputusan Presiden RI Nomor 57 tahun 1989 tentang Tim Koordinasi Pengelolaan Tata Ruang Nasional;
- 22) Keputusan Presiden RI Nomor 32 tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung;
- 23) Instruksi Menteri Pertanian RI Nomor 13/Ins/Um/7/1975, tentang Pembinaan Hutan Bakau;
- 24) Instruksi Dirjen Perikanan Nomor H.I/4/2/18/1975, tentang Pembinaan Hutan Bakau;

Dengan adanya Undang-Undang Nomor 22 Tahun 1999, kewenangan daerah tidak terbatas pada wilayah daratan, tetapi secara

yuridis Pemerintah Daerah berhak atas ekonomi, penataan ruang pantai, pesisir dan laut beserta pengelolaan sumberdaya alamnya.

Dengan potensi pantai, pesisir dan laut yang menjadi kewenangan daerah, maka dalam jangka mendatang diharapkan mampu untuk lebih mendukung kemandirian daerah dalam pengembangan wilayahnya. Sesuai dengan pasal 9 UU Nomor 22 tahun 1999, dimana propinsi sebagai daerah otonom berwenang dalam bidang pemerintahan yang bersifat lintas Kabupaten dan Kota serta kewenangan dalam bidang pemerintahan tertentu antara lain :

Perencanaan dan pengendalian pembangunan regional secara macro, pengelolaan pelabuhan regional, pengendalian lingkungan hidup, promosi dagang dan budaya/pariwisata dan perencanaan tata ruang.

Perencanaan tata ruang wilayah sebagai produk hukum disamping sebagai pedoman untuk perencanaan pembangunan, juga sebagai pemacu pembangunan agar pemanfaatan sumberdaya alam yang ada dikelola bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat dan mendukung kemandirian daerah.

Dengan diberlakukannya Undang-Undang tersebut, terbuka peluang yang lebih luas bagi daerah guna mengoptimalisasi pengelolaan kawasan pesisir dan laut serta merupakan beban dan tanggung jawab daerah dalam pengendaliannya agar terjamin keberlangsungan fungsi

keseimbangan lingkungannya, tentunya dengan upaya-upaya konservasi yang perlu direncanakan secara terpadu.

Seperti yang dikemukakan oleh Bambang Sri Widyoko (1999), bahwa dalam upaya pengelolaan maupun pemanfaatan potensi dan peluang-peluang dalam pendayagunaan sumberdaya dan pengendalian pelestarian lingkungan yang meliputi konservasi, rehabilitasi, pengamanan, keselamatan, pencemaran, dan lain sebagainya pada kawasan pesisir dan laut, perlu diupayakan penyempurnaan peraturan tentang :

1. Pemanfaatan ruang wilayah secara operasional, sehingga dapat memberikan kemudahan/pedoman dalam pengembangan wilayah secara lebih efisien dan efektif bagi semua sektor pembangunan.
2. Upaya pengendalian pemanfaatan sumberdaya yang ada dengan perencanaan yang tepat dalam menangani konservasi kawasan pantai, pesisir dan laut guna menjamin keberlanjutan fungsi kawasan melalui rehabilitasi dan pelestarian SDA dan lingkungan hidup (taman laut, terumbu karang, bakau/mangrove, dan sebagainya).
3. Upaya pengelolaan pemanfaatan sumberdaya secara terpadu dan sinergis antara pantai, pesisir dan laut terhadap pengembangan kawasan strategis regional (lintas wilayah dan sektor).

Pedoman teknis pendekatan pengelolaan mangrove sebagai berikut

1. Mengadakan percontohan (dempond) untuk perikanan mangrove (*silvo fisheries*), terutama di daerah pertambakan. Tambak percontohan merupakan usaha perikanan di daerah mangrove yang berwawasan lingkungan, diharapkan ada beberapa contoh "*silvo fishery*", misalnya dengan melakukan kombinasi jumlah tegakan mangrove, jenis ikan (*kultivan*), dan/atau padat penebaran yang berbeda. Tambak percontohan dibuat secara "in situ" di daerah mangrove, akan lebih baik apabila dilakukan di daerah sekitar tambak-tambak milik masyarakat nelayan, sehingga masyarakat nelayan dapat memilih percontohan budidaya yang dianggap sesuai untuk usaha pokok atau sampingan mereka.
2. Melakukan pelatihan *silvo fishery* melalui program pemberdayaan masyarakat, khususnya masyarakat nelayan, pelatihan perikanan budidaya di daerah mangrove (*silvofishery*) di samping memberdayakan masyarakat nelayan untuk membudidayakan ikan, sekaligus mensosialisasikan manfaat hutan mangrove dalam memacu produksi ikan, dan manfaat-manfaat mangrove lainnya, seperti pencegahan bahaya erosi atau abrasi pantai. Akan lebih baik bila pelaksanaan pelatihan tersebut tidak hanya sampai cara pembudidayaan ikan saja akan tetapi juga pemeliharaan, panen atau bahkan sampai pemasarannya,

3. Melakukan reboisasi atau penghijauan tanaman mangrove, khususnya di daerah pantai yang mangrove telah rusak dan terabrasi. Dalam hal ini dicarikan jenis mangrove yang mudah dan/atau mempunyai kecepatan tumbuh, serta mempunyai akar-akar gantung yang mempunyai daya cengkeram terhadap sedimen yang tinggi, seperti jenis *Rhizophora*. Akan tetapi lebih baik lagi bila pelaksanaan reboisasi ini juga diikuti dengan pembangunan pelindung atau bangunan pemecah gelombang. Sehingga energi gelombang sudah terendam atau melemah begitu sampai ke tanaman-tanaman mangrove yang masih muda.
4. Melakukan sosialisasi tentang dampak pencemaran lingkungan terhadap mangrove kepada masyarakat pantai, baik kepada nelayan, petambak, maupun masyarakat lainnya, terutama pengusaha industri. Akan lebih baik pada waktu sosialisasi, masyarakat ditunjukkan fakta-fakta di lapangan, baik secara langsung maupun melalui audio visual.
5. Melakukan kajian kemungkinan adanya perubahan pola arus, yang mendalam, terhadap setiap rencana kegiatan pembangunan di daerah pantai, khususnya yang menjorok ke laut. Pengamatan tentang kajian pola arus tersebut disarankan paling dilakukan selama satu tahun, sehingga dapat diketahui pola arus secara 'utuh' yang mencakup musim barat, timur, dan pancaroba atau peralihan kedua musim.

- Karenanya, untuk keperluan ini perlu dipilih para peneliti dampak lingkungan yang handal dan berbasis kepada lingkungan pesisir/laut
6. melakukan koordinasi lintas sektoral dalam pengelolaan wilayah pesisir, terutama instansi-instansi yang terkait dengan pemanfaatan sumberdaya di wilayah pesisir, dalam hal ini instansi tertentu menjadi koordinator.

2.8. Perkembangan dan Permasalahan Kawasan Mangrove

Bentuk pembangunan fisik yang dominan di kawasan pesisir pada umumnya berupa kawasan pertambakan, hal ini terlihat di sepanjang pantai utara Jawa, dimana sebagian besar wilayah pantainya telah berkembang menjadi kawasan pertambakan, baik yang dikelola secara tradisional, semi intensif maupun yang telah menerapkan sistem yang intensif.

Pesatnya pembangunan serta perkembangan di kawasan pesisir ini tidak hanya meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang cukup besar, namun juga memberikan berbagai tekanan terhadap keberadaan kelestarian sumberdaya alam yang ada, dalam hal ini kawasan mangrove.

Dalam kenyataannya wilayah pesisir ini mampu memberikan kontribusi pangan yang baik bagi penduduk di sekitarnya, bahkan telah menjadi tumpuan harapan di masa depan. Berangkat dari kondisi tersebut di atas, tidak dapat dipungkiri berbagai konflik kepentingan akan terjadi.

Suatu hal yang perlu dipikirkan, bahwa ekosistem mangrove saling berkaitan dengan ekosistem lain yang berdekatan sehingga hubungan ekologi yang terjadi sangat berpengaruh dan tergantung dengan ekosistem lain yang berdekatan. Jadi kerusakan mangrove atau bakau di suatu tempat akan mempengaruhi produktifitas perairan lain, karena kawasan mangrove/bakau selain memiliki kemampuan membatasi abrasi pantai, kawasan ini pula menjadi tempat pemijahan ikan dan udang (*spawning ground*) dan merupakan pensuplai nutrien di perairan pesisir. Jika kawasan ini rusak maka akan berpengaruh pada daya dukung alam bagi daerah sekitarnya. Telah disadari pula, bahwa ekosistem pesisir ini mudah terkena dampak kegiatan manusia, dengan demikian pengelolannya haruslah secara arif dan bijaksana, karena pemanfaatan yang salah akan mempengaruhi kondisi lingkungan lain yang ada disekitarnya.

Andri Wahyono (2000), menyatakan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan proses perubahan ekosistem pada kawasan mangrove adalah adanya pola penggunaan lahan pantai dengan mengkonversi hutan mangrove menjadi tambak-tambak tanpa menyisakan jalur hijau pelindung pantai.

Dikatakan pula bahwa pada hutan mangrove di muara sungai yang sarat dengan lumpur, sering terjadi penambahan hamparan lahan yang menjorok ke laut atau terjadi tanah timbul, hal ini semakin membuka

peluang bagi masyarakat untuk menambah jumlah tambak mengikuti meluasnya lahan pantai.

Penerapan tata ruang dan rencana pengembangan wilayah pesisir belum dilakukan sepenuhnya, sehingga sering menimbulkan tumpang tindih dalam pemanfaatan kawasan mangrove untuk berbagai kegiatan pembangunan (Sutardjo, 2000).

Di lain hal, peraturan perundangan yang berkaitan dengan pengelolaan wilayah pantai belum jelas di samping penegakannya juga masih kurang tegas (Andri Wahyono, 2000).

Di samping itu, kesadaran masyarakat akan pentingnya konservasi dan perlindungan terhadap kawasan mangrove belum tumbuh sebagai akibat dari kurang intensitas pembinaan dan penyuluhan dan peningkatan kapasitas dan kapabilitas kelembagaan.

Menurut Bambang Haryanto (1999), permasalahan ataupun hambatan yang berkaitan dengan wilayah pesisir yang berdampak lebih jauh timbulnya konflik pengelolaan akibat adanya konflik pemanfaatan dan konflik kewenangan dari berbagai pihak/sector yang mempunyai kepentingan masing-masing dalam pemanfaatan sumberdaya. Dikatakan pula permasalahan tersebut diatas, memerlukan solusi dan penanganan yang serius dari seluruh komponen terkait.

2.9. Penataan Ruang Kawasan Pesisir

Isu dan proses perencanaan tata ruang laut, pesisir merupakan suatu hal yang baru yang sangat penting diperhatikan saat ini, hal ini mengingat bahwa potensi dan sumberdaya pesisir dan laut yang sangat besar, tetapi tidak mendapat perhatian sehingga pemanfaatan dan pengelolaan wilayah pesisir sering tidak sejalan dengan arah dan kebijakan pemerintah yang mengedepankan kepentingan pertumbuhan dan perbaikan taraf hidup masyarakat. Bahkan kadang pemerintah sendiri yang secara nyata melanggar perencanaan tata ruang itu sendiri dengan dalih pembangunan yang hanya menyangkut beberapa pihak sebagai modus operandi demi kepentingan rakyat banyak.

Tujuan penataan ruang kawasan pesisir dan laut adalah untuk mewujudkan keterpaduan dalam penggunaan sumberdaya alam dan sumberdaya buatan dengan memperhatikan sumberdaya manusia, meningkatkan pemanfaatan sumberdaya alam dan sumberdaya buatan secara berdaya guna, berhasil guna dan tepat guna untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia dan mewujudkan perlindungan fungsi ruang dan mencegah serta menanggulangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Dalam penyusunan rencana penataan ruang diperlukan pendekatan kepada semua aspek kehidupan mengingat sifat daerah pesisir yang berbeda dengan kondisi daratan maupun laut secara umum. Beberapa pendekatan tersebut adalah :

a. Penataan ruang yang partisipatif

Model pembangunan partisipatif ini dapat diimplementasikan dalam suatu proses penataan ruang di mana proses dari partisipatif tersebut paling tidak memenuhi persyaratan antara lain :

- (1) Setiap orang harus mempunyai hak untuk mendapatkan informasi dan memiliki akses menuju informasi yang lengkap
- (2) Struktur komunikasi dalam masyarakat harus terjadi dalam dialog dua arah dan keinginan komunikasi dapat dilakukan dengan bebas.
- (3) Terjadinya partisipasi aktif dalam setiap pembentukan keputusan
- (4) Adanya akses pada kekuasaan dalam menyalurkan informasi
- (5) Keterlibatan pemangku kepentingan dapat diawali dari munculnya ide atau gagasan pengelolaan, penyusunan perencanaan, pemanfaatan dan pengendalian.

b. Peningkatan kesejahteraan masyarakat

Pengembangan pesisir ditujukan untuk memberikan hasil yang sebesar-besarnya dan bermanfaat bagi kesejahteraan masyarakat.

Pendekatan yang akan dikembangkan mencakup dua hal yaitu :

- (1) Pengaturan pemanfaatan ruang yang adil bagi masyarakat pesisir
- (2) Adanya kemitraan kerja yang saling mendukung serta tetap memelihara kualitas ruang

c. Berorientasi pada lingkungan.

- (1) Penataan ruang pesisir harus menjamin kelestarian dan kemampuan daya dukung sumber alam dalam pemanfaatan ruang
- (2) Pengelolaan pesisir harus ditekankan pada upaya untuk menjaga keseimbangan antara pemanfaatan dan pelestarian di wilayah tersebut.
- (3) Pemanfaatan ruang harus menghindari konflik pemanfaatan sumberdaya yang dapat merusak ekosistem sekitar.
- (4) Pengembangan satu kawasan dengan kawasan lain perlu diselaraskan dengan memperhatikan daya dukung sumberdaya yang ada, sehingga dapat mewujudkan keselarasan perkembangan antar kawasan.

d. Pertumbuhan ekonomi

Hal ini sangat berpengaruh pada pola pembangunan terutama arah perkembangan ekonomi.

- (1) Pemanfaatan potensi ruang dilakukan dengan mengoptimasikan pemanfaatan ruang
- (2) Kegiatan ekonomi pada kawasan yang akan dikembangkan selain untuk memenuhi konsumsi masyarakat juga berorientasi pada pasar internasional.
- (3) Pemanfaatan ruang yang dilakukan diarahkan juga untuk memberikan nilai tambah terhadap peningkatan pendapatan masyarakat pesisir dan daerah.

2.10. Peran Masyarakat dan Upaya Pemulihan Mangrove

Pengertian masyarakat secara umum menurut Koentjaraningrat (1989), adalah suatu kelompok pemukiman yang sering terbentuk atau terdiri dari anggota-anggota keluarga atau kerabat yang secara geografis tinggal berdekatan satu sama lainnya.

Peran serta masyarakat disini adalah keterlibatan masyarakat dalam proses perencanaan (bukan perencanaan profesional) dimana masyarakat ikut ambil bagian dan menentukan dalam mengembangkan, mengurus dan mengubah rencana secara komprehensif (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2001).

Sebenarnya permasalahan yang dominan dalam upaya pemulihan sumberdaya alam adalah komitmen dan keterlibatan berbagai pihak yang berkepentingan secara bersama-sama dalam pemeliharaan dan perlindungan sumberdaya alam / lingkungan.

Dalam prakteknya tidaklah mudah untuk menyatukan pemahaman dan kesadaran secara bersama-sama dari berbagai pihak yang berkepentingan, karena dalam menyatukan pemahaman dan kesadaran bersama bergantung pada :

- a. Kondisi sosial dan budaya masyarakat di suatu kawasan.
- b. Kemampuan masyarakat lokal untuk bernegosiasi dengan komponen lain.

- c. Kemampuan dan kesadaran serta komitmen para pemimpin/penentu untuk bertindak secara nyata di lapangan.

Seperti yang dikatakan oleh Bambang Haryanto (1999), bahwa dalam upaya pemulihan sumberdaya alam/lingkungan terdapat pula beberapa prinsip, yaitu :

- a. Kesamaan konsep, persepsi dan visi tentang pemulihan sumberdaya alam/lingkungan;
- b. Hubungan kerja yang bersifat antar pemerintah, antar sektor dan antar lembaga;
- c. Kerjasama berdasarkan ikatan sosial ekonomi yang menuju kepada kemandirian dan berkelanjutan;
- d. Ada pembagian peran, wewenang dan tanggung jawab yang jelas dalam setiap kerjasama;
- e. Berdasarkan pola kerja yang transparan terhadap pengawasan dan kontrol serta adaptif terhadap perubahan terutama yang berasal dari luar sistem dalam mencapai tujuan;
- f. Dan adanya komitmen bersama antar berbagai pihak yang berkepentingan dalam mewujudkan pemulihan sumberdaya alam/lingkungan.

Pada umumnya upaya pemulihan sumberdaya alam khususnya mangrove telah banyak dilakukan di kawasan-kawasan pesisir, terutama di wilayah pantai utara Jawa Tengah.

Pemulihan kawasan mangrove ini telah dilakukan sejak tahun 1987/1988 melalui upaya penghijauan pantai dengan penanaman bibit bakau di wilayah pantura Jawa Tengah . Selain itu telah dilakukan pula upaya pengawasan dan pengendalian lahan dengan persertifikatan lahan yang dihijaukan oleh pemerintah Kabupaten/Kota seperti yang telah dilakukan di Kabupaten Pati, Jepara, Demak, dan Pemalang pada tahun 1994/1995.

Bentuk kegiatan lain yang telah dilakukan dalam upaya pemulihan kawasan mangrove adalah berupa penyusunan Rencana Tata Ruang Daerah Pantai, pembangunan sarana percontohan dan uji coba teknis rehabilitasi mangrove, dan berbagai pelatihan dan pembinaan bagi petani, LSM lokal, tokoh masyarakat dan petugas lapangan serta pemantauan dan evaluasi keberhasilan rehabilitasi mangrove.

Menurut Andri Wahyono (2000), berbagai hambatan dan permasalahan yang ditemui di lapangan dalam upaya pemulihan kawasan mangrove antara lain:

- a. Status kawasan dan ketidakjelasan fungsi hutan mangrove / pengelolaan lahan pantai oleh masyarakat seringkali menjadi masalah yang mendasar dalam menentukan lokasi kegiatan dan mendapat dukungan dari masyarakat;
- b. Ketersediaan atau akses teknologi rehabilitasi mangrove masih belum memadai dan pendekatan sosial ekonomi masyarakat kurang

tepat akibat perubahan ekosistem hutan mangrove dan pola penggunaan lahan serta kondisi sosial ekonomi masyarakat;

- c. Belum disahkan atau digunakannya rencana tata ruang wilayah pantai dan ketidakjelasan perijinan penggunaan lahan pada wilayah pantai dan penebangan atau konversi mangrove untuk lahan berbagai kepentingan non ekologis;
- d. Dalam pemanfaatan wilayah pesisir, banyak instansi yang terlibat dan berkepentingan, namun sulit untuk mengadakan koordinasi di lapangan, sehingga antara tanggung jawab dan peranan pada berbagai instansi pemerintah sendiri sering terjadi duplikasi dan saling tumpang tindih;
- e. Selain itu, dalam UU Nomor 22 tahun 1999 dan UU Nomor 25 tahun 1999 belum ada kejelasan tentang peraturan kewenangan daerah dalam pengelolaan wilayah lautan, termasuk wilayah pantai dan hutan mangrove.

2.11. Kebijakan dan Strategi ke Depan Dalam Upaya Pemulihan Kawasan Mangrove

Dengan semakin intensifnya kegiatan pembangunan pada lahan kawasan pesisir, maka ancaman kerusakan terhadap kawasan sumberdaya pesisir, khususnya kawasan mangrove semakin meningkat pula. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan kebijakan dan strategi pengelolaan yang tepat.

Dalam buku Strategi Dasar Pembangunan Kelautan di Indonesia kerjasama dengan IPB dan LIPI (1998), disebutkan bahwa kebijakan dan strategi pembangunan untuk penyelamatan dan perlindungan kawasan pesisir, khususnya penyelamatan ekosistem mangrove akibat kegiatan produksi perikanan dan perlindungan fisik kawasan mangrove, adalah sebagai berikut :

2.11.1. Kebijakan

1. Strategi penyelamatan kawasan mangrove dari ancaman kerusakan akibat kegiatan produksi perikanan melalui perlindungan dan pengawasan terhadap hutan mangrove;
2. Perlindungan fisik habitat lingkungan pesisir dengan pengamanan kawasan hutan mangrove dan pembenahan koordinasi antar pelaku pembangunan di wilayah pesisir serta memberdayakan masyarakat pesisir.

2.11.2. Strategi

1. Strategi penyelamatan kawasan mangrove dari ancaman kerusakan akibat kegiatan produksi perikanan adalah :
 - a) Meningkatkan kesadaran masyarakat agar tidak merusak kawasan mangrove

b) Mengembangkan kegiatan pembukaan tambak yang tidak mengeksploitasi hutan mangrove dan memperhatikan kelestarian hutan mangrove.

2. Strategi pengamanan kawasan mangrove melalui :

a) Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya ekosistem pesisir khususnya mangrove dan tidak melakukan kegiatan yang merusak ekosistem tersebut;

b) Mengikutsertakan masyarakat dalam kegiatan perlindungan dan konservasi ekosistem mangrove, sehingga masyarakat memiliki rasa tanggung jawab terhadap perlindungan dan penyelamatan ekosistem mangrove.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Materi Penelitian

Materi penelitian ini mengenai peran masyarakat dalam upaya pemulihan mangrove di kawasan pertambakan wilayah pesisir. Peran masyarakat yang dimaksud adalah peran petani tambak yang memiliki areal tambak baik yang berasal dari desa setempat maupun yang hanya sebagai penyewa tambak. Selain petani tambak yang merupakan fokus penelitian, masih didukung oleh peran kelembagaan masyarakat, instansi pemerintah yang berkompeten dengan mangrove dan peraturan perundang-undangan yang merupakan landasan pelaksanaan pemulihan mangrove di kawasan pertambakan wilayah pesisir.

3.2. Metoda Penelitian

Metoda penelitian yang digunakan adalah *Literature Survey*, yaitu dengan menghimpun bahan-bahan pustaka, seperti buku-buku (*text book*), jurnal, laporan penelitian dan beberapa kitab hukum dan perundang-undangan dan lain sebagainya (Barbier *et al*, 1997).

Teknik peninjauan lokasi studi dilakukan untuk memperoleh informasi dan mengetahui berbagai contoh kasus yang terjadi di lokasi

penelitian dalam hal ini metoda penelitian yang digunakan adalah studi kasus (*case study*).

Penelitian yang bersifat studi kasus adalah bentuk penelitian yang mendalam tentang suatu aspek lingkungan sosial termasuk indikasinya (Nasution, 1996)

3.2.1. Metoda Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara observasi/pengamatan langsung ke lapangan serta wawancara dengan para responden yaitu para pengguna lahan (petani/petambak) dan tokoh masyarakat di lokasi penelitian dibantu dengan quesioner/daftar pertanyaan.

Data Primer yang dikumpulkan meliputi :

1. Kondisi mangrove adalah luasan mangrove hasil pengamatan di lokasi penelitian Desa Dororejo Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati;
2. Pemanfaatan kawasan pesisir adalah luasan kawasan mangrove yang digunakan untuk areal pertambakan wilayah Desa Dororejo Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati;
3. Peran masyarakat adalah keterlibatan sejumlah masyarakat Desa Dororejo Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati dalam upaya pemulihan mangrove;

4. Penerapan sanksi hukum adalah ketaatan sejumlah masyarakat terhadap UU atau Peraturan mengenai berbagai aktivitas yang berpotensi merusak kawasan mangrove;

Sedangkan data sekunder berupa publikasi, data-data dari media massa cetak, serta data-data statistik yang berhubungan dengan penelitian ini, baik data demografi, sosial, ekonomi, pendidikan, dan budaya yang diperoleh dari kantor desa setempat, kantor Kecamatan Tayu.

3.2.2. Metoda Pengambilan Sampel

Populasi dari penelitian ini adalah pengguna lahan (petani/petambak) dan tokoh masyarakat yang ada di desa Dororejo, Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati yang berjumlah 410 orang.

Menurut Surachmad (1990), jika populasi lebih dari 100, maka sampel yang diambil adalah antara 15-50%. Mengacu pada pendapat tersebut, maka pada penelitian ini sampel yang diambil sebagai responden ditetapkan sebesar $\pm 25\%$ dari populasi yang ada atau 100 orang sampel.

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara random sampling, yang artinya bahwa setiap responden dalam wilayah mempunyai kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel penelitian.

3.2.3. Metoda Analisa Data

Keseluruhan data yang telah dikumpulkan, baik melalui survey kepustakaan (*literature survey*) maupun survey lokasi (*site survey*), kemudian dianalisa secara kuantitatif dan kualitatif dan disajikan secara deskriptif. Beberapa analisa yang digunakan dalam studi ini antara lain sebagai berikut :

a. Analisa Biofisik dan Sumberdaya Alam Mangrove

Analisa ini digunakan dengan tujuan utama untuk memperoleh informasi berbagai aspek yang mempengaruhi kerusakan mangrove, peruntukan kawasan, tingkat pemanfaatan kawasan mangrove, serta keberadaan dan kondisi mangrove saat ini. Dalam konteks ini, analisa yang digunakan adalah analisa deskriptif kualitatif untuk menggambarkan kondisi kawasan mangrove secara umum yang terdapat di lokasi.

b. Analisa Sosial Ekonomi

Untuk komponen sosial ekonomi dan budaya, analisa yang digunakan adalah analisa kuantitatif. Analisa kuantitatif antara lain meliputi kependudukan, pendapatan, tingkat pendidikan dan anggota keluarga yang menjadi tanggungan petani/petambak serta luas areal tambak.

Sedangkan analisa kualitatif membahas kondisi sosial budaya masyarakat, yaitu untuk mengetahui besarnya respon dan kepedulian/partisipasi masyarakat dalam upaya pemulihan mangrove

serta tingkat ketaatan masyarakat terhadap hukum peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan mangrove dan tata guna kawasan pertambakan di wilayah pesisir.

c. Analisa hukum peraturan perundangan

Analisa kualitatif digunakan untuk membahas besarnya respon dan kepedulian/partisipasi masyarakat sehubungan dengan tingkat ketaatan masyarakat terhadap hukum peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan mangrove dan tata guna kawasan pertambakan di wilayah pesisir.

d. Analisa Kelembagaan

Meliputi kelembagaan pemerintah yang berhubungan secara langsung atau tidak langsung dengan kondisi mangrove dan kelembagaan masyarakat sebagai wadah para petani tambak dalam mendukung program pemerintah.

Uji statistik yang digunakan dalam analisa ini adalah "Analisa Regresi Berganda" dengan rumus :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_n X_n$$

Di mana :

Y = Variabel dependen, variabel yang akan diramalkan yaitu Peran Masyarakat dalam Pemulihan Mangrove

X₁ = Variabel independen Manfaat,

X₂ = Variabel independen Hukum,

- X_3 = Variabel independen Lembaga,
 a = bilangan konstanta intersep
 $b_{1,2,n}$ = slope, koefisien kemiringan variabel

3.2.4. Teknik Pembuatan Skala pada Kuesioner

Teknik skala digunakan untuk merevisi pernyataan-pernyataan yang dianggap kurang relevan dalam kuesioner. Dalam penelitian ini skala yang digunakan adalah skala Guttman yaitu merupakan bentuk skala yang kumulatif. Langkah-langkah dalam membuat skala Guttman (Umar H, 1997) :

1. penyusunan sejumlah pertanyaan yang relevan dengan masalah yang diteliti.
2. pengacakan pertanyaan, lalu memberikannya kepada sekelompok responden minimal 50 orang.
3. data yang diperoleh dianalisis.
4. penyusunan pada tabel Guttman.
5. Penghitungan koefisien reproduksibilitas dan koefisien skalabilitas.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Deskripsi Daerah Penelitian

4.1.1. Keadaan Umum Kecamatan Tayu

a) Letak, Luas dan Batas Wilayah

Kecamatan Tayu, Kab. Pati memiliki luas 4.681,803 ha yang terletak 27 km arah utara dari Kabupaten Pati. Wilayahnya meliputi daerah dataran rendah sampai pegunungan yang tipe iklim Oldeman dengan curah hujan pertahunnya rata-rata berkisar antara 107-336 mm dengan jumlah terbanyak adalah 142 hari dan temperatur berkisar antara 24 – 33°C.

Kecamatan Tayu terdiri dari 21 desa yang tersebar di sepanjang pantai Utara Jawa sampai daerah ketinggian di kaki Gunung Muria dengan luas yang bervariasi. Desa terluas adalah Desa Margomulyo dengan luas 445,435 Ha dan desa terkecil adalah Desa Tayu Wetan yang hanya 116,239 Ha.

Kecamatan Tayu di batasi oleh Laut Jawa di sebelah Timur, Kec. Dukuhseti di sebelah Utara, Kec. Margoyoso dan Kec. Gunung Wungkal di sebelah Selatan dan di sebelah barat dibatasi oleh Kec. Cluwak.

Struktur tanah Kec. Tayu adalah jenis aluvial red yellow dan regusol yang terdiri dari tanah sawah seluas 2.106,940 Ha dan tanah kering 2.574,863 Ha.

Tabel 2
Pembagian Luas Tanah di Kecamatan Tayu

Jenis Tanah	Luas (Ha)	Persentase (%)
Pekarangan	1.131,649	24,17
Tegal	499,320	10,67
Tambak	652,780	13,94
Hutan Negara	99,821	2,13
Tanah sawah	2.106,940	45,00
Lainnya	191,293	4,09
Jumlah	4.681,803	100,00

Sumber : Data Monografi Kec. Tayu Tahun 2001

Dari tabel 2. di atas memperlihatkan bahwa tanah untuk pekarangan menduduki urutan penggunaan tanah tertinggi yang mencapai luas tanah 1.131,649 Ha. Sedangkan penggunaan lahan untuk tambak menduduki urutan terluas kedua, yakni 652,780 Ha. Oleh sebab itu daerah Tayu juga dikenal dengan produksi udang dan bandeng selain Juana di Kabupaten Pati.

b) Demografi

Kecamatan Tayu pada tahun 2001 mempunyai jumlah penduduk sebanyak 72.358 orang dengan perincian penduduk laki-laki sebanyak 34.627 orang dan penduduk perempuan sebanyak 36.805 orang. Data tersebut memperlihatkan bahwa penduduk perempuan lebih banyak dari pada penduduk laki-laki, walaupun tidak terlalu dominan. Dari jumlah penduduk Kecamatan Tayu tersebut, keseluruhan adalah warga negara Indonesia, jadi tidak tercatat jumlah penduduk yang berstatus sebagai

warga negara asing, hanya saja terdapat warga negara keturunan Cina sejumlah 1.443. Pada tahun-tahun sebelumnya masih dijumpai warga negara asing yang tinggal di Kecamatan Tayu yang berjumlah 6 orang dengan perincian 2 orang laki-laki dan 4 orang perempuan (Data Statistik Kecamatan Tayu, 1998). Data mengenai komposisi penduduk dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3

Jumlah Penduduk Kecamatan Tayu Tahun 2001

Jenis Kelamin	WNI	WNI Cina	WNA	Jumlah
Laki-laki	34.003	624	-	34.627
Perempuan	36.912	819	-	37.731
Total	70.915	1.443	-	72.358

Sumber : Data Monografi Kec. Tayu Tahun 2001

Berdasarkan perhitungan jumlah penduduk dan luas wilayah Tayu diperoleh tingkat kepadatan penduduk sebesar 15,46 jiwa/km². Berikut ini akan disampaikan jumlah penduduk berdasarkan kelompok umur Kecamatan Tayu pada tahun 2001.

Tabel 4

Pembagian Penduduk Menurut Kelompok Umur di Kecamatan Tayu 2001

Kelompok Umur	Banyaknya Jiwa
0 - 6	10.060
7 - 12	9.624
13 - 18	10.135
19 - 24	10.356
25 - 55	23.224
56 - 79	7.967
80 -	992
Jumlah	72.358

Sumber : Data Monografi Kec. Tayu Tahun 2001

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa penduduk dominan di Kecamatan Tayu adalah penduduk berumur 25 – 55 tahun yang berjumlah 23.224 jiwa. Penduduk tersebut merupakan kelompok umur yang produktif selain kelompok umur 19 – 24 tahun yang berjumlah 10.356 jiwa. Total keseluruhan dari dua kelompok umur di atas adalah 33.580 jiwa atau 46,4 % dari total jumlah penduduk. Dari data di atas dapat diketahui pula tentang penyebaran penduduk kecamatan yang bersifat negatif atau terjadi pengurangan jumlah penduduk pada masa-masa yang akan datang.

c) Pendidikan

Tingkat kualitas pendidikan dapat dilihat dari ketersediaan sarana dan prasarana pendidikan yang ada di daerah tersebut. Sarana pendidikan yang tercatat di Kecamatan Tayu hanya mencakup jumlah

Sekolah Dasar yaitu sebesar 37 buah, terdiri dari 20 SD Negeri, 13 SD Inpres dan 4 SD Swasta dengan jumlah murid sebanyak 6.184 orang dan guru 360 orang. Jumlah SLTP sebanyak 6 buah terdiri dari 2 SLTP Negeri dan 4 SLTP Swasta dengan total siswa sebanyak 2.139 dan guru yang mengajar 126 orang. Untuk kategori SMU, di Kecamatan Tayu terdapat sebuah SMU Negeri dan 2 buah SMU Swasta dengan total siswa 1.351 orang terbagi dalam 28 kelas dengan guru pengajar 102 orang. (Kecamatan Tayu Dalam Angka, 2001).

Sedangkan tingkat pendidikan penduduk Kecamatan Tayu dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5 Klasifikasi Penduduk Kecamatan Tayu Menurut Pendidikan

No	Jenis Pendidikan	Jumlah Penduduk	Persentase (%)
1	Buta huruf	-	-
2	Belum Sekolah	9.548	13,19
3	Tidak Tamat SD	14.032	19,39
4	Tamat SD/ sederajat	27.580	38,12
5	Tamat SLTP/ sederajat	9.825	13,58
6	Tamat SLTA/ sederajat	10.338	14,29
7	Tamat Akademi	649	0,90
8	Tamat Perguruan Tinggi	386	0,53
		72.358	100,00

Sumber : Monografi Tayu, 2001

Dari tabel 5. dapat dilihat bahwa penduduk Kecamatan secara umum hanya lulus SD/ sederajat yaitu sebesar 38,12% disusul dengan tidak tamat SD sebesar 19,39%. Dari komposisi pendidikan ini dapat dilihat bahwa kesadaran pendidikan masyarakat Tayu masih rendah.

d) Mata Pencaharian

Kecamatan Tayu lebih dikenal dengan pertaniannya, baik berupa tanaman pangan maupun perkebunan dan didukung oleh tambak yang cukup luas sepanjang pantai Kecamatan Tayu. Sebagian besar penduduknya adalah petani, yang memiliki areal pertanian sendiri maupun petani penggarap. Selengkapnya mengenai mata pencaharian penduduk dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6

Komposisi Penduduk Kecamatan Tayu Berdasarkan Mata Pencaharian

No	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah	Persentase (%)
1	Petani pemilik tanah	7.621	24,82
2	Petani penggarap tanah	2.756	8,97
3	Petani penyekap tanah	1.857	6,05
4	Nelayan	1.289	4,19
5	Buruh tani	7.452	24,26
6	Pengusaha besar/sedang	9	0,03
7	Pengrajin	760	2,47
8	Buruh industri	2.568	8,36
9	Buruh bangunan	2.134	6,95
10	Buruh pertambangan	-	-
11	Perkebunan besar/kecil	-	-
12	Perdagangan	1.695	5,52
13	Pengangkutan	891	2,90
14	Pegawai negeri	1.134	3,70
15	TNI	68	0,22
16	Pensiunan TNI/PNS	471	1,53
	Jumlah	30.705	100,00

Sumber : Data Monografi Kecamatan Tayu 2001

Dari tabel 6 dapat dilihat mayoritas penduduk Kecamatan Tayu bergerak di bidang usaha pertanian, sebagai petani tambak, sawah maupun tegalan dimana petani pemilik tanah menduduki jumlah terbanyak yaitu 7.621 orang kemudian disusul oleh buruh tani yang biasanya tidak memiliki tanah pertanian sendiri sehingga dalam kehidupan sehari-hari menggantungkan hidupnya dengan bekerja pada petani pemilik.

Selain sebagai kota kecamatan, Tayu juga merupakan kota kawedanan (pembantu bupati/gabungan beberapa kecamatan), sehingga cenderung sebagai pusat perdagangan dengan jumlah pedagang 1.695 orang atau 5,52%.

4.1.2. Keadaan Umum Desa Dororejo

a) Letak, Luas dan Batas Wilayah

Desa Dororejo, Kecamatan Tayu, Kab. Pati memiliki luas 239,645 ha atau 5,12% dari luas Kecamatan Tayu dan terletak 1,5 km arah utara dari pusat Kecamatan Tayu. Wilayah ini merupakan daerah dataran rendah dan berbatasan langsung dengan laut Jawa.

Desa Dororejo dibatasi oleh Laut Jawa di sebelah Timur, Desa Kalikalong di sebelah Utara, Desa Luwang dan Desa Tayu Wetan di sebelah Barat dan di sebelah Selatan dibatasi oleh Desa Sambiroto.

Seperti daerah Tayu pada umumnya Struktur tanah Desa Dororejo adalah jenis aluvial red yellow dan regusol yang terdiri dari tanah sawah seluas 46,910 Ha dan tanah kering 192.935 Ha.

Tabel 7
Pembagian Luas Tanah Kering di Desa Dororejo

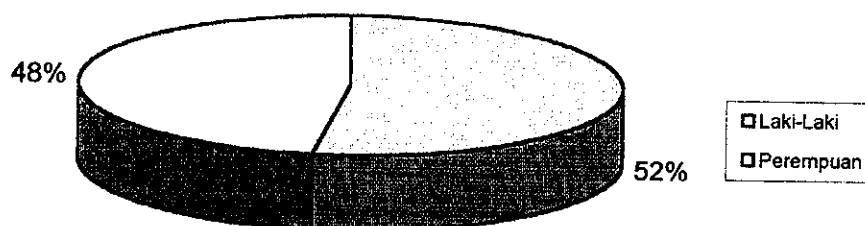
Jenis Tanah	Luas (Ha)	Persentase (%)
Pekarangan	15,905	8,24
Tegal	-	-
Tambak	175,540	90,98
Lainnya	1,490	0,77
Jumlah	192,935	100,00

Sumber : Data Monografi Kec. Tayu Tahun 2001

Dari tabel 7 di atas memperlihatkan bahwa penggunaan tanah kering untuk tambak mendominasi penggunaan tanah desa yang mencapai 90,98%. Sedangkan penggunaan lahan untuk tegal tidak ada. Untuk tanah sawah di Desa Dororejo secara keseluruhan sistem irigasinya telah menggunakan irigasi teknis.

b) Demografi

Berdasarkan monografi Kecamatan Tayu pada tahun 2001, jumlah penduduk Desa Dororejo sebanyak 2.443 orang dengan perincian penduduk laki-laki sebanyak 1.276 orang dan perempuan sebanyak 1.167 orang. Data tersebut memperlihatkan bahwa penduduk perempuan lebih sedikit daripada penduduk laki-laki. Dari data di atas diperoleh tingkat kepadatan penduduk di Desa Dororejo sebesar 913 jiwa/km².



Gambar 2 Komposisi Penduduk Berdasarkan Jenis Kelamin

Desa Dororejo terbagi menjadi 8 Rukun Tetangga (RT) dan 512 keluarga, sehingga jumlah rata-rata penduduk tiap RT sebanyak 305 jiwa atau 64 keluarga dengan jumlah anggota keluarga rata-rata 4-5 orang.

c) Pendidikan

Sarana pendidikan yang ada di Desa Dororejo hanya berupa SD negeri sebanyak 1 (satu) buah dengan jumlah murid sebanyak 86 anak dengan perincian laki-laki 42 orang dan 44 perempuan dengan jumlah guru yang mengajar sebanyak 10 orang. Untuk setingkat desa, kondisi pendidikan di Desa Dororejo tidak berbeda jauh dengan desa sekitarnya di Kec. Tayu maupun daerah lain.

d) Mata Pencaharian

Mata pencaharian penduduk suatu daerah tidak dapat lepas dari kondisi alamnya. Desa Dororejo yang terletak di daerah pantai atau pesisir dengan kondisi pantainya yang berlumpur secara tidak langsung mempengaruhi mata pencaharian penduduknya sehingga menjadi petani tambak atau sebagai nelayan, dan sebagian kecil penduduk ada yang bekerja diluar sektor tersebut.

Tabel 8

Komposisi Penduduk Desa Dororejo Berdasarkan Mata Pencaharian

No	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah	Persentase (%)
1	Petani pemilik tanah	591	32,20
2	Petani penggarap tanah	245	13,35
3	Petani penyekap tanah	76	4,15
4	Nelayan	42	2,28
5	Buruh tani	497	27,08
6	Pengusaha besar/sedang	1	0,05
7	Pengrajin	2	0,10
8	Buruh industri	123	6,70
9	Buruh bangunan	81	4,41
10	Buruh pertambangan	-	-
11	Perkebunan besar/kecil	-	-
12	Perdagangan	122	6,65
13	Pengangkutan	23	1,25
14	Pegawai negeri	17	0,92
15	TNI	2	0,10
16	Pensiunan TNI/PNS	13	0,70
	Jumlah	1.835	100,00

Sumber : Data Monografi Desa Dororejo, 2001

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa mayoritas penduduk Desa Dororejo adalah bergerak di sektor pertanian, dalam hal ini jenis pertanian tambak mengingat tidak dijumpai jenis pertanian sawah ataupun tegalan. Petani tambak dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu petani tambak yang memiliki tambak sendiri, penggarap, penyekap dan buruh yang membantu mengerjakan tambak maupun sebagai penunggu tambak. Sebagian penduduk ada yang berprofesi sebagai nelayan, tetapi mereka

mendaratkan kapalnya di Tayu maupun di PPI Banyutowo sebagai pangkalannya.

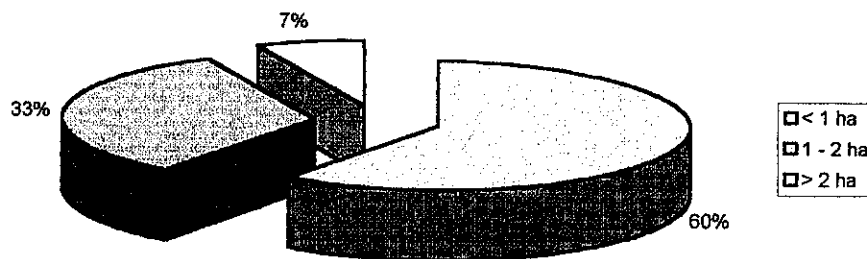
Pedagang dan buruh industri cukup besar dalam komposisi mata pencaharian di atas, mengingat Desa Dororejo cukup dekat dengan Tayu yang berperan sebagai pusat perdagangan di Kabupaten Pati bagian utara. Pedagang di sini yakni pedagang yang membuka warung atau toko maupun yang berdagang diluar desa seperti di pasar Tayu atau di daerah lain. Sektor industri yang ada meliputi industri pengolahan kapuk randu yang banyak dijumpai di daerah Tayu kulon sampai Ngablak dan industri gula di Pabrik Gula Pakis Baru di Pakis, Kecamatan Tayu yang berjarak 6 km ke arah selatan menuju kota Pati.

4.2. Kondisi Sosial Ekonomi

Sebagaimana desa-desa lain yang berada di pantai utara Jawa, penduduk Desa Dororejo didominasi oleh petani petambak. Petani tambak di Desa Dororejo selama ini membudidayakan udang windu yang merupakan primadona produk perikanan budidaya dan sebagian ada yang membudidayakan ikan bandeng.

Kondisi tambak desa Dororejo tidak berbeda jauh dengan tambak di desa lainnya, di mana pada tahun 80-an banyak dibudidayakan udang windu dengan berbagai macam rekayasa guna meningkatkan produksi yang memiliki harga jual sangat tinggi. Hampir seluruh areal tambak disulap menjadi tambak udang tanpa memperhatikan kondisi dan kemampuan lingkungan. Pendapatan petambak udang juga berlipat

ganda dan mampu mendongkrak kesejahteraan desa termasuk yang tidak secara langsung memiliki usaha di bidang perikanan seperti para pedagang, angkutan dan lain sebagainya. Namun demikian masih banyak petambak yang masih mengandalkan budidaya bandeng tanpa mau terpengaruh oleh usaha budidaya udang. Data mengenai luasan tambak yang dimiliki oleh petani tambak dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.



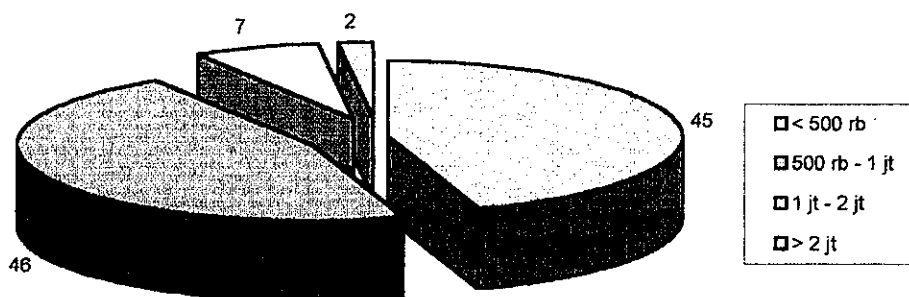
Gambar 3 Luas Tambak yang Dimiliki Petani

Setelah beberapa tahun berjalan, produksi udang mengalami penurunan akibat berkurangnya daya dukung lingkungan tambak sehingga banyak petani tambak udang yang rugi dan terlilit utang bank. Dalam kondisi yang kurang menguntungkan ini banyak areal tambak yang disewakan kepada petani tambak lain dengan harga yang rendah dalam jangka waktu yang lama. Para penyewa tambak ini terutama berasal dari luar desa, termasuk desa tetangga bahkan banyak penyewa yang mengaku dari daerah Juana yang terkenal dengan areal tambaknya yang luas dan kemampuan petani tambaknya yang lebih baik. Berdasarkan hasil survey, jumlah tambak yang disewakan kepada para penyewa baik

oleh tetangga sendiri maupun penyewa dari luar desa sebanyak 17% dari total seluruhnya.

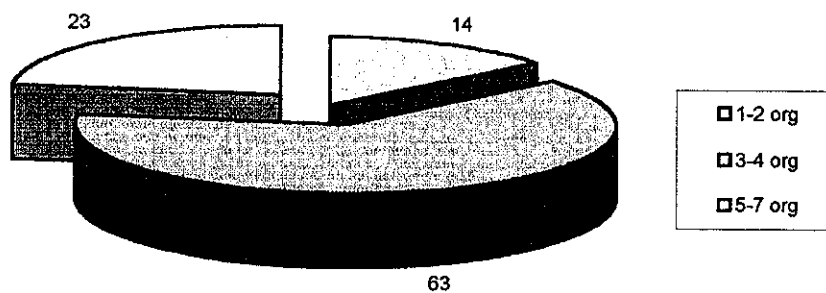
Pada saat ini usaha budidaya tambak di Desa Dororejo masih terhitung seimbang antara tambak budidaya udang dengan teknologi madya dan tradisional dengan tambak bandeng yang sejak dulu ada. Pilihan tingkat teknologi yang mereka jalankan sekarang merupakan hasil belajar dari daerah lain dan saran pihak pemerintah agar menggunakan teknologi madya guna mempertahankan daya dukung lahan untuk budidaya tambak udang.

Tingkat pendapatan tertinggi masih dipegang oleh petani tambak yang memiliki areal tambak sendiri. Luasan tambak yang dimiliki oleh petani juga berpengaruh terhadap tingkat pendapatan yang mereka peroleh, mengingat semakin luas areal tambak maka jumlah ikan atau udang yang dibudidayakan juga semakin padat dan banyak. Tercatat pendapatan perbulan berkisar antara kurang dari Rp. 500.000,-/bulan sampai lebih dari Rp. 2.000.000,-/bulan.



Gambar 4 Komposisi Pendapatan Penduduk Desa Dororejo

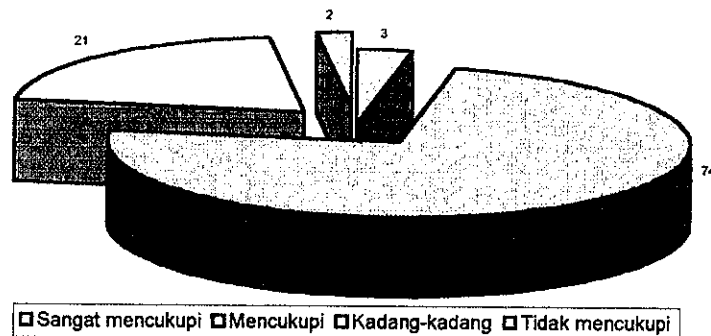
Berdasarkan hasil survey, diperoleh bahwa masih banyak petani yang memiliki pendapatan kurang dari Rp. 500.000,-/bulan, yaitu sebanyak 45%, petani dengan pendapatan berkisar antara Rp. 500.000,- sampai Rp. 1 juta per bulan sebanyak 46%, petani tambak dengan pendapatan berkisar antara Rp. 1 juta sampai Rp. 2 juta/bulan sebanyak 7% dan hanya 2% saja petani tambak dengan pendapatan di atas Rp. 2 juta per bulan.



Gambar 5 Jumlah Anggota Keluarga Tanggungan Petani Tambak

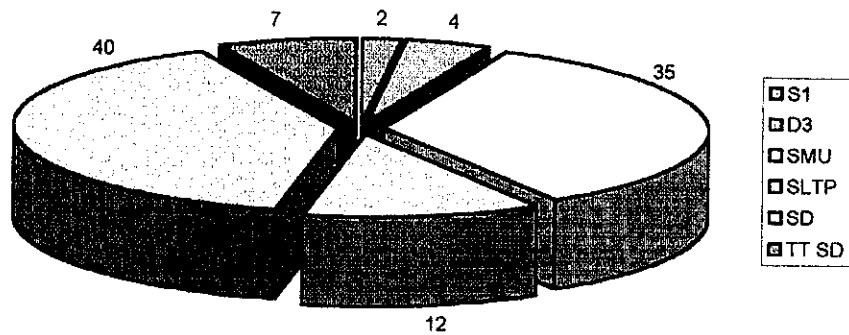
Jumlah anggota keluarga yang menjadi tanggungan petani tambak di Desa Dororejo cukup bervariasi. Keluarga terkecil dengan anggota keluarga hanya terdiri dari suami istri banyak ditemui yaitu pasangan kakek dan nenek sampai keluarga besar dengan jumlah anggota keluarga mencapai 8 orang. Pada umumnya keluarga di Desa Dororejo merupakan keluarga kecil dengan jumlah anak berkisar 2 – 3 anak atau jumlah anggota keluarga yang terdiri dari bapak, ibu dan anak berkisar 4 – 5 orang, sehingga dapat dikatakan program keluarga kecil dari KB cukup berhasil di Desa Dororejo.

Dalam kondisi perekonomian sekarang ini, tingkat pendapatan warga Desa Dororejo masih terhitung mencukupi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.



Gambar 6 Tingkat Pemenuhan Kebutuhan keluarga Petani Tambak
Sebagian besar (74%) petani tambak dapat mencukupi kebutuhan-kebutuhan keluarganya dengan penghasilan yang mereka peroleh dari usaha tambak yang mereka kelola, bahkan 3% responden mengatakan bahwa mereka dapat dikatakan berlebih dalam kondisi sekarang ini. Hanya 21% yang mengatakan bahwa pendapatan mereka kadang-kadang mencukupi, dan 2% menjawab tidak dapat mencukupi kebutuhannya.

Bila dilihat dari kondisi sosial ekonominya, kehidupan para petambak yang memiliki tambak sendiri memiliki kondisi perekonomian lebih mapan bila dibandingkan dengan dengan nelayan, petani tambak penggarap, maupun penyewa. Kepemilikan tambak diperoleh dari warisan dan hanya sebagian saja yang memperoleh dari hasil jual beli ataupun sebagai hasil pencetakan tambak baru dari tanah timbul yang ada di kawasan pantai.



Gambar 7 Komposisi Tingkat Pendidikan Petani Tambak

Dari Gambar di atas dapat dilihat bahwa tingkat pendidikan petani tertinggi adalah Sarjana sebanyak 2 orang, diploma tiga sebanyak 4 orang, tamatan SMU sejumlah 35 orang. Sedangkan yang hanya berijazah SLTP sebanyak 12 orang, tamatan SD sebanyak 40 orang dan yang tidak tamat SD sebanyak 7 orang. Dengan tingkat pendidikan yang bervariasi ini dimungkinkan terjadi transfer ilmu dan pengalaman antar para petani tambak sehingga suasana saling belajar dapat terjadi.

4.3 Kondisi Kawasan Mangrove

Secara geografis Desa Dororejo bersinggungan langsung dengan laut Jawa yang membatasi desa di sebelah timur sepanjang pantai sejauh ± 2 km. Kondisi pantai yang berlumpur dengan jenis tanah aluvial red yellow dan regusol merupakan lahan yang cocok sebagai areal usaha tambak baik untuk budidaya udang windu maupun bandeng yang selama ini banyak dijumpai di Desa Dororejo.

Perairan pantai Desa Dororejo mempunyai gelombang yang kecil dengan pantai yang landai. Kondisi pantai cenderung bertumpuk mengakibatkan banyaknya sedimen terbawa oleh aliran dua buah sungai yang melintasi Desa Dororejo. Pada musim penghujan dua sungai tersebut banyak membawa muatan sedimen aluvial yang berasal dari pegunungan yang berada bagian atas.

Pengendapan sedimen terbesar di pantai Desa Dororejo berasal dari Sungai Tayu yang mengalir sepanjang tahun ke Laut Jawa. Sungai yang berhulu di Gunung Muria tersebut banyak mengandung substrat, hanya berjarak $\pm 1,5$ km dari batas Desa Dororejo bagian selatan. Keadaan ini menyebabkan terjadi akresi di pantai Desa Dororejo selebar 3-5 meter per tahun. Akresi semakin besar di bagian selatan desa yang berbatasan langsung dengan Desa Sambiroto.

Tanah timbul hasil akresi ini sebenarnya merupakan tanah negara sesuai dengan hukum peraturan perundang-undangan yaitu Undang-undang RI No. 5 tahun 1960 tentang Ketentuan-ketentuan Pokok Agraria. Tanah timbul inilah yang selama ini menjadi incaran warga Desa Dororejo untuk digunakan sebagai tambak dengan cara memasang patok tanpa memperhatikan peraturan yang ada.

Luasan mangrove di Desa Dororejo yang mencapai 10,5 ha, sekarang ini hanya tinggal kurang lebih 0,5 ha saja yang tersebar di sepanjang pantai dan muara sungai. Jenis mangrove yang tumbuh seperti api-api dengan nama lokal brayo (*Avicennia sp*) dan *Rhizophora*.

Avicennia yang banyak tumbuh adalah jenis *Avicennia marina* yang tersebar secara alami setelah biji buahnya hanyut oleh air laut dan tumbuh di tempat yang baru. Biasanya bergerombol dan berada paling depan yang langsung bersinggungan dengan laut, bentuk perakarannya seperti jarum-jarum yang keluar dari tanah.

Jenis mangrove yang banyak dijumpai adalah jenis *Rhizophora* yaitu jenis *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*. Jenis ini banyak ditanam di daerah tanggul tambak dan dibelakang zona *Avicennia*. Pada tahun 1995/1996 banyak ditanam jenis *Rhizophora mucronata* oleh Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Tengah di areal tanah timbul seluas kurang lebih 0,5 ha dengan jumlah bibit 15000 batang. Namun sekarang ini hanya dijumpai tegakan *Rhizophora* dengan ketinggian $\pm 1,5 - 2,0$ m saja sejumlah 149 batang dan tersebar tidak merata. Hal ini disebabkan oleh berubahnya fungsi lahan yang ditanami mangrove oleh Dinas Perikanan dan Kelautan menjadi tambak oleh masyarakat Desa Dororejo. Hal ini diperparah dengan bergulirnya era reformasi yang diartikan sempit oleh masyarakat dengan membuka tambak-tambak baru secara tak beraturan di daerah akresi atau tanah timbul yang berstatus tanah negara.

Komposisi flora yang terdapat pada ekosistem mangrove ditentukan oleh beberapa faktor penting seperti kondisi jenis tanah dan genangan pasang surut. Di pantai terbuka pohon yang dominan dan merupakan pohon perintis (pionir) umumnya adalah api-api (*Avicennia*)

dan pedada (*Sonneratia*). Jenis Api-api cenderung hidup pada tanah yang berpasir agak keras sedangkan jenis perdada pada tanah yang berlumpur lembut. Pada tempat yang terlindung dari hempasan ombak komunitas mangrove terutama diungguli oleh bakau *Rhizophora mucronata* atau *Rhizophora apiculata*. Zonasi tumbuhan mangrove mempunyai berbagai variasi pada lokasi yang berbeda.

Karena sifat lingkungannya yang keras, seperti karena genangan pasang-surut air laut, perubahan salinitas yang besar, perairan yang berlumpur tembak dan anaerobik, maka pohon-pohon mangrove telah mengalami adaptasi baik secara morfologi ataupun fisiologi. Adaptasi tersebut antara lain bentuk sistem perakaran yang khas mangrove. Perakaran ini berfungsi antara lain untuk membantu bernafas dan tegak berdiri. *Avicenia* mempunyai ciri sistem perakaran akar horisontal di dalam tanah dan mencuat tak beraturan keluar, dan tegak seperti tonggak-tonggak tajam. *Rhizophora* memiliki ciri perakaran akar keluar dari batang, bercabang-cabang mengarah ke bawah dan menggantung kemudian masuk ke tanah.

Berbagai tumbuhan dari hutan mangrove dapat dimanfaatkan untuk bermacam-macam keperluan. Produk hutan mangrove antara lain digunakan untuk kayu bakar, pembuatan arang, bahan penyamak (tanin), berbagai perabot rumah tangga, bahan konstruksi bangunan, obat-obatan dan sebagai bahan industri kertas. Sering terjadi eksploitasi secara berlebihan hingga merusak fungsi ekosistem mangrove ini.

Dilihat dari segi ekosistem perairan, hutan mangrove mempunyai arti yang sangat penting. Berbagai jenis hewan laut hidup di kawasan ini atau sangat bergantung pada eksistensi hutan mangrove. Perairan mangrove dikenal berfungsi sebagai tempat asuhan (*nurshery ground*) bagi berbagai jenis hewan akuatik yang mempunyai nilai ekonomi penting, seperti ikan, udang, dan kerang-kerangan.

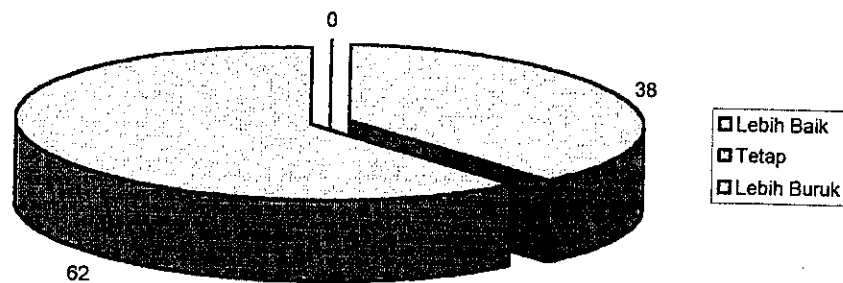
Sumbangan terpenting hutan mangrove terhadap ekosistem perairan pantai adalah luruhan daunnya yang gugur berjatuhan ke dalam air. Luruhan daun mangrove ini merupakan sumber bahan organik yang penting dalam rantai pakan (*food chain*) di dalam lingkungan perairan yang bisa mencapai 7 – 8 ton/ha/tahun. Kesuburan perairan sekitar kawasan mangrove terletak pada masukan bahan organik yang berasal dari guguran daun ini.

Selain itu akar-akar mangrove dapat pula menahan lumpur hingga lahan mangrove bisa semakin luas tumbuh keluar, mempercepat terbentuknya "tanah timbul", sebagai contoh penambahan lahan lihir Sungai Musi. Mengingat berbagai fungsi penting hutan mangrove maka penebangan atau pengalihan fungsinya menjadi lahan tambak, lahan pertanian atau pemukiman harus dilakukan dengan hati-hati dengan terlebih dahulu mempertimbangkan segala untung-ruginya.

Tujuan penanaman mangrove itu sendiri sebenarnya sebagai upaya percontohan bagi masyarakat tentang perlu adanya upaya penanaman kembali atau penghijauan pantai dengan mangrove guna

mengembalikan kondisi lahan kritis menjadi lebih produktif pada masa yang akan datang.

Kondisi mangrove yang semakin buruk ini diakui oleh warga Desa Dororejo yang sehari-harinya berkecimpung di areal tambak dekat pantai. Banyak penebangan mangrove yang dilakukan warga dengan untuk membuka tambak di atas tanah negara, kemudian pada tahun-tahun awal disewakan kepada pihak ketiga. Sebanyak 62% responden mengatakan bahwa kondisi mangrove saat ini lebih buruk dari tahun-tahun sebelumnya.

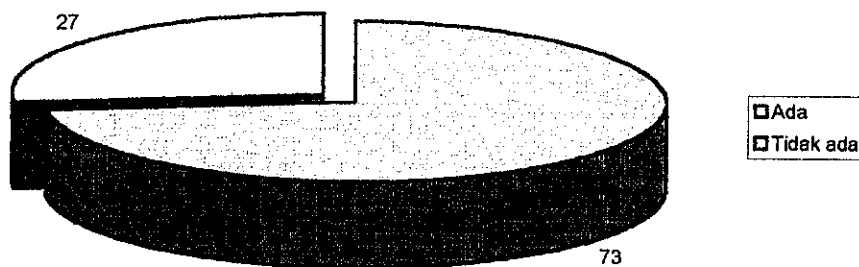


Gambar 8 Pendapat Responden terhadap Keadaan Mangrove Saat Ini

Pengetahuan responden tentang mangrove cukup baik terhitung 86% dari responden mengatakan bahwa mereka tahu apa itu mangrove yang dalam bahasa Indonesia disebut bakau dan kadang ada yang menyebutnya brayo. Mengenai manfaat dari bakau oleh masyarakat, mereka rata-rata menyebutkan manfaat dari bakau adalah sebagai sumber kayu bakar atau kayu untuk bangunan dengan kualitas kayu yang sangat bagus yang tahan terhadap air laut sehingga banyak digunakan

sebagai bangunan yang ada di tambak atau laut. Fungsi lain yaitu dapat dimakan buahnya, seperti jenis *Avicennia* atau brayo yang memiliki rasa agak pahit. Buah *Avicennia* yang direbus diyakini dapat digunakan untuk jamu penambah vitalitas kerja. Fungsi lain mangrove antara lain dapat menahan gelombang sehingga dapat mengamankan pantai dan sebagai daerah tempat ikan memijah tidak mereka ketahui. Hal ini disebabkan kondisi mangrove di Desa Dororejo yang tidak mencerminkan fungsi tersebut dan keadaan pantai Desa Dororejo yang selalu aman dari ancaman gelombang laut yang dapat menyebabkan abrasi.

Tingkat pengetahuan yang kurang seringkali menjadi penyebab terjadi penebangan mangrove secara tak beraturan. Sebanyak 73% responden menyatakan bahwa ada kegiatan-kegiatan masyarakat yang dapat merusak mangrove, sedangkan selebihnya menyatakan sebaliknya yaitu hasil dari penebangan mangrove mempunyai fungsi yang lebih penting, seperti misalnya batang kayu mangrove.



Gambar 9 Ada Tidaknya Kegiatan Masyarakat yang Merusak Mangrove

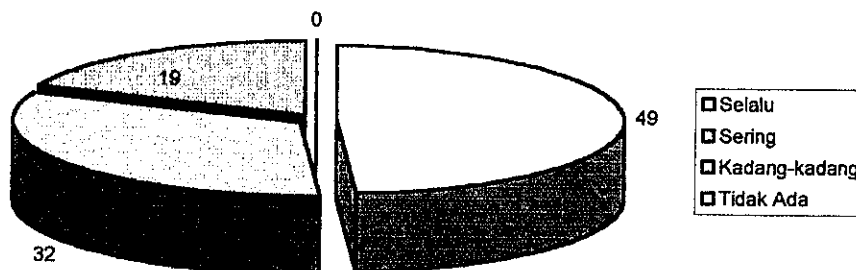
Kegiatan penebangan mangrove telah dilakukan oleh penduduk sejak pertama kali tambak ada di Desa Dororejo. Mereka mengungkapkan kegiatan tersebut telah dilakukan turun temurun untuk membuat tambak dan hal tersebut berlangsung hingga sekarang. Sebagian kecil saja tambak yang berasal dari bekas sawah. Sehingga luas mangrove yang ditebang dengan penambahan luas tambak sangat signifikan.

Tabel 9

Manfaat Penebangan Mangrove untuk Tambak

Kriteria	Jumlah	Prosentase (%)
Selalu	49	49
Sering	32	32
Kadang-kadang	19	19
Tidak ada	0	0
Total	100	100

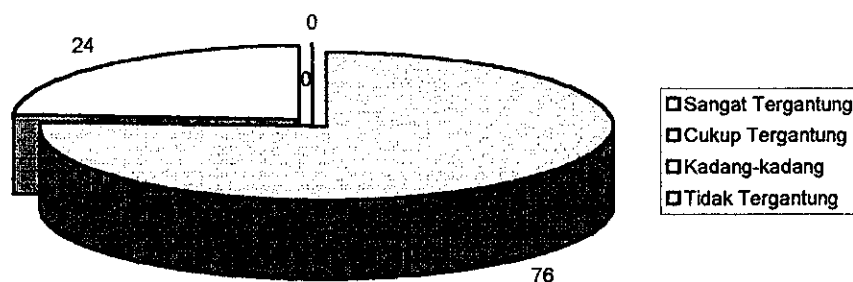
Sumber : Data Primer yang diolah



Gambar 10 Komposisi Jawaban Penggunaan Penebangan Mangrove untuk Tambak

Dari gambar 10 dan tabel 9 terlihat penduduk yang menebang mangrove tidak semata-mata dengan alasan untuk membuat tambak. Yang memberikan jawaban "selalu" digunakan untuk tambak sebesar 49%, "sering" digunakan untuk tambak 32% dan yang "kadang-kadang" sebanyak 19%. Bervariasinya jawaban di atas disebabkan karena mereka menebang mangrove tidak hanya untuk tambak, tetapi banyak yang menebang mangrove untuk digunakan sebagai kayu bakar, kayu gubug tambak atau sebagai makanan ternak mereka. Jadi penebangannya bersifat tebang pilih atau pokok pohon masih hidup dan dapat berkembang lagi. Sedangkan yang memberi jawaban "selalu" adalah mereka yang menebang habis mangrove di pinggir pantai dan bekasnya digali untuk dijadikan tambak baru. Selama 5 tahun terakhir ini, luas tambak hasil penebangan mangrove mencapai kurang lebih 4 hektar.

Sebagai petani tambak mereka sangat bergantung pada tambak, baik yang membudidayakan udang maupun bandeng. Terhitung 76% responden mereka menyatakan sangat tergantung pada tambak mereka. Mereka ini adalah petani tambak yang tidak memiliki pekerjaan sampingan. Sedangkan 24% menyatakan cukup tergantung pada tambak, di mana mereka adalah petani tambak yang memiliki pekerjaan sampingan baik sebagai pedagang, pegawai atau pensiunan.



Gambar 11 Tingkat Ketergantungan pada Tambak

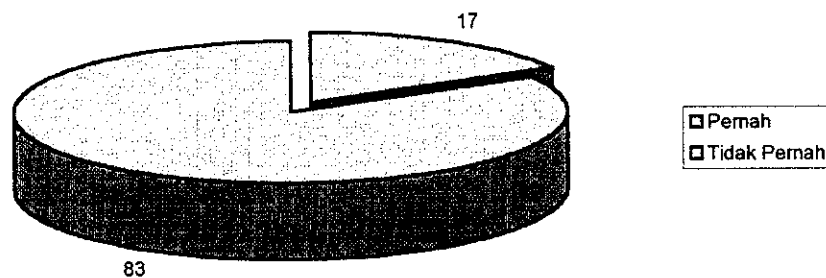
4.4. Pelaksanaan Hukum Peraturan Perundangan Pengelolaan Mangrove

Cukup banyak peraturan perundangan yang mengatur mengenai mangrove baik yang bersifat umum maupun yang spesifik. Mulai dari perundang-undangan yang paling tinggi kedudukannya yaitu Undang-Undang Dasar 1945 yaitu pasal 33 ayat (3) sampai Instruksi Dirjen Perikanan. Secara keseluruhan jumlah peraturan perundangan yang ada mencapai 26 buah.

Peraturan dan perundang-undangan yang mengatur berbagai aspek kegiatan pengelolaan di bidang kelautan, secara kuantitatif relatif sudah memadai. Selama tiga puluh tahun terakhir, tidak kurang dari tiga puluh produk hukum telah dikeluarkan untuk mengatur sektor perikanan. Namun, secara substantif, produk hukum tersebut sangat memprihatinkan. (Saad, 2000)

Dari sekian banyak peraturan perundangan yang ada, hanya beberapa saja yang diketahui oleh masyarakat banyak terutama yang

berhubungan langsung dengan dunia mangrove. Dari sampel yang diambil, hanya 17% dari responden yang pernah mendengar peraturan perundangan tentang mangrove, itupun tidak spesifik. Yang mereka tahu hanyalah Undang-undang Agraria yang mengatur bahwa tanah timbul yang ada di pantai merupakan tanah negara sehingga siapa pun tidak dapat menguasainya untuk tambak atau fungsi lainnya.



Gambar 12 Grafik Pernah tidaknya Petambak Mendengar Peraturan Perundangan tentang Mangrove

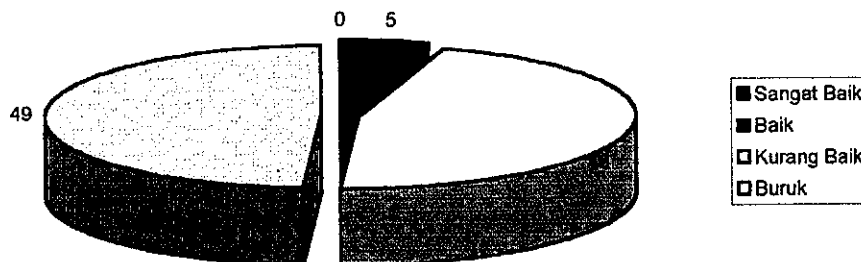
Apa yang tergambar di atas, merupakan akibat dari kegiatan sosialisasi hukum peraturan perundangan mangrove yang belum terprogram oleh instansi terkait atau pemerintah daerah setempat. Hal tersebut sesuai dengan jawaban dari responden mengenai sosialisasi Hukum Peraturan Perundangan mengenai mangrove kepada kalayak petani tambak di Desa Dororejo.

Tabel 10

Sosialisasi Hukum Peraturan Perundangan di Masyarakat

Kriteria	Jumlah	Prosentase (%)
Sangat Baik	0	0
Baik	5	5
Kurang Baik	46	46
Buruk	49	49
Total	100	100

Sumber : Data Primer yang diolah



Gambar 13 Grafik Sosialisasi Peraturan Perundangan di Masyarakat Desa Dororejo

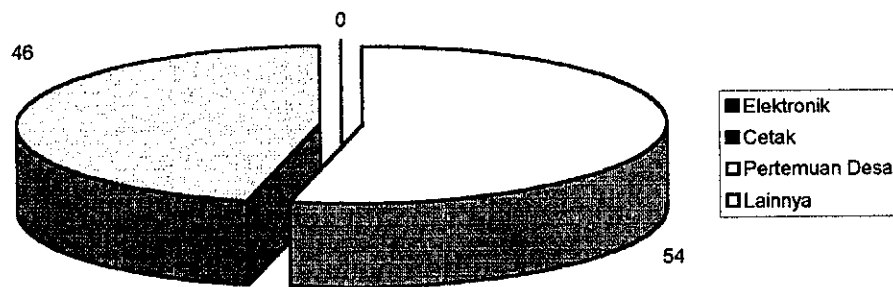
Media yang dipergunakan sebagai sarana sosialisasi Hukum Peraturan Perundangan selama ini adalah pertemuan warga yang dimanfaatkan untuk memberikan penyuluhan tentang tambak secara umum, sedangkan materi peraturan mangrove hanya diberikan beberapa kali saja. Media lain berupa pemasangan papan peringatan di sepanjang pantai yang hanya bertahan beberapa bulan saja, karena papan peringatan tersebut hilang diambil oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Keterangan lebih lengkap dapat dilihat pada tabel dan Grafik di bawah ini.

Tabel 11

Media Sosialisasi Hukum Peraturan Perundangan di Masyarakat

Kriteria	Jumlah	Prosentase (%)
Elektronik	0	0
Cetak	0	0
Pertemuan desa	54	54
Lainnya	46	46
Total	100	100

Sumber : Data Primer yang diolah



Gambar 14 Grafik Media Sosialisasi Hukum Peraturan Perundangan di Masyarakat Desa Dororejo

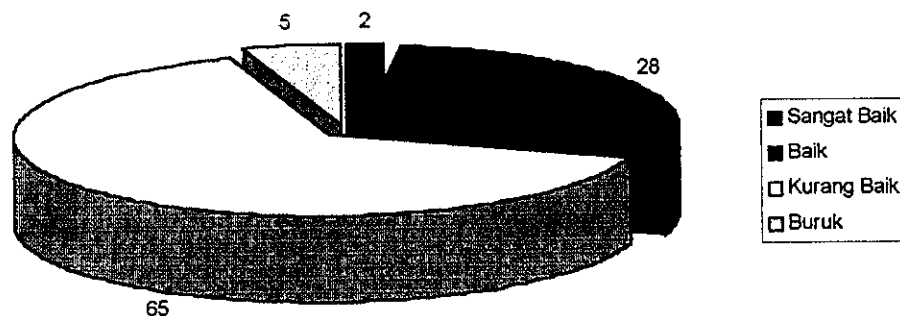
Mengenai pelaksanaan hukum peraturan perundangan yang ada, beberapa responden mengatakan bahwa mereka belum memahami peraturan perundang-undangan yang dimaksud. Namun mereka mengerti sebagian dari peraturan tersebut, seperti penggunaan tanah timbul, pelarangan penebangan oleh instansi tertentu.

Tabel 12

Pelaksanaan Peraturan Perundangan di Masyarakat

Kriteria	Jumlah	Prosentase (%)
Sangat Baik	2	2
Baik	28	28
Kurang Baik	65	65
Buruk	5	5
Total	100	100

Sumber : Data Primer yang diolah

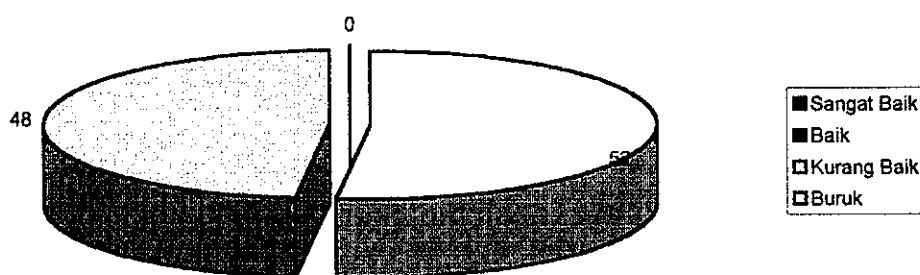


Gambar 15 Grafik Pelaksanaan Hukum Peraturan Perundangan di Masyarakat Desa Dororejo

Pada mulanya pemanfaatan tanah timbul untuk tambak tidak terjadi sebelum tahun 1998, Namun sejak bergulirnya era reformasi, luas tanah timbul dipatoki oleh warga dan dimanfaatkan sebagai areal pertambakan, bahkan yang telah ditanami mangrove beralih menjadi lahan tambak. Hukum dan perundang-undangan yang ada tidak lagi mampu mengatur hal tersebut. Pihak aparat desa dahulu dapat menghentikan upaya pembuatan tambak di tanah timbul, namun saat ini tidak mampu

mengendalikan hal tersebut, bahkan beberapa aparat desa menjadi pelaku didalamnya.

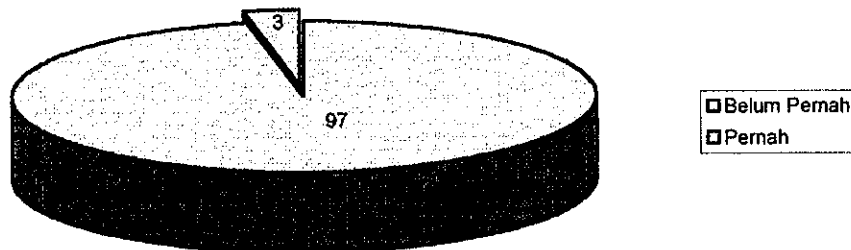
Penerapan sanksi atas pengambilalihan lahan negara dan lahan mangrove selama ini tidak pernah dilakukan oleh aparat hukum. Data hasil wawancara dengan responden, sebanyak 52% responden mengatakan penerapan sanksi kurang baik dan selebihnya mengatakan buruk.



Gambar 16 Grafik Penerapan Sanksi Pelanggaran Hukum Peraturan Perundangan

Dalam pembangunan daerah diperlukan perencanaan yang matang dan sistematis sehingga hasil pembangunan dapat lebih efektif dan efisien sesuai dengan azas-azas pembangunan. Demikian juga dengan lokasi pengembangan dan peruntukan suatu daerah tidak dapat lepas dari master plan suatu daerah, sehingga penggunaan lahan suatu kawasan dapat sesuai dengan perkembangan suatu kawasan di masa yang akan datang. Apa yang menjadi pembahasan di atas merupakan unsur-unsur yang masuk dalam Rencana Tata Ruang Daerah (RTRD), yang merupakan petunjuk dan arah penggunaan lahan sesuai peruntukannya.

Data hasil wawancara dengan responden bahwa 97% responden tidak pernah mendengar atau tahu mengenai RTRD kawasan pesisir Desa Dororejo.



Gambar 17 Grafik Pernah Tidaknya Responden Mendengar RTRD

Dari data di atas dapat dilihat bahwa sosialisasi RTRD di Desa Dororejo sangat buruk. Mereka mengatakan belum pernah ada pertemuan atau melalui media lainnya mengenai sosialisasi RTRD agar sampai ke masyarakat petani tambak. Mereka yang pernah mendengar mengenai RTRD berasal dari bangku sekolah atau kuliah ketika mereka menuntut ilmu, walaupun secara spesifik mengenai RTRD khusus kawasan pesisir atau wilayah Desa Dororejo. Buruknya sosialisasi RTRD mengakibatkan pelaksanaannya pun tidak dapat diharapkan sebagaimana mestinya. Sehingga hal ini akan memperparah perubahan tanah timbul milik negara menjadi lahan tambak.

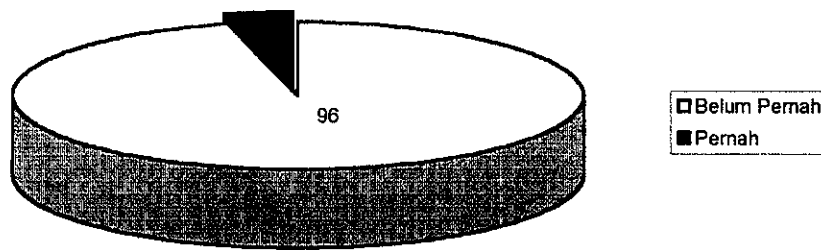
Secara umum penataan ruang sangat diperlukan sebagai upaya pendekatan bahwa penataan ruang ditujukan untuk meningkatkan

kesejahteraan masyarakat melalui pemanfaatan ruang secara berkelanjutan. Dan secara teknis Rencana Tata Ruang menjadi acuan dalam pemanfaatan ruang (Dirjen Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, 2002).

Kenyataan belum adanya RTRD dapat memperburuk kondisi kawasan pesisir yang pada akhirnya dapat merusak zona perlindungan pesisir yang bersifat rentan dan dinamis.

4.5. Kelembagaan Pemerintah

Instansi pemerintah yang selama ini banyak berkecimpung dalam pelestarian hutan mangrove adalah Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Tengah dan Bapedalda Kabupaten Pati. Dinas Perikanan dan Kelautan melakukan penanaman mangrove jenis *Rhizophora conjugata* dan *Rhizophora mucronata* sejumlah 100.000 buah pada tahun 1996. Jenis mangrove ini sangat cocok dengan kondisi pantai Desa Dororejo yang berlumpur dan tidak terlalu dalam. Selain kedua instansi tersebut, Badan Pertanahan Nasional Pati juga pernah melakukan kegiatan berupa penyuluhan dan pemasangan papan peringatan tentang status tanah timbul yang dikuasai oleh negara.



Gambar 18 Grafik Pernah Tidaknya Responden Melihat Koordinasi antar instansi di Lapangan

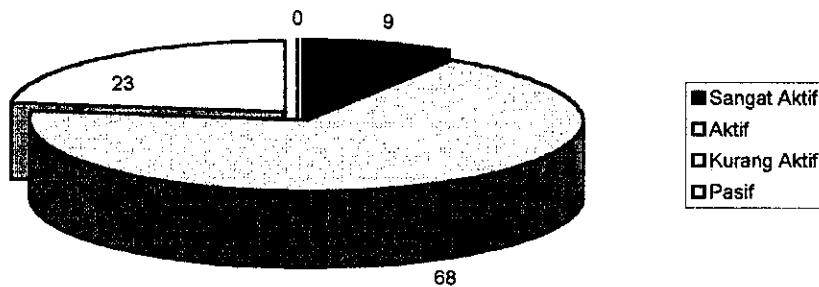
Peran instansi-instansi dalam pemulihan hutan mangrove di Desa Dororejo selama ini dianggap cukup aktif oleh masyarakat, sebagai contoh Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Tengah, Bapedalda Kabupaten Pati, dan Badan Pertanahan Nasional Kab. Pati.

Tabel 13

Tingkat Keaktifan Instansi dalam Pemulihan Mangrove

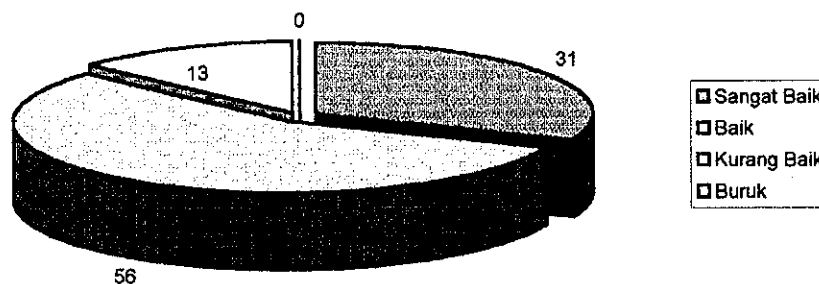
Kriteria	Jumlah	Prosentase (%)
Sangat Aktif	9	9
Aktif	68	68
Kurang Aktif	23	23
Pasif	0	0
Total	100	100

Sumber : Data Primer yang diolah



Gambar 19 Grafik Tingkat Keaktifan Instansi dalam Pemulihan Mangrove

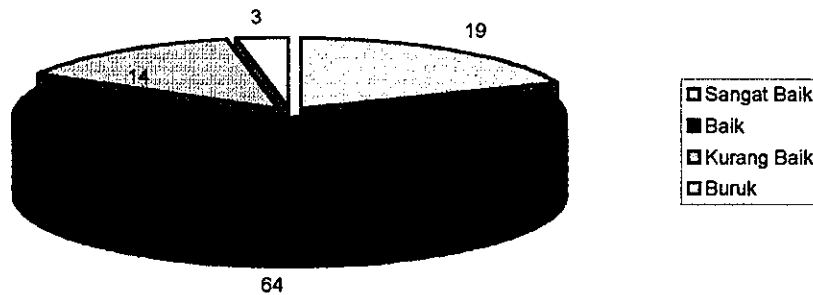
Keaktifan dari instansi dalam pemulihan mangrove selama ini memang cukup baik, hal ini terlihat dari tahap sosialisasi kegiatan yang akan dilaksanakan, instansi terkait telah memberikan pengertian akan adanya program mereka ke masyarakat. Hal ini terlihat bahwa sebanyak 56% (dominan) menyatakan adanya sosialisasi awal yang baik kepada masyarakat.



Gambar 20 Grafik Sosialisasi Kegiatan yang akan dilaksanakan Instansi kepada masyarakat

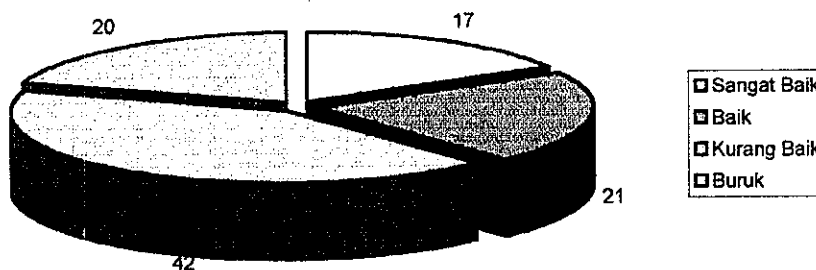
Dalam tahap pelaksanaan kegiatan pemulihan mangrove oleh instansi juga dinilai positif oleh masyarakat Desa Dororejo. Dari 100 orang responden 64% menyatakan pelaksanaan kegiatan dari instansi baik,

walaupun masih ada penilaian buruk dari aktifitas yang mereka laksanakan.



Gambar 21 Grafik Pelaksanaan Kegiatan Pemulihan Mangrove oleh Instansi

Sangat disayangkan bahwa kegiatan yang selama ini dilaksanakan oleh beberapa instansi sehubungan dengan mangrove di Desa Dororejo memiliki tindak lanjut yang kurang baik. Sebagai contoh adalah kegiatan yang dilakukan oleh Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Tengah yang melakukan kegiatan penanaman mangrove pada tahun 1996, namun tidak diikuti oleh swadaya masyarakat setempat. Sebanyak 42% responden menyatakan bahwa *follow up* dari kegiatan instansi tersebut cenderung tidak ada.

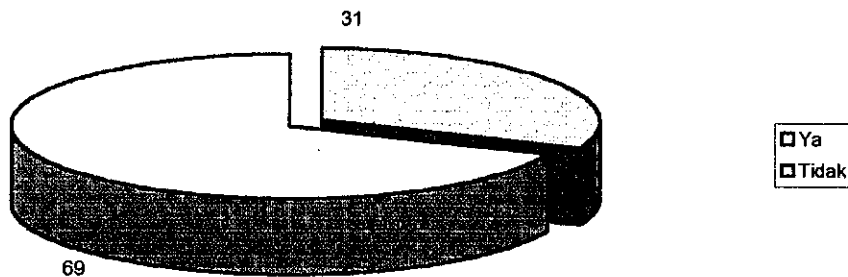


Gambar 22 Grafik Tindak Lanjut Kegiatan yang dilaksanakan Instansi

4.6. Kelembagaan Masyarakat

Jumlah petani tambak yang ada di Desa Dororejo sekarang ini tercatat kurang lebih 410 orang terdiri dari penyewa yang berasal dari warga Desa Dororejo atau luar desa, dan pemilik sendiri lahan tambak. Namun tidak semua petani petambak memiliki wadah berupa kelompok tani petambak yang dapat menjadi sarana berkumpul, tukar pikiran, dan memperjuangkan kepentingan anggota kelompok.

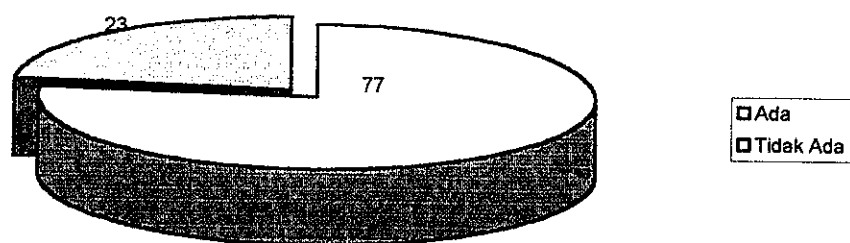
Jumlah petani tambak yang tergabung dalam kelompok tani sejumlah 31 orang responden, sedangkan sisanya belum berniat bergabung atau membentuk kelompok tani sendiri dalam waktu dekat.



Gambar 23 Grafik Keterlibatan Responden dalam Kelompok Tani Tambak

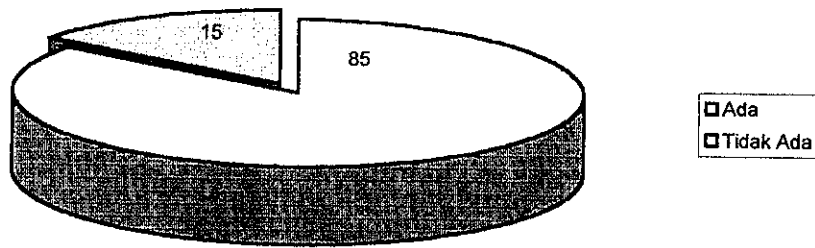
Dampak sebenarnya sudah mereka alami, seperti sulitnya mengambil kredit dari bank yang mensyaratkan adanya kelompok tani, begitu pula bantuan-bantuan dari instansi terkait yang mensyaratkan hal yang sama. Dalam hubungannya dengan kelestarian mangrove, keaktifan kelompok tani diharapkan penebangan mangrove oleh anggota atau warga dapat dihindari karena pemakai/ pengelola adalah masyarakat anggota kelompok tani.

Mengenai keterlibatan masyarakat dalam memperbaiki hutan mangrove, 77% responden menyatakan pernah melakukan kegiatan tersebut. Bentuk kegiatannya meliputi penanaman mangrove di pematang atau tanggul walaupun jumlahnya hanya sedikit dengan harapan dapat memperkuat tanggul dari erosi.



Gambar 24 Grafik Upaya Perbaikan Mangrove oleh Masyarakat

Pertemuan warga berupa pembinaan dan penyuluhan dilakukan oleh Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Tengah, Bapedalda Kabupaten Pati dan BPN yang diselenggarakan di Balai Desa Dororejo. Karena sifatnya tidak rutin maka hanya dalam jumlah kecil saja warga dan mengikuti pertemuan tersebut. Warga yang menyatakan ada pertemuan penyuluhan pembinaan mangrove sebanyak 85% sedang sisanya menyatakan tidak ada.



Gambar 25 Grafik Ada Tidaknya Pertemuan Penyuluhan Mangrove

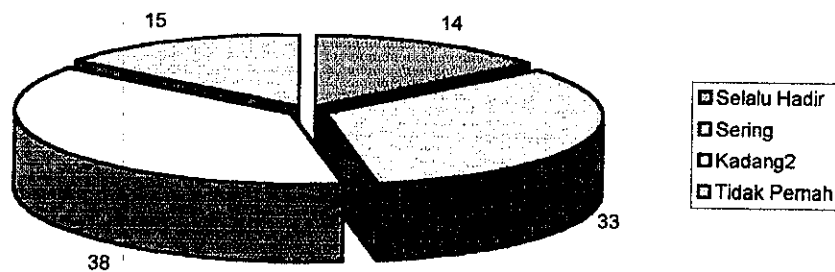
Penyuluhan yang intensif dan penyiapan pra kondisi masyarakat dalam rehabilitasi dan pengembangan mangrove masih belum ditangani secara serius dan belum didukung dengan kelembagaan yang mantap. Sedangkan mengenai kehadiran warga dalam pertemuan tersebut dapat dilihat pada tabel dan gambar Grafik di bawah ini.

Tabel 14

Tingkat Kehadiran Warga dalam Pertemuan penyuluhan

Kriteria	Jumlah	Prosentase (%)
Selalu Hadir	14	14
Sering	33	33
Kadang-kadang	38	38
Tidak Pernah	15	15
Total	100	100

Sumber : Data Primer yang diolah



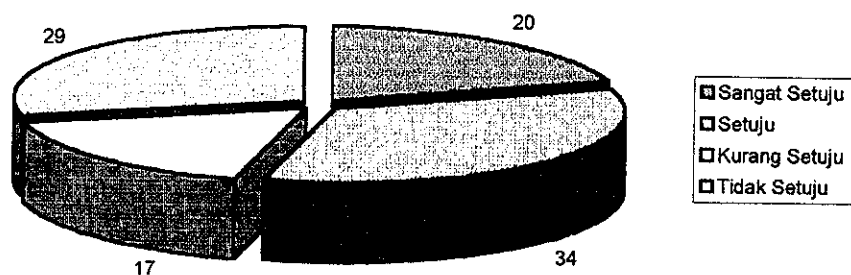
Gambar 26 Grafik Tingkat Kehadiran Warga dalam Pertemuan Penyuluhan

Meskipun tidak banyak warga yang hadir dalam kegiatan pembinaan dan penyuluhan, namun mereka cukup intens dalam memperhatikan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan kegiatan pemulihan mangrove. Dari beberapa kali pertemuan itu sebenarnya mereka telah mengetahui fungsi yang sebenarnya dari mangrove.

Menghindari upaya penebangan mangrove yang ada, bahkan ada yang berkeinginan untuk menanam bakau guna menghambat laju air laut terhadap tambak merupakan beberapa respon dari masyarakat atas perilaku yang berhubungan dengan konservasi mangrove. Mulai dari yang sekedar pasif sampai ikut serta secara aktif untuk menambah jumlah mangrove yang ada di sekitar tambak.

Adanya upaya penghijauan pantai dengan penanaman bakau di wilayah tambak dan tanah timbul memberikan respon yang beragam dari para petani tambak yang menjadi responden. Secara umum mereka setuju, yaitu sebanyak 20 orang menyatakan sangat setuju, 34 orang

menyatakan setuju, menyatakan kurang setuju 17 orang dan yang menolak sebanyak 29 orang. Banyaknya pendapat ini berlatar belakang pada sejauh mana mereka memiliki kepentingan atas areal yang akan ditanami mangrove dan tingkat pengetahuan mereka atas mangrove. Petani yang tidak setuju memiliki alasan karena mereka tidak jadi mendapatkan tanah timbul untuk mereka kuasai dan yang lain menganggap dengan ditanami mangrove berarti lahan tambak mereka sedikit banyak akan berkurang.



Gambar 27 Grafik Tingkat Persetujuan Warga dengan Penghijauan Bakau di Wilayah Pesisir

Peran masyarakat dalam suatu kegiatan sangat sentral sifatnya. Bagaimanapun baiknya suatu rencana lapangan disusun, tanpa adanya keterlibatan masyarakat dalam pelaksanaannya, niscaya kegiatan tersebut hanya bersifat monumental tanpa punya arti apa-apa.

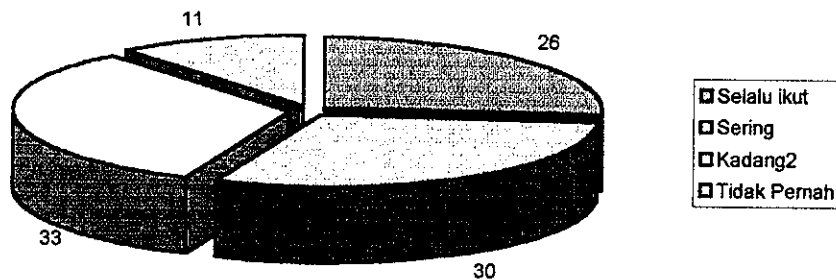
Peran atau partisipasi masyarakat terhadap kegiatan pelestarian mangrove di daerah Dororejo dapat dilihat pada tabel dan gambar di bawah ini.

Tabel 15

Tingkat Partisipasi Warga dalam Pelestarian mangrove

Kriteria	Jumlah	Prosentase (%)
Selalu ikut	26	26
Sering ikut	30	30
Kadang-kadang	33	33
Tidak Pernah	11	11
Total	100	100

Sumber : Data Primer yang diolah



Gambar 28 Grafik Tingkat Partisipasi Warga dalam Pelestarian mangrove

Dalam upaya pemulihan mangrove bukan suatu hal yang aneh bila banyak pihak yang menolak kegiatan tersebut, apapun alasannya. Beberapa pihak yang menjadi faktor penghambat kegiatan pemulihan mangrove adalah masyarakat setempat, masyarakat luar desa yang memiliki aktivitas di Desa Dororejo yaitu para penyewa tambak, dan oknum aparat desa. Secara langsung para petani tambak menginginkan tanah timbul yang berstatus milik negara tersebut dapat menjadi milik pribadi untuk dijadikan tambak, sejalan dengan penduduk luar desa

Dororejo yang juga menginginkan hal yang sama. Sedangkan oknum aparat desa juga memiliki niat yang sama dengan penduduk lain didukung dengan kekuasaan dan jaringan yang dimilikinya berusaha menguasai tanah timbul secara sepihak, paling tidak dalam kepengurusan status tanah mereka dapat 'fee'.

4.7. Hasil Analisa Statistik

Pada penelitian peran serta masyarakat dalam pemulihan mangrove di Desa Dororejo Kec. Tayu Kab. Pati dengan mengambil sampel sejumlah 100 orang petani tambak dihasilkan analisa sebagai berikut :

Tabel 16. Standar Deviasi Faktor-faktor Penelitian

	Mean	Std. Deviation	N
Peran	9,4400	2,1664	100
Manfaat	8,8100	1,0318	100
Hukum	19,3800	1,0804	100
Lembaga	9,8700	1,6700	100

Pada tabel tersebut di atas dapat terlihat nilai rata-rata (mean) dan standar deviasi untuk masing-masing variabel.

Tabel 17. Korelasi Antar Faktor

		Peran	Manfaat	Hukum	Lembaga
Pearson Correlation	Peran	1,000	,381	,342	,071
	Manfaat	,381	1,000	-,043	-,066
	Hukum	,342	-,043	1,000	-,019
	Lembaga	,071	-,066	-,019	1,000
Sig. (1-tailed)	Peran	,	,000	,000	,241
	Manfaat	,000	,	,334	,257
	Hukum	,000	,334	,	,424
	Lembaga	,241	,257	,424	,
N	Peran	100	100	100	100
	Manfaat	100	100	100	100
	Hukum	100	100	100	100
	Lembaga	100	100	100	100

Berdasarkan tabel Correlation di atas dapat diartikan :

1. Pada uji korelasi antara manfaat dengan peran serta menghasilkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar **0,381** dengan nilai P value (signifikansi) sebesar **0,000**. Karena nilai P value tersebut kurang dari **0,05** maka dapat disimpulkan bahwa terjadi hubungan yang signifikan antara manfaat dengan peran serta masyarakat.
2. Pada uji korelasi antara hukum dengan peran serta menghasilkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar **0,342** dengan nilai P value (signifikansi) sebesar **0,000**. Karena nilai P value tersebut kurang dari **0,05** maka dapat disimpulkan bahwa terjadi hubungan yang signifikan antara hukum dengan peran serta masyarakat.
3. Pada uji korelasi antara lembaga dengan peran serta menghasilkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar **0,071** dengan nilai P value (signifikansi) sebesar **0,241**. Karena nilai P value tersebut lebih besar dari **0,05** maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi hubungan yang signifikan antara lembaga dengan peran serta masyarakat.

Tabel 18. Nilai Koefisien Determinasi Faktor Penelitian

		Model
		1
R		,534 ^a
R Square		,285
Adjusted R Square		,263
Std. Error of the Estimate		1,8601
Change Statistics	R Square Change	,285
	F Change	12,765
	df1	3
	df2	96
	Sig. F Change	,000
Durbin-Watson		1,504

a. Predictors: (Constant), Lembaga, Hukum, Manfaat

b. Dependent Variable: Peran

Pada uji regresi manfaat, hukum dan lembaga terhadap peran serta masyarakat menghasilkan nilai F hitung sebesar 12,765 dengan nilai P value sebesar 0,000. Karena nilai P value tersebut kurang dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa secara simultan (simultan) manfaat, hukum dan lembaga dapat mempengaruhi peran serta masyarakat. Mengacu pada besarnya nilai koefisien determinasi (R^2) yaitu sebesar 0,285 atau 28,5%, hal ini mengandung arti bahwa besarnya pengaruh manfaat, hukum dan lembaga secara simultan (bersama-sama) terhadap setiap perubahan pada peran serta masyarakat adalah sebesar 28,5% sedangkan sisanya yaitu sebesar 71,5% merupakan pengaruh variabel lain selain manfaat, hukum dan lembaga.

Faktor luar yang sangat berpengaruh pada tingkat peran serta masyarakat misalnya keadaan ekonomi petani petambak, kondisi sosial budaya atau mungkin pula tingkat pendidikan.

Tabel 19. Koefisien Regresi Faktor –faktor Penelitian Terhadap Tingkat Peran Serta Masyarakat

		Model			
		1			
		(Constant)	Manfaat	Hukum	Lembaga
Unstandardized Coefficients	B	-11,705	,848	,725	,136
	Std. Error	3,838	,182	,173	,112
Standardized Coefficients	Beta		,404	,362	,105
t		-3,050	4,665	4,186	1,213
Sig.		,003	,000	,000	,228
Correlations	Zero-order		,381	,342	,071
	Partial		,430	,393	,123
	Part		,403	,381	,105
Collinearity Statistics	Tolerance		,994	,998	,995
	VIF		1,006	1,002	1,005

a. Dependent Variable: Peran

Persamaan regresi sederhana yang terbentuk adalah :

$$Y = -11,705 + 0,848 X_1 + 0,725 X_2 + 0,136 X_3$$

Dari persamaan tersebut dapat diartikan sebagai berikut :

1. Tanpa adanya pengaruh dari manfaat, hukum dan lembaga, besarnya nilai peran serta masyarakat sudah mencapai angka **-11,705**. Hal ini juga membuktikan bahwa adanya pengaruh variabel lain terhadap peran serta masyarakat selain manfaat, hukum dan lembaga.
2. Jika nilai manfaat meningkat sebesar 1 angka sedangkan nilai hukum dan lembaga tetap (*ceteris paribus*) maka akan mengakibatkan meningkatnya peran serta masyarakat sebesar **0,848** angka.
3. Jika nilai hukum meningkat sebesar 1 angka sedangkan nilai manfaat dan lembaga tetap (*ceteris paribus*) maka akan mengakibatkan meningkatnya peran serta masyarakat sebesar **0,725** angka.
4. Jika nilai lembaga meningkat sebesar 1 angka sedangkan nilai manfaat dan hukum tetap (*ceteris paribus*) maka akan mengakibatkan meningkatnya peran serta masyarakat sebesar **0,136** angka.

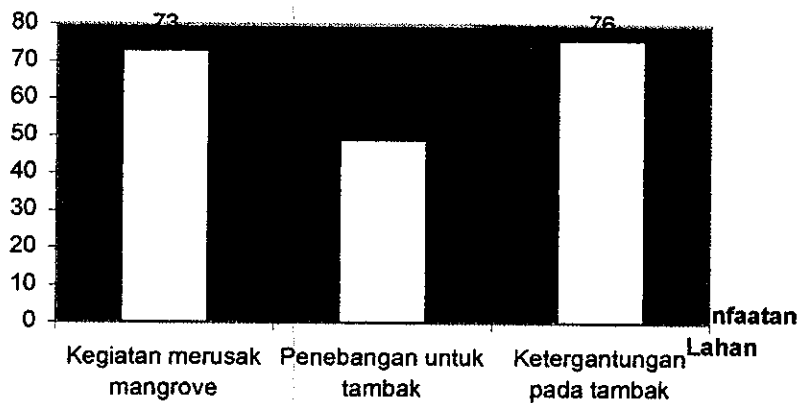
Sedangkan berdasarkan uji t yang terjadi dapat diartikan sebagai berikut :

1. Pada uji t variabel manfaat menghasilkan nilai t hitung sebesar **4,665** dengan nilai P value sebesar **0,000**. Karena nilai P value tersebut masih jauh di bawah angka **0,05** maka dapat disimpulkan bahwa variabel manfaat dapat memberikan kontribusinya terhadap variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat (peran serta masyarakat).
2. Pada uji t variabel hukum menghasilkan nilai t hitung sebesar **4,186** dengan nilai P value sebesar **0,000**. Karena nilai P value tersebut masih jauh di bawah angka **0,05** maka dapat disimpulkan bahwa

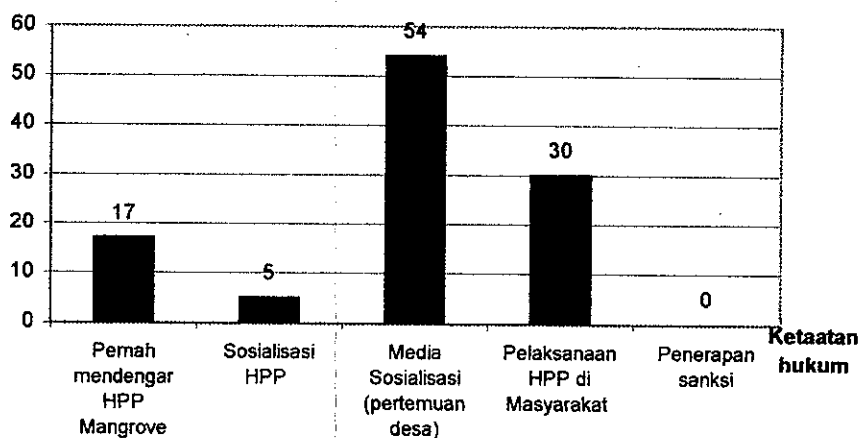
variabel hukum dapat memberikan kontribusinya terhadap variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat (peran serta masyarakat).

3. Pada uji t variabel lembaga menghasilkan nilai t hitung sebesar **1,213** dengan nilai P value sebesar **0,228**. Karena nilai P value tersebut lebih besar dari angka **0,05** maka dapat disimpulkan bahwa variabel lembaga tidak dapat memberikan kontribusinya terhadap variabel bebas dalam mempengaruhi variabel terikat (peran serta masyarakat).

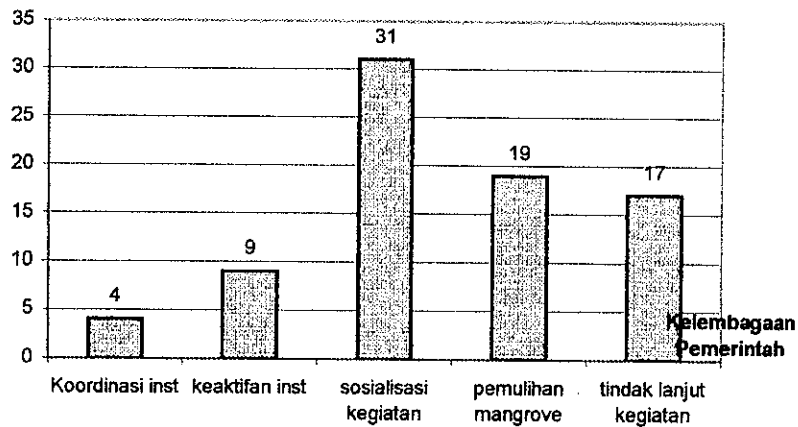
4.8. Peran Serta Masyarakat



Gambar 29 Grafik Prosentase Faktor Pemanfaatan Lahan



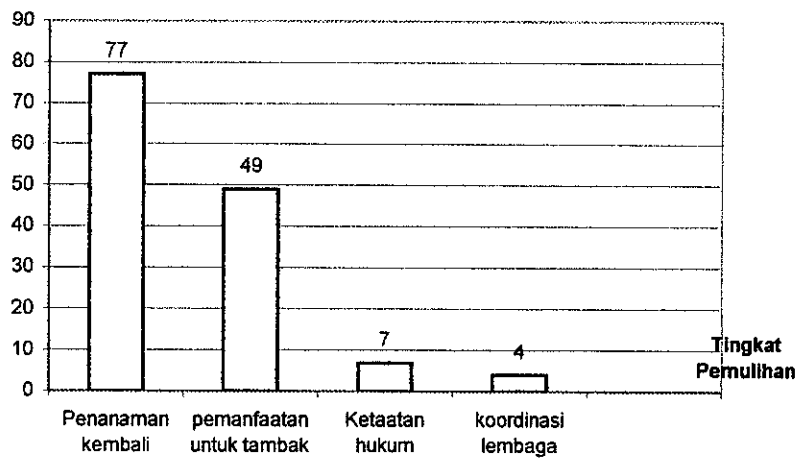
Gambar 30 Grafik Prosentase Faktor Ketaatan Hukum



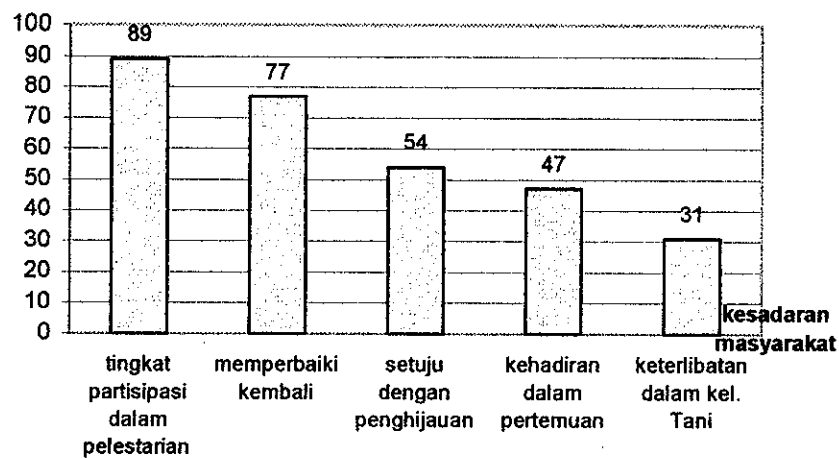
Gambar 31 Grafik Prosentase Faktor Kelembagaan Pemerintah

Lemahnya koordinasi dan kerjasama antar pelaku pembangunan dan pengelola kawasan pesisir pertambakan, baik pemerintah, swasta dan masyarakat terlihat dari pelaksanaan konservasi mangrove yang dilakukan secara sektoral oleh masing-masing pihak. Belum adanya lembaga yang mampu menjadi pengkoordinasi kegiatan mengakibatkan semakin lemahnya koordinasi lebih lanjut. (Dahuri, 2002)

Rendahnya keterlibatan masyarakat bersama instansi pemerintah dalam pemulihan mangrove cenderung melemahkan rasa memiliki mangrove. Sehingga situasi seperti ini menambah parahnya tingkat kerusakan dan berkurangnya kawasan hutan mangrove di pesisir Desa Dororejo.



Gambar 32 Grafik Prosentase yang Berpengaruh Terhadap Tingkat Pemulihan Mangrove



Gambar 33 Grafik Prosentase Faktor Kesadaran Masyarakat

Pentingnya peran serta masyarakat dalam pembangunan sebenarnya telah banyak disinggung dalam GBHN yang dinyatakan bahwa peran serta aktif segenap lapisan masyarakat dalam pembangunan harus makin meluas dan merata, baik dalam memikul beban pembangunan, maupun dalam pertanggung jawaban atas

pelaksanaan pembangunan ataupun dalam menerima hasil pembangunan. Suasana kemasyarakatan yang mendukung cita-cita pembangunan, serta terwujudnya kreatifitas dan aktivitas masyarakat perlu diciptakan dan dijaga.

- a. Program peran serta masyarakat merupakan program yang sejalan dengan semangat reformasi di mana aspek partisipasi masyarakat dalam pengertian luas dapat berperan aktif dalam aktivitas pengelolaan sumberdaya mangrove. Pemahaman dan pembudayaan dan komitmen untuk melestarikan fungsi lingkungan mangrove melalui pendekatan pelibatan masyarakat dalam setiap aktivitas dan proses pemanfaatan sumberdaya dan lingkungan mangrove menjadi agenda utama. Produk dari program ini adalah semakin banyaknya masyarakat dan stakeholder yang memahami arti pentingnya fungsi lingkungan mangrove serta melakukan tindakan pengelolaan sumberdaya dan lingkungan mangrove sesuai dengan potensi dan berwawasan lingkungan serta berkelanjutan.

4.9. Keterpaduan Pengelolaan Hutan Mangrove

Guna mewujudkan kelestarian sumberdaya alam pesisir pada umumnya dan hutan mangrove pada khususnya agar dapat dimanfaatkan secara lestari dan berkelanjutan diperlukan pengelolaan wilayah pesisir yang terpadu.

Menurut Dahuri *et al* (1996) Pengelolaan wilayah pesisir secara terpadu adalah suatu pendekatan pengelolaan wilayah pesisir yang melibatkan dua atau lebih ekosistem, sumberdaya dan kegiatan

pemanfaatan (pembangunan) secara terpadu (*integrated*) guna mencapai pembangunan wilayah pesisir secara berkelanjutan. Keterpaduan (*integration*) ini menyangkut tiga dimensi yaitu sektoral, bidang ilmu dan keterkaitan ekologis.

Pengelolaan kawasan pesisir Dororejo yang melibatkan Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Tengah, Bapedalda Kab. Pati dan BPN Kab. Pati selama ini masih tumpang tindih kebijakan yang dapat menimbulkan konflik kewenangan. Pengelolaan wilayah yang ditangani lebih dari satu departemen dengan kewenangan terpisah akan memunculkan kepentingan yang berbeda, sehingga secara ekologis-biologis dan ekonomi wilayah pesisir yang memiliki keterkaitan akan mengalami perlakuan salah pengelolaan. Bahkan akhir-akhir ini kepentingan politis dan ekonomi lebih memarginalkan sektor kelautan dengan munculnya penerbitan surat tanah tambak hasil penebangan hutan mangrove di Desa Dororejo.

Keterpaduan secara sektoral berarti bahwa perlu ada koordinasi tugas, wewenang dan tanggung jawab antar sektor atau instansi pemerintah pada tingkat pemerintah tertentu (*horizontal integration*); dan antartingkat pemerintahan dari mulai tingkat desa, kecamatan, kabupaten, propinsi sampai tingkat pusat (*vertical integration*).

Keterpaduan sudut pandang keilmuan mensyaratkan bahwa di dalam pengelolaan wilayah pesisir hendaknya dilaksanakan atas dasar pendekatan interdisiplin ilmu (*interdisciplinary approaches*), yang melibatkan bidang ilmu ekonomi, ekologi, teknik, sosiologi, hukum dan lainnya yang relevan. Hal ini mengingatkan wilayah pesisir pada dasarnya

terdiri dari sistem sosial dan sistem alam yang terjalin secara kompleks dan dinamis.

Wilayah pesisir pada dasarnya tersusun dari berbagai macam ekosistem (mangroves, terumbu karang, estuaria, pantai dan lainnya) yang satu sama lain saling terkait, tidak berdiri sendiri. Perubahan atau kerusakan yang menimpa satu ekosistem akan menimpa ekosistem lainnya. Selain itu, wilayah pesisir juga dipengaruhi oleh berbagai macam kegiatan manusia maupun proses alamiah yang terdapat di lahan atas (*upland areas*) maupun laut lepas (*oceans*). Kondisi empiris semacam ini mensyaratkan bahwa pengelolaan wilayah pesisir dan lautan secara terpadu harus memperhatikan segenap keterkaitan ekologis (*ecological linkages*) tersebut, yang dapat mempengaruhi suatu wilayah pesisir.

Mengingat bahwa suatu pengelolaan (*management*) terdiri dari tiga tahap utama yaitu : perencanaan, implementasi dan monitoring dan evaluasi, maka nuasan keterpaduan tersebut perlu diterapkan sejak tahap perencanaan sampai evaluasi.

Belum disyahkannya atau digunakannya Rencana Tata Ruang Wilayah Pantai dan ketidakjelasan penggunaan lahan pada wilayah pantai serta penebangan atau konservasi hutan mangrove untuk berbagai kepentingan non-ekologis mempunyai andil yang sangat nyata dalam proses perusakan atau perubahan ekosistem hutan mangrove dan merupakan masalah struktural.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari uraian yang telah dipaparkan pada bab-bab sebelumnya penyusun dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Peran masyarakat dalam upaya pemulihan mangrove atau bakau di kawasan pesisir Desa Dororejo Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati dipengaruhi oleh tiga faktor yakni upaya pemanfaatan, penerapan hukum dan peraturan perundangan dan kelembagaan pemerintah dalam mendukung upaya pemulihan mangrove dengan koefisien determinasi (R^2) yaitu sebesar **0,285** atau **28,5%**, sedangkan **71,5%** dipengaruhi oleh faktor luar seperti tingkat ekonomi, sosial budaya dan pendidikan.
2. Dari ketiga faktor tersebut, faktor manfaat memiliki pengaruh paling besar bila dibandingkan dengan faktor hukum dan kelembagaan, sesuai dengan persamaan regresi sederhana yang dihasilkan yaitu :
$$Y = -11,705 + 0,848 X_1 + 0,725 X_2 + 0,136 X_3$$
3. Kondisi kawasan mangrove di wilayah pesisir Desa Dororejo Kecamatan Tayu, Kabupaten Pati secara umum sangat memprihatinkan, yaitu hanya tinggal 149 batang tegakan mangrove jenis *Rhizophora mucronata* dari 1500 batang yang ditanam pada tahun 1995/1996 pada areal seluas 0,5 ha.

5.2. Saran

Berkaitan dengan hasil penelitian peran masyarakat dalam pemulihan mangrove di kawasan pertambakan wilayah pesisir penulis merekomendasikan beberapa hal yang dapat dilakukan untuk pengelolaan mangrove di wilayah pesisir antara lain adalah :

- a. Dari segi faktor pemanfaatan lahan perlu adanya pembinaan terhadap perilaku petambak dalam pengelolaan lahan, khususnya pada segi ekstensifikasi lahan untuk tidak melakukan penebangan hutan mangrove sebagai pembukaan lahan tambak baru.
- b. Dari segi hukum yang berhubungan dengan kelestarian lingkungan khususnya yang berkaitan dengan kelestarian hutan mangrove perlu lebih ditingkatkan sosialisasinya oleh instansi yang berwenang, mengingat 83% petambak kurang begitu mengenal, dan juga dari segi sosialisasi 49% responden menyatakan masih buruk. Perlu dicoba sosialisasi hukum dan peraturan melalui media elektronik dan media cetak mengingat selama ini hanya dilakukan dalam bentuk pertemuan desa.
- c. Pihak Kabupaten terutama instansi yang terkait sebagai kelembagaan yang berwenang dengan adanya otonomi daerah ini harus mulai melakukan inventarisasi potensi kawasan pesisir di daerahnya khususnya kondisi hutan mangrove, mengingat adanya kewenangan yang diserahkan oleh pemerintah pusat kepada pemerintah daerah tentang pengelolaan wilayah laut.

- d. Dalam upaya pengembangan dan pemanfaatan ekosistem laut, perlu adanya perhatian khusus, terhadap kegiatan masyarakat terutama dalam ekstensifikasi usaha perikanan terutama yang dapat mempengaruhi kondisi kelestarian hutan mangrove mengingat peran masyarakat terhadap pemulihan hutan mangrove memiliki hubungan dengan faktor pemanfaatan lahan yang erat.
- e. Untuk meningkatkan peran kelembagaan sebagai pendukung pemulihan kondisi hutan mangrove, Pemerintah Kabupaten Pati perlu melakukan penjabaran dan penetapan lebih lanjut berkaitan dengan kawasan lindung dan dituangkan dalam Peraturan Daerah Kabupaten Pati tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri Wahyono. 2000. *Pengelolaan Rehabilitasi Hutan Mangrove dan Strategi Masa Depan*.
- Bambang S.W. 1999. *Peluang Otonomi Daerah Dalam Pemberdayaan Kawasan Pantai, Pesisir dan Laut Jawa Tengah*, Seminar Nasional. Semarang, 10 Juli 1999, UNDIP Semarang, Pemda Jawa Tengah dan McMaster University Canada, Yayasan Keanekaragaman Hayati Indonesia.
- Bailey, C.A. Dwiponggo and F. Marahudin. 1988. *Indonesian Marine Capture Fisheries*. ICLARM Studies and Renewals 10, 1968. International Center for Living Aquatic Resources Management, Manila, Philippines; Directorate General of Fisheries, and Marine Fisheries Research Institute, Ministry of Agricultural, Jakarta.
- Bengen, D.G. 1999. *Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan Indonesia*, PKSPL, IPB Bogor Bekerjasama dengan Coastal Resources Center, University of Rhode Island.
- Burbier, R., E.B. M. Acreman and D. Nowler, 1997. *Economic Valuation of Wetland, A Guide for Makers and Planners*. RAMSAR Convention Bureau, Gland, Switzerland.
- Carter. J.A. 1996. *Introductory Course on Integrated Coastal Zone Management (Training Manual)*, Pusat Penelitian Sumberdaya Alam dan Lingkungan Universitas Sumatera Utara Medan and Pusat Penelitian Sumberdaya Manusia dan Lingkungan Universitas Indonesia Jakarta. Dalhousi University, Environment Studies Centres Development in Indonesia Project.
- Carter, R.W.G. 1988. *Coastal Environments : An Introduction to the Physical, Ecological and Cultural Systems of Coastline*. Academic Press.
- Dahuri Rokhmin, Jakub Rais, Sapta Putra Ginting, M.J. Sitepu, 1996. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*, PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Dinas Perikanan, 1997. *Peranan Hutan/Ekosistem Bakau dan Terumbu Karang terhadap Perikanan dan Kelestarian Wilayah Pantai*.

- Effendiy, H. 2000. *Rehabilitasi Sumberdaya Hayati Perairan*, Direktorat Pelestarian Sumberdaya Hayati Laut. Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- _____, 1999. *Gema Segara Anakan*, Volume 01, Tahun 1, Februari, Cilacap.
- _____, 1999. *Gema Segara Anakan*, Volume I, Nomor 2, Mei, Cilacap.
- Hardjosoemantri. K. 1983. *Aspek Hukum Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hardjosoemantri, Koesnadi. 1990. *Hukum Tata Lingkungan*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Haryoto, K. 1999. *Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut Kaitannya dengan Otonomi Daerah*. Seminar Nasional. Semarang, 10 Juli 1999, UNDIP Semarang, Pemda Jawa Tengah dan McMaster University Canada, Yayasan Keanekaragaman Hayati Indonesia.
- Jennifer, G.L. 1995. *Partisipasi Masyarakat dalam Perencanaan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir, Pedoman Pelatihan, Proyek Pengembangan Pusat Studi Lingkungan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Kasijan, S. 1999. *Potensi Nasional Wilayah Pesisir dan Laut*, Seminar Nasional. Semarang, 10 Juli 1999, UNDIP Semarang, Pemda Jawa Tengah dan McMaster University Canada, Yayasan Keanekaragaman Hayati Indonesia.
- Kasru, S. 2000. *Kebijakan Tata Ruang dan Pengembangan Wilayah dalam Mendukung Pembangunan Kelautan dan Perikanan*. Departemen Pemukiman dan Pengembangan Wilayah, Jakarta.
- Koentjaraningrat, 1991. *Metode Penelitian Masyarakat*, Gramedia, Jakarta.
- LIPI, Departemen Kehutanan, Departemen Dalam Negeri, Kantor Menteri Lingkungan Hidup dan Yayasan Mangrove, 1997. *Strategi Nasional Pengelolaan Mangrove di Indonesia*.

- LIPI, Departemen Kehutanan, Departemen Dalam Negeri, Kantor Menteri Lingkungan Hidup dan Yayasan Mangrove, 1998. *Strategi Nasional Pengelolaan Mangrove di Indonesia*.
- Miller, K.R., McNeely, J.A. W.V. Reid, R.A. Mitter Meir, T.B. Werner, 1990. *Concerning The Worlds Biological Diversity*. IUCN, WRI, CI, WWF US The World Bank, Washington D.C.
- Nasution A dan Barizi, 1996. *Metode Statistik untuk Penarikan Kesimpulan*. PT. Gramedia, Jakarta.
- Nontji, A. 1987. *Laut Nusantara*, Djambatan, Jakarta.
- Nybakken, J.W. 1988. *Marine Biology : An Ecological Approach*. Harper and Row Publishing, New York.
- Odum, 1976. *Ecological Guidelines for Tropical Coastal Development*. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Margos.
- Paryono, T.J. 1999. *Kajian Ekonomi Pengelolaan Tambak Di Kawasan Mangrove Segara Anakan, Kabupaten Cilacap*, Jurnal Pesisir dan Lautan, Volume 2 No. 3.
- _____, 2000. *Perikanan Pati dalam Angka 1999*, Dinas Perikanan Kab. Pati.
- PKSPL, PUSLITBANG-ASEANOLOGI, LIPI, 1998. *Strategi Dasar Pembangunan Kelautan di Indonesia, kerjasama Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, IPB Bogor dan Puslitbang Oseanologi, LIPI*.
- PKSPL-IPB, 1999. *Sustainable Development International, Coastal Planning and Managemenr*, Jurnal Pesisir dan Lautan. Vol. 2 No. 3.
- Rahardja M.D. 1988. *Pesantren dan Pembaharuan*, LP3ES. Jakarta.
- Scura, L.F., T.E. Chua. M.D. Pido and J.N. Paw. 1992. *Lesson for Integrated Coastal Zone Management : The ASEAN Experience in T.E. Chua and F.C. Louise (ads) Integrative Framework on Coastal Zone Planning and Management in ASEAN. Lesson Learned*. Bandar Sri Begawan. Brunei Darussalam.

- Snedaker, S.C. 1987. *Mangrove : Their Value and Perpetuation Natural and Resources*, UNESCO, Paris.
- Sutardjo, 2000. *Keanekaragaman Ekosistem Laut dan Upaya Pengelolaannya*. Direktorat Pelestarian Sumberdaya Hayati Laut Direktorat Jenderal Pengawasan dan Perlindungan Laut, Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- Tjahjono, Samingan, 1994. *Dasar-Dasar Ekologi*, Gajah Mada University Press (Terjemahan E.P. Odum, *Fundamentals of Ecology*), Yogyakarta.
- Umar, H. 1997. *Metodologi Penelitian Aplikasi dalam Pemasaran*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno Surachmad, 1990. *Pengantar Penelitian Ilmiah*, Trimato, Bandung.