

RESTORASI EKOSISTEM MANGROVE DI KABUPATEN KENDAL



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1)
Pada Program Sarjana Fakultas Ekonomika dan Bisnis
Universitas Diponegoro

Disusun oleh:

SAVIRA MAGHFIRATUL FADHILAH
NIM. 12020111130039

FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2015

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama Penyusun : Savira Maghfiratul Fadhilah
Nomor Induk Mahasiswa : 12020111130039
Fakultas/ Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/ Ilmu Ekonomi dan Studi
Pembangunan
Judul Skripsi : **RESTORASI EKOSISTEM MANGROVE DI
KABUPATEN KENDAL**
Dosen Pembimbing : Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M. Sc., Ph. D.

Semarang, 8 Juni 2015

Dosen Pembimbing




(Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M. Sc., Ph. D.)
NIP. 196303231988032001


PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN

Nama Mahasiswa : Savira Maghfiratul Fadhilah
Nomor Induk Mahasiswa : 12020111130039
Fakultas/ Jurusan : Ekonomika dan Bisnis/ Ilmu Ekonomi dan Studi
Pembangunan
Judul Skripsi : **RESTORASI EKOSISTEM MANGROVE DI
KABUPATEN KENDAL**

Telah dinyatakan lulus ujian pada tanggal 24 Juni 2015

Tim Penguji

1. Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M. Sc., Ph. D. (..........)

2. Drs. H. Edy Yusuf A. G., M. Sc., Ph. D. (..........)

3. Mayangita Kirana, S. E., M. Sc. (..........)

Mengetahui,
Pembantu Dekan I

Anis Chariri. SE., Mcom., PhD., Akt
NIP.196708091992031001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Savira Maghfiratul Fadhilah

NIM : 12020111130039

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal” adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di daftar pustaka.

Saya mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari dosen pembimbing saya, yaitu Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M. Sc., Ph. D. Apabila di kemudian hari ditemukan hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 30 Mei 2015
Yang Membuat Pernyataan,

Savira Maghfiratul Fadhilah
NIM. 12020111130039

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Dan janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah (diciptakan) dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan orang yang berbuat kebaikan.”

(Q. S. Al-A'raf (7):56)

“Education is an ornament in prosperity and a refuge in adversity.”

(Aristotle)

“Keep your feet on the ground, when your head's in the clouds.”

(Hayley Williams)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada Mamah dan Bapak tercinta,
Kakak dan Adik-adikku tersayang, Janwar Hardi Halim,
serta masyarakat Kabupaten Kendal.

ABSTRACT

Kendal Regency is located in the north coast of Java. As other coastal areas, Kendal has mangrove ecosystem resource. In 2014, the ecosystem which is stretched in Kartikajaya Village-Wonosari Village, Patebon District, is covering an area of 384,59 hectares. Due to rapid population growth, urban development, and industrialization make degradation in natural resources and the environment such as in mangrove ecosystem, abrasion, seawater intrusion, etc.

The objectives of this research are: (1) to identify the damages level of mangrove ecosystem in Kendal Regency, (2) to analyze the awareness level of community towards the mangrove ecosystem in Kendal Regency, (3) to formulate the restoration design of mangrove ecosystem in Kendal Regency, and (4) to estimate the amount of communities' willingness to pay to the mangrove ecosystem restoration in Kendal Regency. This research uses primary and secondary data. Primary data is obtained from 152 respondents by Two-Stage Sampling and 10 key persons by Purposive Sampling. Secondary data is obtained from BPS Jawa Tengah, DKP Kabupaten Kendal, and BLH Kabupaten Kendal. Quantitative method is applied to answer the objective 1 and 2, indepth interview is applied to answer the objective 3, and Contingent Valuation Method is applied to answer the objective 4.

The study indicated that the damages level of mangrove on trees and sapling categories are in fair condition, while seedling category is under moderate condition. Communities' awareness level towards the mangrove ecosystem in Kendal Regency is considered high. The study suggests that the restoration design of mangrove ecosystem in Kendal Regency should follow: (1) planning; (2) pre-implementation activities; (3) implementation activities; (4) monitoring, mentoring, evaluation, and review; and (5) publication. The results of Contingent Valuation Method showed that Willingness to Pay (WTP) has an average Rp 18.000,00 per household per year, and the total value of Willingness to Pay is Rp 933.174.000,00 per year. The average value of WTP can be used as a reference in determining the contribution for communities to be allocated for mangrove ecosystem restoration in Kendal Regency.

Keywords: Mangrove ecosystem, restoration, WTP, Kendal, Indonesia

ABSTRAK

Kabupaten Kendal terletak di pesisir Pantai Utara Jawa. Seperti wilayah pesisir lainnya, Kabupaten Kendal memiliki sumberdaya berupa ekosistem mangrove. Pada tahun 2014, ekosistem yang terbentang di Desa Kartikajaya-Desa Wonosari, Kecamatan Patebon, ini memiliki luas 384,59 hektar. Namun pertumbuhan penduduk yang cukup pesat, pembangunan kota, dan industrialisasi berdampak pada terjadinya degradasi sumber daya alam dan lingkungan, seperti ekosistem mangrove, abrasi, intrusi air laut ke daratan, dan lain-lain.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) mengidentifikasi tingkat kerusakan ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal, (2) menganalisis tingkat kesadaran masyarakat terhadap ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal, (3) merancang upaya restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal, dan (4) mengestimasi tingkat kesediaan membayar (*Willingness to Pay*) masyarakat dalam rangka restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari 152 responden dengan menggunakan *Two-stages Sampling* dan 10 *key persons* dengan menggunakan *Purposive Sampling*. Data sekunder diperoleh dari BPS Jawa Tengah, DKP Kabupaten Kendal, dan BLH Kabupaten Kendal. Analisis kuantitatif digunakan untuk menjawab tujuan 1 dan 2, *indepth interview* digunakan untuk menjawab tujuan 3, dan *Contingent Valuation Method* digunakan untuk menjawab tujuan 4.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kerusakan ekosistem mangrove kategori pohon dan *sapling* dalam kondisi baik, sedangkan kategori *seeding* dalam kondisi sedang. Tingkat kesadaran masyarakat terhadap ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal termasuk dalam kategori tinggi. Rancangan upaya restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal dapat dilakukan melalui: (1) perencanaan; (2) pra pelaksanaan kegiatan; (3) pelaksanaan kegiatan; (4) monitoring, pendampingan, evaluasi, dan kajian; dan (5) publikasi hasil. Hasil *Contingent Valuation Method* menunjukkan bahwa kesediaan masyarakat untuk membayar (WTP) rata-rata sebesar Rp 18.000,00 per rumah tangga per tahun dan dengan nilai total WTP sebesar Rp 933.174.000,00 per tahun. Besarnya nilai rata-rata WTP dapat dijadikan sebagai acuan penetapan besaran iuran yang dibebankan kepada masyarakat yang dialokasikan untuk restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal.

Kata Kunci: Ekosistem mangrove, restorasi, WTP, Kendal, Indonesia

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal”. Skripsi ini merupakan syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Diponegoro Semarang. Skripsi ini merupakan proses pembelajaran penerapan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama proses perkuliahan dalam dunia nyata.

Penulis memohon maaf atas segala kekhilafan dan kealpaan yang telah dilakukan selama melakukan penelitian ini. Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini juga tidak lepas dari bimbingan, dukungan, motivasi, saran, serta bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara moril maupun materiil.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Suharnomo, S. E., M. Si., selaku Dekan FEB UNDIP. Kepada yang terhormat Ibu Prof. Dra. Hj. Indah Susilowati, M. Sc., Ph. D., selaku dosen pembimbing, terimakasih telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan segala bimbingan, motivasi, arahan, petunjuk, kemudahan, dan ilmu yang sangat berguna bagi penulis selama menyelesaikan skripsi ini. Bapak Dr. Hadi Sasana, S. E., M. Si., selaku Ketua Jurusan IESP UNDIP, terimakasih atas arahan dan masukan yang berarti. Ibu Banatul Hayati, S. E., M. Si., selaku dosen wali dan seluruh dosen jurusan IESP FEB UNDIP, terimakasih atas pembelajaran selama penulis menempuh masa studi. Serta kepada Ibu Mayanggita Kirana, S. E., M. Sc., terimakasih telah meluangkan waktunya untuk membantu dan memberi masukan yang berarti kepada penulis.

Kepada para *key persons*, Bapak Jamaluddin dan Bapak Yusmanto selaku para kepala seksi di Kantor Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah, Bapak Lukito dan Bapak Fran selaku kepala bidang dan kepala seksi di Kantor Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kendal, Ibu Heryanti selaku staf di

Kantor Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Tengah, Ibu Retno selaku staf di Kantor Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Kendal, dan Bapak Catur selaku kepala seksi di Kantor Dinas Kehutanan Kabupaten Kendal, terimakasih telah memberikan informasi yang berguna bagi penulis. Juga kepada Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, MS. selaku dosen Pasca Sarjana MSDP UNDIP, Bapak H. Sukanto selaku Ketua FKMPP Provinsi Jawa Tengah, Bapak Lilis Widayatma selaku anggota Bagian Konservasi FKMPP Provinsi Jawa Tengah, Bapak Wasito selaku Ketua P3MP Kabupaten Kendal, Ibu Rukimah, dan Bapak Surahman serta seluruh responden yang terlibat dalam penelitian ini.

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada keluarga, terkhusus untuk mamah tercinta, Listyowati, untuk doa, kasih sayang, perhatian, motivasi, nasihat, dan dukungan, serta kesabaran yang selalu tercurahkan kepada penulis sedari kecil hingga saat ini. Kepada Bapak, Fahmi Chadhiq, Kakak dan Adikku tersayang, Fania Mutiara Savitri, Nabilla Aulia Shabrina, dan Arzidan Akmal Muhammad Chadhiq, atas setiap dukungan dan kasih sayang yang diberikan.

Untuk Bulek Lia, Oom Taufan, dan Tante Yayuk, terimakasih untuk setiap dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat melanjutkan dan menyelesaikan studi di perguruan tinggi. Untuk Janwar Hardi Halim, *partner* terbaik dalam belajar, berdebat, ibadah, curhat, jalan-jalan, main, makan banyak, dan semuanya. Terimakasih untuk empat tahun terakhir penuh warna dan cerita. *Thank you for teaching me to see things in any different point of view and thank you for always making an effort to take the role for the best I am. May Allah bless our past, present, and future.*

Terkhusus untuk Fajar, Rara, Lina, Prisca, Hendrik, David, Taufik, Ari, dan Lois, *without your help, I'm wondering whether this undergraduate thesis would be finished, thanks so much!* Untuk Yuyun, Cantika, Rofiq, Mamos, Ashari, Afif, Ratna, Fahmi, Hami, Dian, dan seluruh teman-teman IESP 2011, 2010, dan 2012, *I devote my gratitude to you all, Guys, for unforgettable college life and youth memories!* Untuk Esa dan keluarga Pakdhe dan Budhe Bagyo, Tommy, Asep, Gatot, Iwan, dan Gembul, terimakasih untuk semangat dan bantuan selama penulis menyelesaikan skripsi. Untuk sahabat-sahabat ALSTE

2011, Intan, Tegar, Sina, Oza, Rahma, Lia, Ishmah, Trek, Alcodd, terimakasih untuk semangat yang tiada henti. *I love those friends whom I don't need to talk to everyday, but we're still friends.*

Kawan-kawan HMJ IESP FEB UNDIP 2012-2013 dan 2013-2014, serta BEM FEB UNDIP 2014, terimakasih untuk kerja sama dan pengalaman berorganisasi yang sangat berguna. Juga untuk Kak Qhey, Mbak Eta, Mas Tiko, Mbak Lovi, Mbak Atika, Mbak Vivi, Mas Dhanis, Mas Dandy, Mbak Bunga, Mas Tito, dan Mas Said, terimakasih telah menjadi pembimbing bayangan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi, dan maaf karena penulis banyak merepotkan. Keluarga tersayang KKN Tim II Desa Robayan, Kecamatan Kalinyamatan, Kabupaten Jepara. Mas Danang, Mbak Flo, Mas Kecap, Teta, Uli, Galih, Ufil, dan Ella, terimakasih untuk pengalaman, pelajaran, kebersamaan, persahabatan, dan kerjasama selama 35 hari. Terkhusus untuk Sandhy, terimakasih banyak untuk perhatian, motivasi, waktu, dan bantuan yang diberikan kepada penulis selama ini. Kepada segenap staf dan karyawan UNDIP, terkhusus untuk Mbak Sekar, dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan banyak kelemahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun atas skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menambah pengetahuan bagi semua pihak yang memiliki kepentingan.

Semarang, 30 Mei 2015

Penulis

Savira Maghfiratul Fadhilah

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN KELULUSAN UJIAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	12
1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	14
1.3.1 Tujuan Penelitian	14
1.3.2 Kegunaan Penelitian	15
1.4 Sistematika Penelitian	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1 Landasan Teori	17
2.1.1 Teori Ekonomi Barang Publik dan Eksternalitas.....	17
2.1.2 Pengertian Restorasi	20
2.1.3 Definisi Ekosistem Mangrove	20
2.1.3.1 Fungsi Ekosistem Mangrove.....	22
2.1.3.2 Kondisi Ekosistem Mangrove dan Kerusakannya	25
2.1.3.3 Faktor Penyebab Kerusakan Ekosistem Mangrove.....	26
2.1.4 Tingkat Kesadaran Masyarakat	27
2.1.5 Valuasi Ekonomi.....	28
2.1.6 Konsep <i>Contingent Valuation Method</i> (CVM).....	33
2.1.6.1 Kelebihan <i>Contingent Valuation Method</i>	39
2.1.6.2 Kelemahan <i>Contingent Valuation Method</i>	40
2.2 Penelitian Terdahulu.....	42
2.3 Kerangka Pemikiran Penelitian	46
BAB III METODE PENELITIAN.....	47
3.1 Variabel dan Indikator Instrumen Penelitian.....	47
3.2 Populasi dan Sampel	51
3.3 Jenis dan Sumber Data	55
3.3.1 Data Primer	55
3.3.2 Data Sekunder.....	56
3.4 Metode Pengumpulan Data	56
3.4.1 Dokumentasi	56
3.4.2 Wawancara.....	57
3.5 Metode Analisis.....	58
3.5.1 Analisis Kuantitatif (Statistik Deskriptif).....	58

3.5.2 <i>Indepth Interview</i>	58
3.5.3 <i>Contingent Valuation Method</i>	58
3.5.3.1 Analisis Nilai WTP Masyarakat dalam Rangka Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal.....	59
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	62
4.1 Deskripsi Lokasi dan Objek Penelitian	62
4.1.1 Deskripsi Kondisi Geografis Daerah Penelitian	62
4.1.2 Lokasi Penelitian.....	62
4.1.3 Struktur Vegetasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal	66
4.2 Karakteristik Sosio-Ekonomi Responden	69
4.3 Tingkat Kerusakan Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal	73
4.4 Tingkat Kesadaran Masyarakat	75
4.5 Rancangan Upaya Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal .	88
4.6 <i>Contingent Valuation Method</i>	102
4.6.1 <i>Share</i> dari Masyarakat untuk Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal (Rupiah).....	102
4.6.2 Analisis Nilai <i>Willingness to Pay</i> (WTP) dengan Pendekatan <i>Contingent Valuation Method</i> (CVM)	104
BAB V PENUTUP.....	119
5.1 Kesimpulan.....	119
5.2 Saran	120
5.3 Keterbatasan Penelitian	121
DAFTAR PUSTAKA	123
LAMPIRAN	130
A. Surat Izin Penelitian.....	131
B. Kuesioner Penelitian	136
C. Data Mentah.....	143
D. Transkripsi Wawancara dengan <i>Key Persons</i>	170
E. Kendala-kendala dalam <i>Willingness to Pay</i>	197
F. Lokasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal Berdasarkan Citra Satelit Landsat 8	198
G. Dokumentasi	199
H. <i>Curriculum Vitae</i>	203

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Luas Ekosistem Mangrove di Beberapa Negara Tahun 2011.....	3
Tabel 1.2	Luasan Abrasi dan Akresi Menurut Kecamatan di Kabupaten Kendal Tahun 2011 (ha)	10
Tabel 3.1	Kriteria Baku Kerusakan Mangrove	47
Tabel 3.2	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional <i>Willingness to Pay</i> Restorasi Ekosistem Mangrove	50
Tabel 3.3	Rincian Jumlah Populasi dalam Penelitian.....	51
Tabel 3.4	Rincian Jumlah Responden Masyarakat.....	53
Tabel 3.5	Rincian Jumlah Responden <i>Key Persons</i>	55
Tabel 4.1	Struktur Vegetasi Ekosistem Mangrove Kategori Pohon di Kabupaten Kendal.....	67
Tabel 4.2	Struktur Vegetasi Ekosistem Mangrove Kategori <i>Sapling</i> di Kabupaten Kendal.....	67
Tabel 4.3	Struktur Vegetasi Ekosistem Mangrove Kategori <i>Seedling</i> di Kabupaten Kendal.....	67
Tabel 4.4	Karakteristik Sosio-Ekonomi Responden.....	70
Tabel 4.5	Tingkat Kerusakan Ekosistem Mangrove Kategori Pohon.....	73
Tabel 4.6	Tingkat Kerusakan Ekosistem Mangrove Kategori <i>Sapling</i>	74
Tabel 4.7	Tingkat Kerusakan Ekosistem Mangrove Kategori <i>Seedling</i>	74
Tabel 4.8	<i>Key Persons</i> dalam Merancang Upaya Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal	88
Tabel 4.9	Rancangan Upaya Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal.....	91
Tabel 4.10	Estimasi Biaya Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal (Rupiah).....	98
Tabel 4.11	<i>Share</i> dari Masyarakat untuk Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal (Rupiah)	103
Tabel 4.12	Skenario 1 Restorasi Ekosistem Mangrove untuk WTP di Kabupaten Kendal.....	109
Tabel 4.13	Skenario 2 Restorasi Ekosistem Mangrove untuk WTP di Kabupaten Kendal.....	110
Tabel 4.14	Skenario 3 Restorasi Ekosistem Mangrove untuk WTP di Kabupaten Kendal.....	111
Tabel 4.15	Distribusi Nilai WTP Responden yang Bersedia Membayar	113
Tabel 4.16	Total WTP Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal.....	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Luas Ekosistem Mangrove menurut Provinsi di Indonesia tahun 2011 (ha)	5
Gambar 1.2	Jumlah Penanaman Mangrove oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah di Pantai Utara Jawa Tengah Tahun 2003-2014	7
Gambar 1.3	Distribusi Sebaran Ekosistem Mangrove di Pantura Jawa Tengah Tahun 2011 dan 2014 (ha)	8
Gambar 2.1	Eksternalitas Negatif	18
Gambar 2.2	Eksternalitas Positif.....	19
Gambar 2.3	Tahapan Kesadaran Seseorang.....	28
Gambar 2.4	Surplus Konsumen dan Surplus Produsen	29
Gambar 3.1	Skala Penilaian Tingkat Kesadaran Masyarakat	48
Gambar 4.1	Peta Lokasi Penelitian	64
Gambar 4.2	Peta Lokasi Ekosistem Mangrove dalam Penelitian	65
Gambar 4.3	Kebermanfaatan Ekosistem Mangrove menurut Penilaian Masyarakat (n = 152)	76
Gambar 4.4	Penyebab Kerusakan Ekosistem Mangrove menurut Penilaian Masyarakat (n = 116)	81
Gambar 4.5	Bentuk Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal (n = 135)	81
Gambar 4.6	Pihak-pihak yang Sebaiknya Terlibat dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove Menurut Pendapat Masyarakat.....	83
Gambar 4.7	Upaya-upaya yang telah Dilakukan Pemerintah dalam Pengelolaan Mangrove menurut Pendapat Masyarakat (n = 152)	84
Gambar 4.8	Kesediaan Membayar Responden dalam Rangka Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal (n = 152).....	86
Gambar 4.9	Ilustrasi Tahapan CVM dalam Menentukan WTP.....	105

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia dikenal sebagai negara *mega-biodiversity* dalam hal keanekaragaman hayati (Rahmawaty, 2004). Dengan jumlah pulau mencapai 17.508 dan garis pantai sepanjang 81.000 km, menyebabkan Indonesia memiliki wilayah pesisir yang sangat luas dan akan menjadi sangat potensial untuk pembangunan wilayah jika dikelola dengan baik. Wilayah pesisir memiliki arti strategis karena merupakan wilayah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan di laut (IUCN, 2007). Wilayah pesisir memiliki karakter yang spesifik dan bersifat dinamis dengan perubahan-perubahan biologis, kimiawi, dan geologis yang sangat cepat. Ekosistem wilayah pesisir terdiri dari terumbu karang, ekosistem mangrove, pantai dan pasir, estuari, lamun yang merupakan pelindung alam dari erosi, banjir dan badai serta dapat berperan dalam mengurangi dampak polusi dari daratan ke laut. Selain itu wilayah pesisir juga menyediakan berbagai jasa lingkungan dan sebagai tempat tinggal manusia, dan untuk sarana transportasi, tempat berlibur atau rekreasi (Dahuri, *et. al.*, 2001 dalam Rudianto, 2014).

Pertumbuhan manusia yang cukup pesat, pengelolaan lingkungan dan sumber daya alam yang tidak memerhatikan aspek kelestarian, serta perkembangan kota dan industrialisasi serta kegiatan komersial lainnya yang berimplikasi pada tingginya aktivitas di wilayah pesisir dapat menjadi pemicu

berkembangnya permasalahan di wilayah pesisir (Pariyono, 2006). Menurut Ermiliansa, *et al.*, (2014), permasalahan yang sering muncul di wilayah pesisir negara berkembang antara lain: tergerusnya daratan yang mengakibatkan penyempitan luasan tambak, abrasi dan rob yang menyebabkan hilangnya tambak, menurunnya kualitas air tambak secara drastis sehingga menyebabkan kuantitas dan kualitas produksi tambak menurun. Sedangkan Sunarto (1991), menjelaskan bahwa permasalahan yang timbul di wilayah pesisir dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, antara lain permasalahan yang sifatnya alami, non alami, dan kombinasi keduanya. Permasalahan alami di antaranya adalah abrasi, intrusi air asin, perpindahan muara sungai, sedimentasi muara sungai, dan perubahan bentuk delta. Permasalahan non alami adalah permasalahan yang timbul akibat kegiatan manusia, seperti penebangan pohon mangrove, pembangunan dermaga, perluasan areal tambak ke arah laut, pengambilan karang mati, dan pencemaran. Sedangkan permasalahan kombinasi antara alami dan non alami umumnya diawali oleh permasalahan non alami. Permasalahan kombinasi dapat meliputi abrasi dan akresi di sekitar bangunan penahan gelombang, perubahan pola arus akibat pembangunan dermaga, *subsidence* dan intrusi air asin pada akuifer akibat penyerapan air tanah yang berlebihan, dan pemunduran garis pantai akibat pembabatan hutan mangrove.

Dahuri (1995), menegaskan bahwa wilayah pesisir merupakan kawasan yang sangat penting bagi hampir 60% penduduk Indonesia yang tinggal dan beraktivitas di wilayah ini (Dirhamsyah, 2006). Salah satu sumber daya alam yang cukup penting dalam ekosistem pesisir adalah ekosistem mangrove. Ekosistem

mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi oleh beberapa jenis pohon mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang-surut pantai berlumpur (Bengen 1999). Ekosistem mangrove diketahui memiliki fungsi ganda dalam memelihara keseimbangan siklus biologi dalam suatu perairan laut, yaitu manfaat ekologis dan manfaat ekonomis. Dalam bidang ekologis, ekosistem mangrove bermanfaat sebagai pelindung garis pantai dari abrasi, mencegah intrusi air laut ke daratan, dan sebagai habitat berbagai biota laut. Sedangkan secara ekonomis, ekosistem mangrove bermanfaat sebagai penghasil bahan baku kertas, tekstil, penghasil kayu, pariwisata, dan perikanan.

Tabel 1.1
Luas Ekosistem Mangrove di Beberapa Negara Tahun 2011

No	Negara	Luas (ha)	% Dunia
1	Indonesia	3.112.989	22,6
2	Australia	977.975	7,1
3	Brazil	962.683	7,0
4	Mexico	741.917	5,4
5	Nigeria	653.669	4,7
6	Malaysia	505.386	3,7
7	Myanmar	494.584	3,6
8	Papua New Guinea	480.121	3,5
9	Bangladesh	436.570	3,2
10	Cuba	421.538	3,1
11	India	368.276	2,7
12	Guinea Bissau	338.652	2,5
13	Mozambique	318.851	2,3
14	Madagaskar	278.078	2,0
15	Filipina	263.137	1,9

Sumber: Giri *et. al.*, 2011.

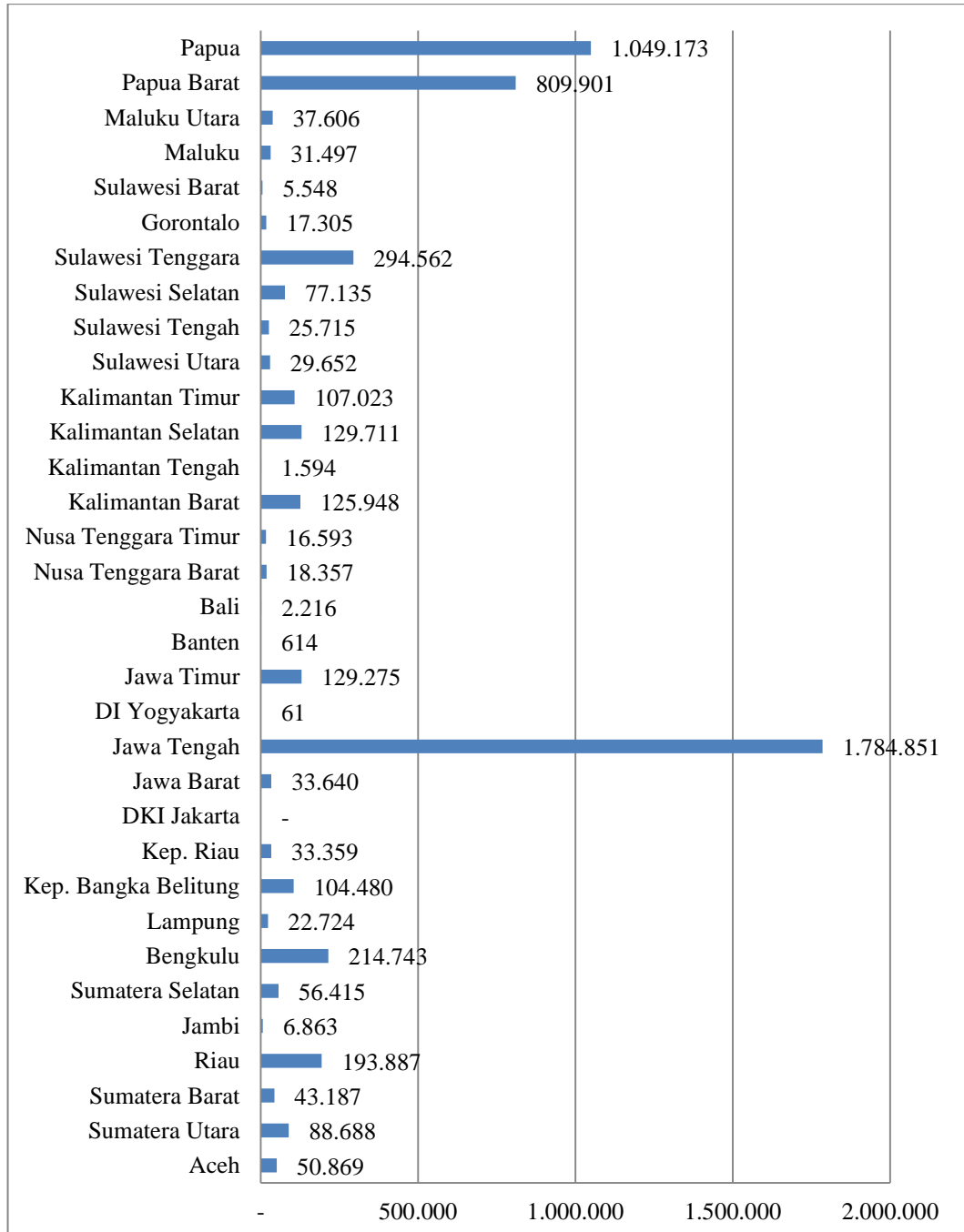
Tabel 1.1 menunjukkan luas Ekosistem mangrove yang dimiliki beberapa negara di dunia pada tahun 2011. Menurut Giri *et al.*, (2011), Asia merupakan benua dengan ekosistem mangrove terluas di dunia (42%), diikuti oleh Afrika

(20%), Amerika Tengah dan Utara (15%), Oceania (12%), dan Amerika Selatan (11%). Diperkirakan 75% ekosistem mangrove yang tersebar di dunia terkonsentrasi hanya di 15 negara yang disebutkan pada Tabel 1.1.

Berdasarkan data Direktorat Jendral Rehabilitas Lahan dan Perhutanan Sosial (2001), luas ekosistem mangrove di Indonesia pada tahun 1999 diperkirakan mencapai 8,60 juta hektar, akan tetapi sekitar 5,30 juta hektar dalam keadaan rusak (Gunarto, 2004). Sedangkan data FAO (2007), memperkirakan luas ekosistem mangrove di Indonesia pada tahun 2005 hanya mencapai 3,06 juta hektar. Kondisi ini menunjukkan bahwa dalam rentang waktu 8 tahun Indonesia telah kehilangan lahan mangrove seluas 64% dari luas lahan mangrove semula, atau sekitar 5,54 juta hektar. Meskipun mengalami penurunan luas lahan dengan cukup drastis dalam beberapa tahun, namun hingga saat ini Indonesia merupakan negara yang memiliki ekosistem mangrove terluas di dunia. Indonesia menyumbang hingga 19%-23% dari luas total ekosistem mangrove di dunia.

Meskipun banyak penelitian yang telah dilakukan untuk mengestimasi luasan ekosistem mangrove di berbagai belahan dunia, penggunaan teknik dan metodologi yang berbeda-beda memungkinkan hasil akhir yang diperoleh terkait perkiraan luasan ekosistem mangrove juga memiliki sedikit perbedaan. Pada umumnya, ekosistem mangrove tidak memiliki *boundary* yang jelas. Oleh karena itu, hingga saat ini, tidak terdapat data aktual yang pasti mengenai luasan ekosistem mangrove, baik yang kondisinya baik, rusak, maupun telah berubah bentang alamnya. Perkiraan luas ekosistem mangrove di Indonesia pada tahun 2011 ditunjukkan pada Gambar 1.1 di bawah ini.

Gambar 1.1
Luas Ekosistem Mangrove menurut Provinsi di Indonesia tahun 2011 (ha)



Sumber: BPS Provinsi Jawa Tengah, 2011, diolah.

Gambar 1.1 menunjukkan luas ekosistem mangrove menurut provinsi di Indonesia pada tahun 2011. Menurut data tersebut, Provinsi Jawa Tengah

menduduki peringkat pertama sebagai provinsi dengan ekosistem mangrove terluas di Indonesia. Luas ekosistem mangrove di Provinsi Jawa Tengah mencapai 1,78 juta hektar. Namun menurut Puryono (2009), kerusakan ekosistem mangrove di Pantai Utara Provinsi Jawa Tengah telah mencapai 96,5% (rusak berat 62,5%, rusak ringan 32,0%), sedangkan yang tidak rusak hanya 3,5%. Kerusakan parah terjadi di sepanjang pesisir pantai di Kabupaten Jepara, Kabupaten Rembang, Kabupaten Demak, Kota Semarang, Kabupaten Brebes, dan Kabupaten Kendal.

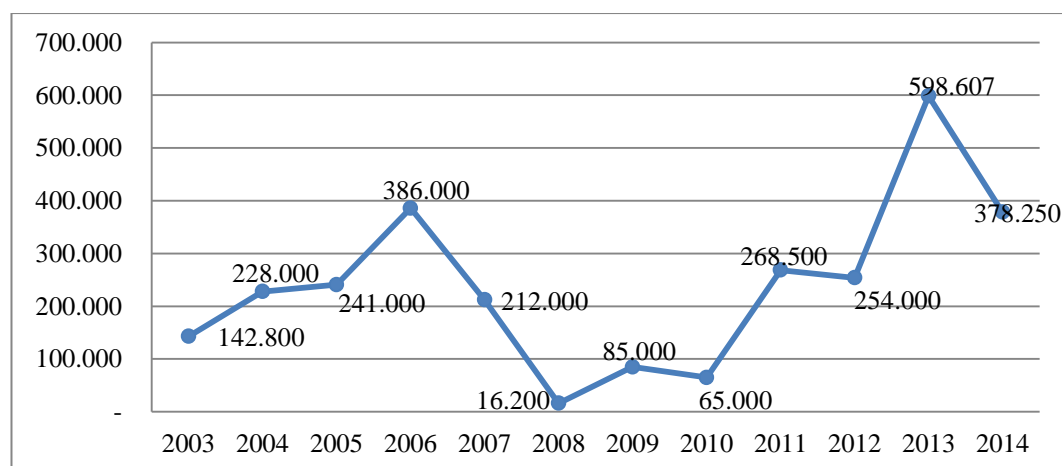
Menurut Onrizal & Kusmana (2008), menurunnya kualitas dan kuantitas ekosistem mangrove telah mengakibatkan dampak yang sangat mengkhawatirkan, seperti abrasi yang meningkat, penurunan tangkapan perikanan pantai, intrusi air laut yang semakin jauh ke arah darat, malaria dan lainnya. Pesisir pantai utara Provinsi Jawa Tengah mengalami abrasi sekitar 7-10 m per tahun akibat rusaknya jalur hijau mangrove. Wahyono (2000) juga menegaskan bahwa kerusakan-kerusakan lingkungan pantai di Indonesia yang paling parah dijumpai di sepanjang Pantai Timur Pulau Sumatra dan Pantai Utara Pulau Jawa (Wijanarko, 2006).

Menurut Surat Keputusan Bersama (SKB) Menteri Pertanian dan Menteri Kehutanan No. KB 550/264/Kpts/4/1984 dan No. 082/Kpts-II/1984 tentang Kawasan Sabuk Hijau yang didukung oleh Surat Edaran Departemen Kehutanan No. 507/IV-BPHH/1990 mengenai penentuan lebar jalur hijau serta diperkuat oleh Keputusan Presiden No. 32/1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung, pemerintah berupaya mengembalikan kondisi sabuk hijau sepanjang 200m dari pantai dan 50m di sepanjang tepi sungai sebagai perlindungan pantai yaitu dengan

penanaman tumbuhan mangrove. Tumbuhan mangrove tidak hanya dapat mencegah abrasi, tetapi secara ekologis dapat membantu mengembalikan serta meningkatkan produksi perikanan di perairan sekitarnya.

Ekosistem mangrove di wilayah Pantura Jawa Tengah tersebar di pesisir Kabupaten Rembang hingga Kabupaten Brebes. Pemerintah, melalui dinas terkait, yaitu Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Kehutanan, dan Badan Lingkungan Hidup, telah melakukan rehabilitasi mangrove untuk konservasi ekosistem mangrove di pesisir Pantai Utara Jawa Tengah. Dalam kurun waktu 2003-2014, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah telah melakukan penanaman mangrove sejumlah 2.875.357 batang di sepanjang pesisir Pantai Utara Jawa Tengah. Data penanaman mangrove di wilayah Pantai Utara Pulau Jawa yang dilakukan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan dari tahun 2003-2014 disajikan pada Gambar 1.2 berikut.

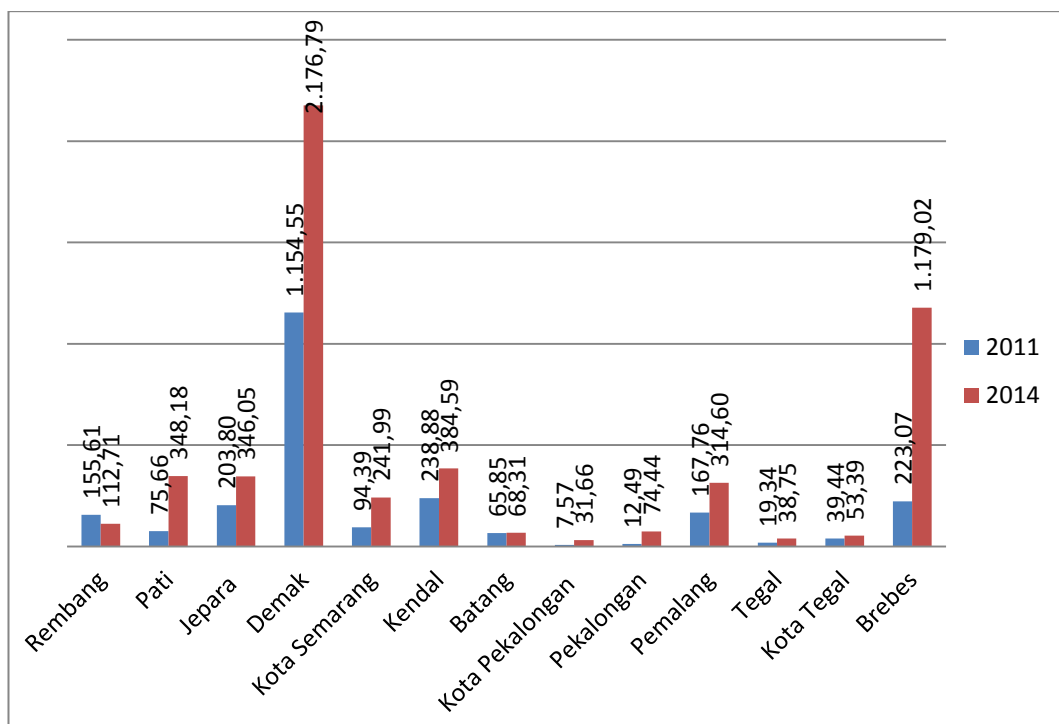
Gambar 1.2
Jumlah Penanaman Mangrove oleh Dinas Kelautan dan Perikanan
Provinsi Jawa Tengah di Pantai Utara Jawa Tengah Tahun 2003-2014



Sumber: Laporan Akhir Kajian Evaluasi Kondisi Ekosistem Mangrove di Jawa Tengah Tahun 2014, 2014.

Dinas Kehutanan dan Badan Lingkungan Hidup juga telah melakukan upaya penanaman mangrove di sepanjang pesisir Pantai Utara Jawa Tengah. Dalam Laporan Akhir Kajian Evaluasi Kondisi Ekosistem Mangrove di Jawa Tengah tahun 2014, dalam kurun waktu tahun 2012-2014, jumlah penanaman mangrove yang dilakukan oleh Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Tengah sejumlah 263.750 batang. Dalam kurun waktu yang sama, jumlah penanaman mangrove yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Tengah sejumlah 372.920 batang, belum termasuk penanaman yang dilakukan oleh instansi pemerintah lainnya maupun pihak swasta melalui program *Corporate Social Responsibility* (CSR).

Gambar 1.3
Distribusi Sebaran Ekosistem Mangrove di Pantura Jawa Tengah
Tahun 2011 dan 2014 (ha)



Sumber: Laporan Identifikasi Kerusakan dan Perencanaan Rehabilitasi Pantura Jawa Tengah, 2011, dan Laporan Akhir Kajian Evaluasi Kondisi Ekosistem Mangrove di Jawa Tengah Tahun 2014.

Gambar 1.3 menunjukkan sebaran ekosistem mangrove di Pantura Jawa Tengah pada tahun 2011 dan 2014. Berdasarkan gambar tersebut, Kabupaten Demak merupakan wilayah dengan ekosistem mangrove terluas di Pantura Jawa Tengah pada tahun 2011, yaitu seluas 46,96% dari luas ekosistem total. Kemudian disusul oleh Kabupaten Kendal dan Kabupaten Brebes dengan luas masing-masing sebesar 9,72% dan 9,07% dari luas total. Pada tahun 2014, berdasarkan hasil identifikasi dan pengolahan citra satelit Landsat bulan Mei dan Juni 2014, serta survei lapangan yang dilakukan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah, luas ekosistem mangrove di Pantai Utara Jawa Tengah telah mengalami peningkatan. Kabupaten Demak masih menduduki peringkat pertama dengan ekosistem mangrove terluas di Provinsi Jawa Tengah, seluas 40,53% dari luas ekosistem total. Kabupaten dengan ekosistem mangrove terluas kedua di Provinsi Jawa Tengah diduduki oleh Kabupaten Brebes, seluas 21,95% dari luas ekosistem total. Kabupaten Kendal yang menduduki peringkat kedua pada tahun 2011, meskipun mengalami peningkatan luasan pada tahun 2014, Kabupaten Kendal menduduki peringkat ketiga untuk luas ekosistem mangrove yang dimiliki, seluas 7,16% dari luas ekosistem total. Kondisi ini menunjukkan bahwa Kabupaten Kendal memiliki prosentase peningkatan luas ekosistem mangrove yang lebih kecil dibandingkan Kabupaten Brebes.

Wilayah pesisir Kendal telah ditunjuk oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) Republik Indonesia sebagai satu-satunya wilayah pesisir di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki kriteria lokasi rawan bencana dan perubahan iklim, mempunyai potensi ekonomi lokal unggulan, masyarakat pesisir masih

miskin, namun potensial aktif dan memiliki motivasi untuk memperbaiki kehidupannya. Dengan garis pantai sepanjang 42,2 km, Kabupaten Kendal menduduki peringkat kedelapan dari 17 wilayah pesisir di Provinsi Jawa Tengah untuk luas laut yang dimiliki. Namun kondisi yang cukup memprihatinkan adalah hampir keseluruhan wilayah pesisir tersebut mengalami kerusakan cukup berat (Apriliani, 2014).

Menurut Laporan Identifikasi Kerusakan dan Perencanaan Rehabilitasi Pantura Jawa Tengah (2011), untuk menilai kerusakan pesisir di Pantura Jawa Tengah dapat menggunakan pendekatan luasan abrasi (erosi) dan akresi (sedimentasi) di wilayah pantai.

Tabel 1.2
Luasan Abrasi dan Akresi Menurut Kecamatan di Kabupaten Kendal Tahun 2011 (ha)

Kecamatan	Abrasi (Erosi)	Akresi (Sedimentasi)
Brangsong	0,00	145,50
Cepiring	32,72	71,43
Kaliwungu	126,36	49,72
Kangkung	0,00	140,56
Kota Kendal	0,00	322,23
Patebon	151,55	223,34
Rowosari	6,81	53,06

Sumber: Laporan Akhir Identifikasi Kerusakan dan Perencanaan Rehabilitasi Pantura Jawa Tengah, 2011, diolah.

Tabel 1.2 menunjukkan luasan abrasi dan akresi di beberapa kecamatan di Kabupaten Kendal yang berada di wilayah pesisir dan berbatasan langsung dengan Laut Jawa. Berdasarkan Tabel 1.2, dapat diketahui bahwa total luas kerusakan pantai dilihat dari abrasi di Kabupaten Kendal mencapai 317,44 ha dan luas akresi mencapai 1.005,84 ha. Abrasi paling luas terjadi di Kecamatan

Patebon, yaitu seluas 151,55 ha dan sedimentasi paling luas terjadi di Kota Kendal, dengan luas 322,23 ha. Apabila aktivitas-aktivitas yang merusak wilayah pesisir tidak mulai dicegah, maka keberadaan ekosistem mangrove dengan segala kompleksitasnya akan terancam punah. Bahkan menurut Laporan Identifikasi Kerusakan dan Perencanaan Rehabilitasi Pantura Jawa Tengah (2011), luasan abrasi Kabupaten Kendal diprediksi mencapai 16,34 ha pada tahun 2020, sedangkan untuk luasan akresi diprediksi mencapai 102,67 ha. Kondisi ini dapat mengancam keberadaan ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal. Data Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Kendal mencatat bahwa Kecamatan Patebon merupakan kecamatan yang mengalami kerusakan ekosistem mangrove cukup parah, selain Kecamatan Kaliwungu dan Kecamatan Rowosari. Sesuai dengan Rencana Strategis Wilayah Pesisir dan Laut Kabupaten Kendal tahun 2012-2032 dengan visi “Terwujudnya masyarakat pesisir Kabupaten Kendal yang adil dan sejahtera pada tahun 2032 melalui pengelolaan wilayah pesisir secara terpadu dan berkelanjutan”, Kabupaten Kendal memiliki salah satu misi yaitu melakukan pencegahan dan rehabilitasi kerusakan ekosistem pesisir dan laut.

Perbaikan ekosistem mangrove yang rusak dapat dilakukan melalui upaya restorasi. Namun yang perlu ditekankan adalah restorasi ekosistem mangrove bukan hanya menjadi tugas pemerintah saja, melainkan memerlukan komitmen dan kerjasama dari para *stakeholders* yang terlibat, antara lain para pebisnis dan masyarakat yang tinggal di Kabupaten Kendal. Selain itu peran akademisi juga sangat menunjang upaya restorasi ekosistem mangrove. Menurut Stone *et. al.* (2008), keterlibatan masyarakat dalam upaya restorasi dapat menjadi faktor kunci

untuk meningkatkan potensi suksesnya restorasi ekosistem mangrove. Pernyataan ini salah satunya didasari alasan bahwa pemerintah memiliki anggaran yang terbatas dalam upaya restorasi. Oleh karena itu pemerintah dapat mendayagunakan masyarakat untuk ikut berkontribusi. Kesiediaan seseorang untuk terlibat dalam restorasi mangrove dapat diukur melalui pendekatan valuasi ekonomi dengan metode *Contingent Valuation Method* (CVM). Pendekatan ini menentukan kesiediaan seseorang untuk membayar penggunaan dan pemanfaatan ekosistem mangrove atau uang yang bersedia dikorbankan untuk mendapatkan kepuasan terhadap pemanfaatan sumberdaya atas keberadaan ekosistem mangrove. Konsep ini biasa disebut dengan *Willingness to Pay* (WTP). Pemahaman tentang konsep ini memungkinkan para pengambil kebijakan untuk mengelola dan memanfaatkan berbagai sumberdaya alam dan lingkungan pada tingkat yang paling efektif dan efisien serta mampu mendistribusikan manfaat dan biaya konservasi secara adil (Salsabila, 2012). Merujuk pada penjabaran latar belakang masalah di atas, untuk dapat mengetahui kesiediaan masyarakat untuk ikut terlibat dalam restorasi ekosistem mangrove melalui kesiediaan membayar (*Willingness to Pay*) perlu dilakukan kajian lebih lanjut.

1.2 Rumusan Masalah

Meningkatnya aktivitas di pesisir akan mempengaruhi kondisi lingkungan tersebut. Jika peningkatan aktivitas di wilayah pesisir tidak disertai dengan pengelolaan yang baik untuk sumber daya pesisir, maka akan mengakibatkan pemanfaatan sumberdaya yang tidak lestari. Hal ini akan memberikan dampak

yang tidak diinginkan salah satu diantaranya adalah degradasi fisik ekosistem mangrove. Kondisi pesisir Kabupaten Kendal telah mengalami abrasi dengan luasan mencapai 317,44 ha pada tahun 2011 (Laporan Identifikasi Kerusakan dan Perencanaan Rehabilitasi Pantura Jawa Tengah, 2011). Bahkan Dinas Kelautan dan Provinsi Jawa Tengah memprediksi hingga tahun 2020 akan terjadi abrasi seluas 16,34 ha dan akresi seluas 102,67 ha. Pada akhirnya kondisi ini akan semakin menekan keberadaan ekosistem mangrove yang saat ini telah banyak terdegradasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya restorasi untuk mengembalikan ekosistem mangrove mendekati keadaan semula atau bahkan lebih baik. Restorasi ekosistem mangrove ditunjang oleh peran aktif *stakeholders* yang bekerja sama dalam rangka restorasi ekosistem mangrove.

Pendekatan CVM telah banyak diterapkan dalam penelitian-penelitian di seluruh dunia, termasuk Indonesia, khususnya untuk mengukur nilai pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan yang tidak dapat dikuantifikasi dalam nilai moneter. Penelitian dengan topik terkait di Indonesia dilakukan oleh Pariyono (2006), yang meneliti tentang potensi kawasan mangrove dan kaitannya dengan pengelolaan wilayah pantai di Kabupaten Jepara. Ermiliansa, *et. al.* (2014), meneliti tentang peran prenjak dalam mewujudkan daerah konservasi berbasis *eco-edu* wisata mangrove di Kota Semarang. Sedangkan Rudianto (2014), meneliti tentang restorasi ekosistem wilayah pesisir terpadu berbasis *Co-Management* di Kabupaten Gresik. Sementara, penelitian dengan topik terkait di Kabupaten Kendal masih langka. Meskipun terdapat penelitian di Kabupaten Kendal, namun belum ada penelitian yang menggunakan metode CVM. Seperti

penelitian yang dilakukan oleh Apriliansa (2014), yang meneliti tentang potensi lokal di wilayah pesisir di Kabupaten Kendal dalam upaya mewujudkan *Blue Economy*. Meskipun sudah banyak penelitian di Indonesia yang mengaplikasikan metode CVM untuk berbagai objek penelitian, namun belum terdapat penelitian yang secara khusus membahas restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal dengan menggunakan metode CVM¹. Hal ini yang akan menjadi aspek kebaruan dalam penelitian ini. Berdasarkan penjabaran rumusan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kerusakan ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal?
2. Bagaimana tingkat kesadaran masyarakat terhadap ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal?
3. Apa saja rancangan upaya untuk merestorasi ekosistem mangrove?
4. Berapakah tingkat kesediaan membayar (*willingness to pay*) masyarakat dalam rangka restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal?

1.3 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan untuk dicapai, yaitu:

1. Mengidentifikasi tingkat kerusakan ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal.
2. Menganalisis tingkat kesadaran masyarakat terhadap ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal.

¹ *Contingent Valuation Method (CVM)* adalah cara perhitungan langsung untuk memberikan nilai ekonomi pada barang atau jasa publik, dengan menanyakan kesediaan untuk membayar (*Willingness to Pay*) kepada masyarakat dengan titik berat preferensi individu menilai barang publik dengan standar nilai uang (Hanley and Spash, 1993).

3. Merancang upaya restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal.
4. Mengestimasi tingkat kesediaan membayar (*Willingness to Pay*) masyarakat dalam rangka restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal.

1.3.2 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada:

1. Pengambil Kebijakan

Bagi pengambil kebijakan, penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi dan menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam menentukan kebijakan yang tepat dalam pelestarian ekosistem mangrove dengan berbasis partisipasi masyarakat di Kabupaten Kendal.

2. Ilmu Pengetahuan

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan menambah wawasan ilmu ekonomi khususnya ekonomi pembangunan. Manfaat khusus bagi ilmu pengetahuan yakni dapat melengkapi kajian mengenai ekonomi sumber daya alam dan lingkungan, yaitu terkait dengan pelestarian lingkungan melalui restorasi ekosistem mangrove. Penelitian-penelitian terdahulu yang belum membahas dengan menggunakan metode CVM akan diperbaharui dengan penelitian ini yang secara khusus membahas substansi dengan metode CVM, sehingga penelitian ini mempunyai *share* yang cukup signifikan untuk ilmu pengetahuan.

3. Bagi masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menciptakan keberadaan ekosistem mangrove yang lestari dan menghindarkan wilayah pesisir dari kerusakan

lingkungan yang lebih parah yang dapat mengancam tempat tinggal masyarakat setempat.

1.4 Sistematika Penelitian

Untuk kejelasan dan ketepatan arah pembahasan dalam skripsi ini, penulis menyusun sistematika penulisan laporan hasil penelitian sebagai berikut:

1. BAB I merupakan pendahuluan yang menguraikan latar belakang masalah dan rumusan masalah. Bab ini juga menguraikan tujuan dan kegunaan penelitian, serta menguraikan tentang sistematika penulisan.
2. BAB II menguraikan tentang tinjauan pustaka yang berisi tentang landasan teori yang menjadi dasar dalam penelitian ini. Bab ini juga menguraikan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan restorasi ekosistem mangrove, selain itu juga terdapat kerangka pemikiran dari penelitian ini.
3. BAB III menguraikan metode penelitian meliputi definisi operasional, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, serta metode analisis yang mendukung penelitian.
4. BAB IV menguraikan hasil dan analisis yang terdiri dari deskripsi objek penelitian yang berisi gambaran umum objek penelitian Kabupaten Kendal, analisis data, dan pembahasan.
5. BAB V menguraikan penutup yang berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran bagi pihak yang terkait dengan masalah penelitian. Selain itu, juga diuraikan keterbatasan dalam penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Teori Ekonomi Barang Publik dan Eksternalitas

Masalah yang sering muncul dalam pengelolaan sumber daya alam adalah dampak negatif yang mengakibatkan manfaat yang diperoleh dari sumber daya sering tidak seimbang dengan biaya sosial yang harus ditanggung. Pada dasarnya masalah ini timbul karena beberapa sumber daya alam dikategorikan sebagai barang publik (*public goods*) di mana akan terjadi konsumsi yang berlebihan (*overconsumption*). Barang publik dapat didefinisikan sebagai barang yang jika diproduksi produsen tidak memiliki kemampuan mengendalikan siapa yang berhak mendapatkannya. Masalah dalam barang publik timbul karena produsen tidak dapat meminta konsumen untuk membayar atas konsumsi barang tersebut. Sebaliknya, di sisi konsumen, mereka tahu bahwa sekali diproduksi, produsen tidak memiliki kendali sama sekali siapa yang mengkonsumsinya (Fauzi, 2006).

Barang publik dibedakan menjadi barang publik murni dan campuran. Barang publik murni adalah barang yang baik secara teknis maupun ekonomis tidak dapat diterapkan prinsip pengecualian (*excludable*) dan persaingan (*rivalry*). Barang ini dihasilkan dan didistribusikan oleh pemerintah, kemudian dijual melalui pasar atau langsung oleh pemerintah. Contoh barang publik murni adalah pertahanan dan peradilan. Sedangkan barang publik campuran adalah barang yang manfaatnya dirasakan dan dikonsumsi bersama tanpa pengecualian, tetapi pada

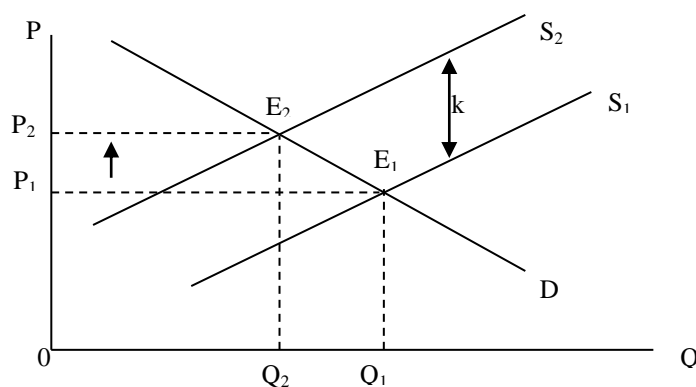
titik tertentu dapat terjadi kepadatan sehingga menyebabkan persaingan. Contoh dari barang ini adalah taman, jalan raya, dan jalan tol (Mangkoesoebroto, 2008).

Keberadaan barang publik dapat digunakan secara bebas oleh semua pihak, di mana seringkali aktivitas penggunaan suatu pihak memberikan dampak kepada aktivitas pihak lain. Keadaan tersebut dinamakan eksternalitas (Sapta, 2009). Menurut Mangkoesoebroto (2008), eksternalitas terjadi apabila tindakan seseorang mempunyai dampak terhadap orang lain, tanpa adanya kompensasi apapun sehingga timbul inefisiensi dalam alokasi faktor produksi. Eksternalitas terbagi menjadi dua berdasarkan dampak yang ditimbulkannya yaitu eksternalitas negatif dan eksternalitas positif.

1. Eksternalitas Negatif

Eksternalitas negatif adalah dampak merugikan dari suatu tindakan yang dilakukan oleh suatu pihak terhadap orang lain tanpa adanya kompensasi dari pihak yang menciptakan kerugian. Eksternalitas dalam suatu aktivitas dapat menimbulkan inefisiensi apabila tindakan yang mempengaruhi pihak lain akibat dilakukannya aktivitas tersebut tidak tercermin dalam sistem harga.

Gambar 2.1
Eksternalitas Negatif



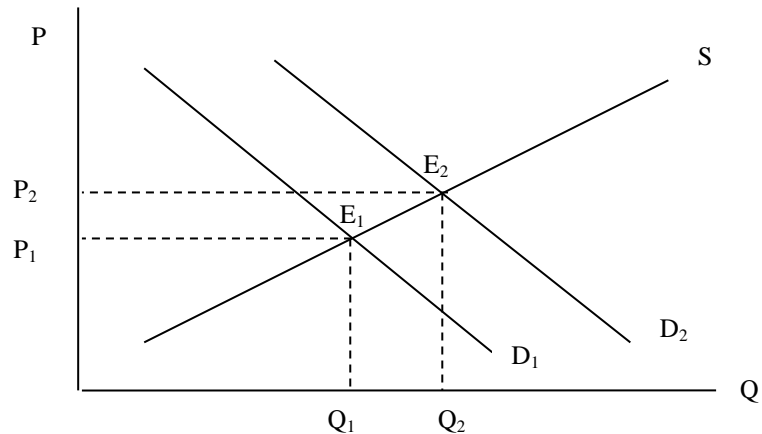
Sumber: Mangkoesoebroto, 2008.

S_1 menunjukkan penawaran suatu barang atau jasa yang didasarkan pada kalkulasi biaya, dan D menunjukkan kurva permintaan akan barang tersebut. Keseimbangan pasar terjadi pada $E_1 (P_1, Q_1)$. Dengan adanya eksternalitas negatif, biaya sosial suatu barang melebihi biaya swastanya, sehingga harga barang menjadi lebih tinggi dan kuantitas barang menjadi lebih sedikit. Penawaran barang bergeser ke kiri (S_2) dengan biaya eksternalitas sebesar k .

2. Eksternalitas Positif

Eksternalitas positif adalah dampak menguntungkan dari suatu tindakan yang dilakukan oleh suatu pihak terhadap orang lain tanpa adanya kompensasi dari pihak yang diuntungkan.

Gambar 2.2
Eksternalitas Positif



Sumber: Mangkoesobroto, 2008.

S merupakan penawaran suatu barang atau jasa, dan D_1 merupakan permintaan dari barang tersebut. Dengan adanya eksternalitas positif, nilai suatu barang melebihi nilai swastanya, sehingga kuantitas barang tersebut diminta (E_2) dalam jumlah yang lebih besar daripada jumlah keseimbangan pasarnya (E_1).

2.1.2 Pengertian Restorasi

Menurut Whitten *et al.*, (2000) restorasi adalah suatu taktik untuk mengembalikan lahan yang terdegradasi ke kondisi asli atau mendekati kondisi asli (Setyawan, 2004). Restorasi merupakan upaya memulihkan kawasan hutan yang mengalami kerusakan (*degraded*) atau terganggu (*disturbed*) akibat aktivitas manusia atau gangguan alam (Basyuni, 2002). Dengan upaya restorasi, kemungkinan pulihnya proses ekologi akan kembali, serta ketahanan yang menjadi syarat berlangsungnya pemulihan sistem dapat tercapai (Gunawan, 2004).

Clement (1929) dalam Brown (2006), menyatakan bahwa restorasi atau rehabilitasi bisa disarankan ketika suatu ekosistem telah berubah ke tingkat tertentu sehingga tidak bisa lagi diperbaiki atau memperbaharui diri sendiri. Dalam kondisi seperti ini, homeostatis ekosistem telah berhenti secara permanen dan proses normal untuk regenerasi normal atau perbaikan alami terhalangi oleh berbagai sebab. Maka rehabilitasi yang bertujuan konservasi memastikan kembalinya seluruh proses ekologis dan keragaman genetik (Field, 2007), dan menentukan biomassa serta produksi (Smith dan Whelan, 2006).

2.1.3 Definisi Ekosistem Mangrove

Kata mangrove berasal dari perpaduan antara bahasa Portugis (*Mangue*), dan Bahasa Inggris (*Grove*) (Nybakken, 1988). Ekosistem mangrove menurut Bengen (2002) adalah sekumpulan komunitas vegetasi di pantai tropis dan sub tropis, yang didominasi beberapa jenis pohon mangrove yang mampu hidup dan beradaptasi pada pantai berlumpur serta mendapat pengaruh pasang surut. Mangrove merupakan salah satu dari sedikit tumbuh-tumbuhan di tanah timbul

yang tahan terhadap salinitas laut terbuka (Odum, 1993). Ekosistem mangrove juga menjadi tempat di mana air pasang dan arus pantai membawa perbedaan terhadap hutan dan di mana tumbuh-tumbuhan beradaptasi terhadap perubahan kimiawi, fisika, dan karakteristik biologis lingkungannya. Batasan-batasan dari ekosistem daerah pesisir ini dapat disesuaikan definisinya terhadap yang berhubungan dengan bumi dan ekosistem lautan yang membatasinya. Dalam tahun terbaru, terdapat studi-studi khusus mengenai fauna, flora, ekologi, hidrologi fisiologi dan produktivitas dari banyak perbedaan ekosistem-ekosistem mangrove, kebanyakan adalah kondisi dalam keadaan asli (Field, 1996).

Menurut Peraturan Presiden Nomor 73 Tahun 2012 tentang Strategi Nasional Pengelolaan Mangrove, ekosistem mangrove adalah kesatuan antara komunitas vegetasi mangrove berasosiasi dengan fauna dan mikro organisme sehingga dapat tumbuh dan berkembang pada daerah sepanjang pantai terutama di daerah pasang surut, laguna, muara sungai yang terlindung dengan substrat lumpur atau lumpur berpasir dalam membentuk keseimbangan lingkungan hidup yang berkelanjutan. Ekosistem mangrove merupakan sumberdaya lahan basah wilayah berpasir dan sistem penyangga kehidupan dan kekayaan alam yang nilainya sangat tinggi. Vegetasi ini umumnya tumbuh pada daerah intertidal dan supratidal yang cukup mendapatkan aliran air, dan arus pasang surut yang cukup kuat. Oleh karena itu, ekosistem mangrove biasanya banyak ditemukan di pantai-pantai teluk yang dangkal, estuaria, delta, dan daerah pantai yang terlindung (Laporan Identifikasi Kerusakan dan Perencanaan Rehabilitasi Pantura Jawa Tengah, 2011).

2.1.3.1 Fungsi Ekosistem Mangrove

Keberadaan ekosistem mangrove sangat menunjang keberlangsungan ekosistem di wilayah pesisir. Setidaknya terdapat tiga fungsi utama mangrove yaitu fungsi secara fisik, biologi, dan ekonomi (Laporan Identifikasi Kerusakan dan Perencanaan Rehabilitasi Pantura Jawa Tengah, 2011). Fungsi fisik antara lain sebagai peredam gelombang, angin, dan badai, pelindung dari abrasi, penahan lumpur dan penangkap sedimen, menjaga garis pantai agar tetap stabil, serta mengolah bahan limbah. Fungsi biologi antara lain sebagai pemasok larva ikan, udang dan biota laut lainnya, karena merupakan habitat alami bagi berbagai jenis biota dan juga sebagai daerah asuhan (*nursery grounds*), daerah mencari makanan (*feeding grounds*), dan daerah pemijahan (*spawning grounds*) berbagai jenis ikan, udang, dan biota laut lainnya. Sedangkan fungsi ekonomi yang potensial adalah sebagai tempat pariwisata/rekreasi, bahan aneka jenis makanan, penghasil kayu, bahan baku arang, dan lain sebagainya.

Melana *et. al.* (2000), mengatakan bahwa fungsi mangrove antara lain:

1. Sebagai tempat hidup dan mencari makan berbagai jenis ikan, kepiting, udang dan tempat ikan-ikan melakukan proses reproduksi
2. Menyuplai bahan makanan bagi spesies-spesies di daerah estuari yang hidup dibawahnya karena mangrove menghasilkan bahan organik
3. Sebagai pelindung lingkungan dengan melindungi erosi pantai dan ekosistemnya dari tsunami, gelombang, arus laut dan angin topan
4. sebagai penghasil biomas organik dan penyerap polutan disekitar pantai dengan penyerapan dan penyerapan

5. sebagai tempat rekreasi khususnya untuk pemandangan kehidupan burung dan satwa liar lainnya
6. Sebagai sumber bahan kayu untuk perumahan, kayu bakar, arang dan kayu perangkap ikan
7. Tempat penangkaran dan penangkapan bibit ikan
8. Sebagai bahan obat-obatan dan alkohol

Davies, *et. al.* (1995), juga mengungkapkan beberapa fungsi mangrove.

Fungsi-fungsi tersebut antara lain adalah:

1. Habitat satwa langka. Ekosistem mangrove sering menjadi habitat jenis-jenis satwa endemik seperti Bekantan (*Nasalis larvatus*) yang endemik di Kalimantan, Beruk Mentawai (*Macacapagensis*) yang endemik di Kepulauan Mentawai dan Tuntong (*Batagur baska*) yang endemik di Sumatera. Lebih dari 100 jenis burung hidup di sini, dan daratan lumpur yang luas yang berbatasan dengan ekosistem mangrove merupakan tempat mendaratnya ribuan burung pantai migran, termasuk jenis burung langka blekok Asia (*Limnodromus semipalmatus*).
2. Pelindung terhadap bencana alam. Vegetasi ekosistem mangrove dapat melindungi bangunan, tanaman pertanian atau vegetasi alami dari kerusakan akibat badai atau angin yang bermuatan garam.
3. Pengendapan lumpur. Sifat fisik tanaman pada ekosistem mangrove membantu proses pengendapan lumpur. Pengendapan lumpur berhubungan erat dengan penghilangan racun dan unsur hara dari air, karena bahan-bahan tersebut seringkali terikat pada partikel lumpur.

4. Penambat unsur hara. Sifat fisik ekosistem mangrove cenderung memperlambat aliran air dan terjadi pengendapan. Seiring dengan proses pengendapan ini terjadi pengendapan unsur hara yang berasal dari berbagai sumber, termasuk pencucian dari areal pertanian.
5. Penambat racun. Banyak racun yang memasuki ekosistem perairan dalam keadaan terikat pada permukaan lumpur atau terdapat di antara kisi-kisi molekul partikel tanah liat. Beberapa spesies tertentu dalam ekosistem mangrove bahkan melakukan proses penambatan racun secara aktif.
6. Sumber Alam dalam Kawasan (In-Situ) dan Luar Kawasan (Ex-Situ). Hasil alam in-situ mencakup semua fauna, flora dan hasil pertambangan atau mineral yang dapat dimanfaatkan secara langsung di dalam kawasan. Sedangkan sumber alam ex-situ meliputi produk-produk yang dihasilkan oleh proses-proses alamiah di ekosistem mangrove dan berpindah ke tempat lain yang kemudian digunakan oleh masyarakat di daerah tersebut, menjadi sumber makanan bagi organisme lain atau menyediakan fungsi lain seperti menambah luas pantai karena pemindahan pasir dan lumpur.
7. Transportasi. Pada beberapa ekosistem mangrove, transportasi melalui air merupakan cara yang paling efisien dan paling sesuai dengan lingkungan.
8. Sumber plasma nutfah. Plasma nutfah dari kehidupan liar sangat besar manfaatnya baik bagi perbaikan jenis-jenis satwa komersial maupun untuk memelihara populasi hidupan liar itu sendiri.
9. Rekreasi dan pariwisata. Ekosistem mangrove memiliki potensi nilai estetika, baik dari faktor alamnya maupun dari hidupan yang ada di dalamnya.

10. Sarana pendidikan dan penelitian. Upaya pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membutuhkan laboratorium lapang yang baik untuk kegiatan penelitian dan pendidikan.
11. Memelihara proses-proses dan sistem alami. Ekosistem mangrove sangat tinggi peranannya dalam mendukung berlangsungnya proses-proses ekologi, geomorfologi atau geologi di dalamnya.
12. Penyerapan karbon. Proses fotosintesis mengubah karbon anorganik (dari CO₂) menjadi karbon organik dalam bentuk bahan vegetasi. Pada sebagian besar ekosistem, bahan ini membusuk dan melepaskan karbon kembali ke atmosfer sebagai CO₂. Akan tetapi ekosistem mangrove justru mengandung sejumlah besar bahan organik yang tidak membusuk. Karena itu, ekosistem mangrove lebih berfungsi sebagai penyerap karbon dibandingkan sebagai sumber karbon.
13. Memelihara iklim mikro. Evapotranspirasi dari ekosistem mampu menjaga kelembaban dan curah hujan kawasan tersebut, sehingga keseimbangan iklim mikro terjaga.
14. Mencegah berkembangnya tanah sulfat masam. Keberadaan ekosistem mangrove dapat mencegah teroksidasinya lapisan pirit dan menghalangi berkembangnya kondisi asam.

2.1.3.2 Kondisi Ekosistem Mangrove dan Kerusakannya

Menurut Bengen (2002), usaha peningkatan aktivitas ekosistem dan kegiatan ekonomi yang kurang memperhatikan aspek kelestarian ekosistem dapat menimbulkan permasalahan yang sangat membahayakan bagi ekosistem tersebut.

Dalam beberapa tahun terakhir, terjadi penurunan luasan dan kualitas area mangrove secara drastis. Karena umumnya area mangrove tidak memiliki *boundary* yang jelas, hingga saat ini tidak ada data aktual yang pasti mengenai luasan mangrove, baik yang kondisinya masih bagus, rusak, maupun berubah bentang lahannya. Gambaran kerusakan ekosistem pesisir juga bisa dilihat dari kemerosotan sumberdaya alam yang signifikan di kawasan pesisir, baik pada ekosistem pantai, ekosistem perairan, fisik lahan dan lain-lain, yang berakibat langsung pada menurunnya tingkat kesejahteraan masyarakat pesisir.

2.1.3.3 Faktor Penyebab Kerusakan Ekosistem Mangrove

Ada tiga faktor utama penyebab kerusakan mangrove, yaitu: (1) pencemaran, (2) konversi lahan mangrove yang kurang memperhatikan faktor lingkungan (konversi ekosistem mangrove menjadi tambak merupakan faktor utama penyebab hilangnya ekosistem mangrove di dunia), (3) penebangan yang berlebihan (Kusmana, 2003). Bengen (2001) menjelaskan bahwa kerusakan ekosistem mangrove umumnya disebabkan adanya kondisi di mana terjadi intervensi ekosistem mangrove oleh manusia untuk memenuhi kebutuhannya. Hal ini dapat dilihat dari adanya konversi lahan mangrove menjadi tambak, pemukiman, industri, dan sebagainya.

Selain oleh faktor-faktor fisik lingkungan, kerusakan ekosistem mangrove juga bisa disebabkan faktor sosial ekonomi masyarakat setempat. Menurut Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 4795/Kpts-II/2002 tentang Kriteria dan Indikator Pengelolaan Hutan Alam Produksi Lestari pada Unit Pengelolaan Menteri Kehutanan, parameter sosial ekonomi yang sering digunakan untuk

mengkaji kerusakan ekosistem mangrove adalah jumlah penduduk, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, dan persepsi masyarakat terhadap ekosistem mangrove. Oleh karena itu, pendekatan kelembagaan masyarakat juga perlu diperhatikan dalam penanggulangan kerusakan ekosistem mangrove, khususnya masyarakat yang tinggal di dekat ekosistem mangrove.

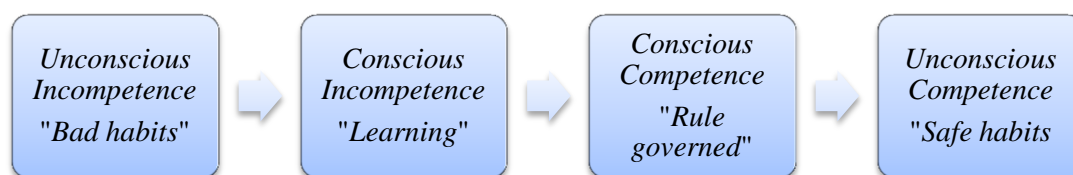
2.1.4 Tingkat Kesadaran Masyarakat

Dalam teori tentang alam sadar (*Conscious Mind*), Freud menjelaskan bahwa alam sadar adalah satu-satunya bagian yang memiliki kontak langsung dengan realitas. Dalam *Cambridge International Dictionary of English* (1995), terdapat beberapa definisi tentang kesadaran. Pertama, kesadaran diartikan sebagai kondisi terjaga atau mampu mengerti apa yang sedang terjadi. Kedua, kesadaran diartikan sebagai ide, pendapat, perasaan, dan sebagainya yang dimiliki seseorang atau sekelompok orang. Ketiga, kesadaran juga diartikan sebagai pemahaman atau pengetahuan seseorang tentang dirinya dan keberadaan dirinya.

Soekanto (1982), menjelaskan terdapat empat indikator kesadaran yang masing-masing merupakan tahapan bagi tahapan berikutnya dan menunjuk pada tingkat kesadaran tertentu, mulai dari yang terendah sampai dengan yang tertinggi. Tahapan kesadaran tersebut meliputi pengetahuan, pemahaman, sikap, dan pola perilaku (tindakan). Sedangkan Priyono (1996), mengemukakan “*awareness of environmental issues means being environmentally knowledgeable and understanding the informed actions required for finding the solutions to the issues*”. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kesadaran adalah pengetahuan dan pemahaman individu terhadap suatu permasalahan.

Geller (2000) mengemukakan bahwa kesadaran dapat dibagi menjadi beberapa tahapan, di mana masing-masing tahapan menunjukkan derajat kesadaran seseorang. Tahapan-tahapan kesadaran menurut Geller ditunjukkan pada Gambar 2.3.

Gambar 2.3
Tahapan Kesadaran Seseorang



Sumber: Geller, 2000.

Penjelasan tahapan kesadaran di atas adalah sebagai berikut:

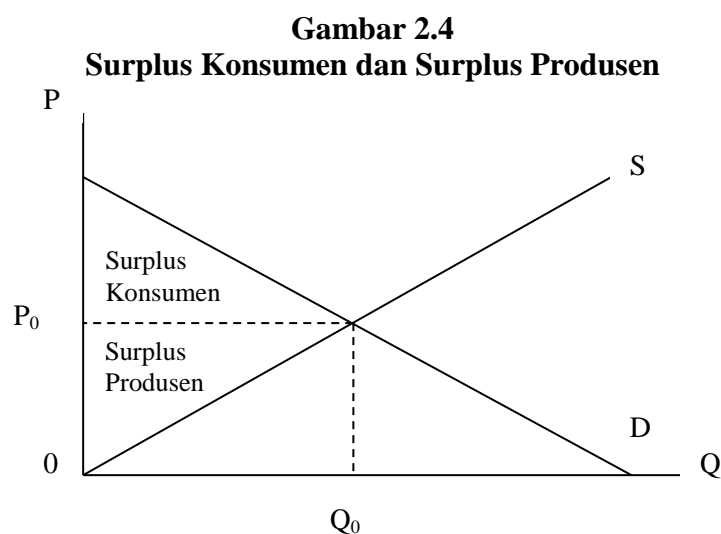
1. *Unconscious Incompetence*, yaitu tahapan pertama di mana seseorang tidak mengerti apa yang harus dilakukannya.
2. *Conscious Incompetence*, yaitu tahapan kedua di mana seseorang mengerti atau tahu apa yang seharusnya dilakukan, tetapi perlu adanya pembelajaran bagaimana untuk melakukannya secara benar.
3. *Conscious Competence*, yaitu tahapan ketiga di mana seseorang dapat melakukan sesuatu dengan benar karena telah mengikuti aturan yang telah ditetapkan.
4. *Unconscious Competence*, yaitu tahapan keempat di mana seseorang telah mempunyai kebiasaan dan mengetahui secara benar apa yang dilakukannya.

2.1.5 Valuasi Ekonomi

Valuasi ekonomi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam dan lingkungan terlepas dari nilai pasar (*market value*) tersedia

atau tidak. Tujuan studi ini adalah untuk menentukan besarnya *Total Economic Value* (TEV) dari pemanfaatan suatu sumber. Menurut Grigalunas dan Conger (1995), dalam paradigma neoklasik, nilai ekonomi (*economic value*) dapat dilihat dari sisi kepuasan konsumen (*preferences of consumers*) dan keuntungan perusahaan. Konsep dasar yang digunakan dalam paradigma neoklasik adalah surplus ekonomi (*economic surplus*), yaitu penjumlahan surplus konsumen (*consumers surplus*) dan surplus produsen (*producers surplus*).

Surplus konsumen terjadi apabila jumlah maksimum yang mampu dibayarkan konsumen lebih besar dari jumlah yang secara aktual harus dibayar untuk mendapatkan barang atau jasa. Selisih jumlah tersebut disebut surplus konsumen dan tidak dibayarkan dalam konteks memperoleh barang yang diinginkan. Sedangkan, surplus produsen terjadi ketika jumlah yang diterima oleh produsen lebih besar dari jumlah yang harus dikeluarkan untuk memproduksi sebuah barang atau jasa. Secara grafik, konsep surplus ekonomi disajikan pada gambar 2.4.



Sumber: Case dan Fair, 2005.

Sementara itu, Freeman III (2003), menjelaskan bahwa pengertian “*value*” dapat dikategorikan dalam dua pengertian besar yaitu nilai intrinsik (*intrinsic value*) atau sering juga disebut *kantian value*, dan nilai instrumental (*instrumental value*). Secara garis besar, suatu komoditas memiliki nilai intrinsik apabila komoditas tersebut bernilai di dalam dan untuk komoditas itu sendiri. Artinya nilainya tidak diperoleh dari pemanfaatan dari komoditas tersebut, tetapi bebas dari penggunaan dan fungsi yang mungkin terkait dengan komoditas lain. Komoditas yang sering disebut memiliki *intrinsic value* adalah komoditas yang terkait dengan alam (*the nature*) dan lingkungan (*the environment*). Sedangkan *instrumental value* dari sebuah komoditas adalah nilai yang muncul sebagai akibat dari pemanfaatan komoditas tersebut untuk suatu kepentingan tertentu.

Freeman III (2003) mengemukakan bahwa konsep *instrumental value* lebih mampu menjawab persoalan yang terkait dengan pengelolaan lingkungan. Dalam konteks ini, nilai ekonomi sumber daya alam lebih condong pada konsep tujuan untuk kesejahteraan manusia. Dengan kata lain sebuah komponen alam akan bernilai tinggi apabila kontribusinya terhadap kesejahteraan manusia juga tinggi. Sebuah pemikiran antroposentris yang memang melekat erat dengan disiplin ilmu ekonomi ortodoks. Konsep-konsep seperti *individual welfare*, *individual preferences*, dan lain lain menjadi komponen utama bagi penyusunan konsep nilai ekonomi ini.

Berbeda dengan pandangan neoklasik, valuasi ekonomi dalam pandangan *ecological economics*, memiliki tujuan tidak semata-mata terkait dengan memaksimalkan kesejahteraan individu, melainkan juga terkait dengan tujuan

keberlanjutan ekologi dan keadilan distribusi (Constanza dan Folke, 1991). Bishop (1997) pun menyatakan bahwa *valuation* berbasis pada kesejahteraan individu semata tidak menjamin tercapainya tujuan ekologi dan keadilan distribusi tersebut.

Valuasi ekonomi merupakan analisis *non-market* (non-pasar) karena didasarkan pada mekanisme pemberian nilai moneter pada produk barang dan jasa yang tidak terpasarkan. Jika produk yang terpasarkan dapat digambarkan dalam kurva permintaan dengan kemiringan negatif (*downward slopping*), maka kurva permintaan menggambarkan *marginal valuation* yang merupakan gambaran keinginan membayar (*Willingness to Pay / WTP*) seseorang untuk memperoleh barang daripada tidak sama sekali. Pada barang yang tidak terpasarkan seperti keanekaragaman hayati, nilai estetika, dan sebagainya, kurva permintaan lebih menggambarkan *trade off* antara kualitas satu produk dengan karakteristik lainnya (Fauzi, 2004).

Fauzi (2006) menyebutkan bahwa secara umum, teknik valuasi ekonomi sumberdaya yang tidak dapat dipasarkan (*non-market valuation*) dapat digolongkan ke dalam dua kelompok. Kelompok pertama adalah teknik valuasi yang mengandalkan harga implisit dimana *Willingness to Pay* terungkap melalui model yang dikembangkan. Beberapa teknik yang termasuk ke dalam kelompok ini adalah *Travel Cost Method*, *Hedonic Pricing* dan *Random Utility Model*. Kelompok kedua adalah teknik valuasi yang didasarkan pada survey dimana keinginan membayar atau WTP diperoleh langsung dari responden, yang langsung diungkapkan secara lisan maupun tertulis. Teknik valuasi yang termasuk dalam

kelompok ini adalah *Contingent Valuation Method* dan *Discrete Choice Method*. Berikut adalah penjelasan mengenai beberapa metode valuasi yang tidak dapat dipasarkan:

1. *Travel Cost Method*

Travel Cost Method atau TCM dapat dikatakan sebagai metode tertua untuk pengukuran nilai ekonomi tidak langsung. Metode ini banyak digunakan untuk menganalisis permintaan terhadap rekreasi di alam terbuka (*outdoor recreation*), seperti memancing, berburu, *hiking* dan sebagainya. Secara prinsip, metode ini mengkaji biaya yang dikeluarkan setiap individu untuk mengunjungi tempat-tempat rekreasi di atas.

2. *Hedonic Pricing Method*

Teknik *Hedonic Pricing* dikembangkan dari teori atribut (karakteristik) yang dikemukakan oleh Lancaster (1966). Teknik ini pada prinsipnya adalah mengestimasi nilai implisit karakteristik atau atribut yang melekat pada suatu produk dan mengkaji hubungan antara karakteristik yang dihasilkan tersebut dengan permintaan barang dan jasa.

3. *Random Utility Model*

Secara konseptual *random utility model* memiliki kesamaan dengan *travel cost method*, namun *random utility model* tidak hanya fokus pada jumlah kunjungan rekreasi wisatawan ke suatu lokasi wisata pada waktu tertentu. Model ini fokus pada pilihan-pilihan yang berkaitan dengan alternatif lokasi wisata. Model ini digunakan pada saat faktor-faktor pengganti lokasi wisata tersedia

untuk setiap individu, sehingga nilai dari karakteristik-karakteristik satu alternative atau lebih lokasi wisata dapat diukur.

4. *Contingent Valuation Method*

Metode ini disebut *contingent* (tergantung) karena pada prakteknya informasi yang diperoleh sangat tergantung pada hipotesis yang dibangun, misalnya seberapa besar biaya yang harus ditanggung, bagaimana pembayaran, dan sebagainya. Pendekatan *Contingent Valuation Method* (CVM) sering digunakan untuk mengukur nilai pasif (non-pemanfaatan) sumberdaya alam atau sering dikenal dengan nilai keberadaan. CVM pada hakikatnya bertujuan untuk mengetahui keinginan membayar (WTP) dari masyarakat, misalnya perbaikan kualitas lingkungan (air, udara dan sebagainya) dan keinginan menerima (*Willingness to Accept* atau WTA) kerusakan suatu lingkungan.

5. *Discrete Choice Model*

Discrete choice model dapat digunakan untuk menganalisis atau memprediksi pembuat keputusan (responden) untuk memilih satu alternatif dari suatu kumpulan alternatif-alternatif secara menyeluruh. Model ini mempunyai banyak aplikasi pada saat beberapa respon bersifat terpisah atau kualitatif secara alami. Responden diminta untuk memilih satu dari beberapa alternatif-alternatif lainnya.

2.1.6 Konsep *Contingent Valuation Method* (CVM)

Pendekatan CVM pertama kali dikenalkan oleh Davis (1963) dalam penelitian mengenai perilaku perburuan (*hunter*) di Miami. Pendekatan ini baru populer sekitar pertengahan 1970-an ketika pemerintah Amerika Serikat

mengadopsi pendekatan ini untuk studi-studi sumber daya alam. Pendekatan ini disebut *contingent* (tergantung) karena pada praktiknya informasi yang diperoleh sangat tergantung pada hipotesis yang dibangun. Misalnya, seberapa besar biaya yang harus ditanggung, bagaimana teknik pembayarannya, siapa saja objek yang membayar, dan sebagainya.

Pendekatan CVM sering digunakan untuk mengukur nilai pasif (nilai non-pemanfaatan) sumber daya alam atau sering juga dikenal dengan nilai keberadaan. CVM pada hakikatnya bertujuan untuk mengetahui: pertama, keinginan membayar (*Willingness to Pay / WTP*) dari masyarakat, misalnya terhadap perbaikan kualitas lingkungan (air, udara, dan sebagainya). Kedua, kesediaan menerima (*Willingness to Accept / WTA*) kerusakan suatu lingkungan. Karena teknik CVM didasarkan pada asumsi mendasar mengenai hak kepemilikan (Garrod dan Willis, 1999 dalam Fauzi, 2006), jika individu yang ditanya tidak memiliki hak atas barang dan jasa yang dihasilkan dari sumber daya alam, pengukuran yang relevan adalah keinginan membayar yang maksimum (*maximum WTP*) untuk memperoleh barang tersebut. Sebaliknya, jika individu ditanya memiliki hak atas sumber daya, pengukuran yang relevan adalah kesediaan untuk menerima (*minimum WTA*) kompensasi yang paling minimum atas hilang atau rusaknya sumber daya alam yang dia miliki (Fauzi, 2006).

Pearce dan Turner (1990) juga menjelaskan bahwa metode CVM menggunakan pendekatan langsung; dengan cara menanyakan kepada responden apakah mereka bersedia membayar untuk suatu manfaat dan/atau apakah mereka bersedia menerima kompensasi untuk mentoleransi biaya. Proses ‘bertanya’

dalam teknik CVM dapat dilakukan melalui (1) kuesioner langsung / survei, atau (2) teknik eksperimental. Ciri khas utama CVM adalah bahwa secara teknis pendekatan ini dapat diaplikasikan pada semua kondisi, dan memiliki dua bagian penting, yaitu:

1. Pendekatan CVM menjadi satu-satunya teknik untuk mengestimasi manfaat
2. Pendekatan CVM dapat diaplikasikan dalam berbagai konteks kebijakan lingkungan.

Hanley dan Spash (1993) menjelaskan tahapan operasional penerapan pendekatan CVM melalui enam tahap kegiatan, antara lain:

1. Membangun Pasar Hipotesis (*Setting Up the Hypothetical Market*)

Tahap pertama yang harus dilakukan dalam studi CVM adalah membangun terlebih dahulu pasar hipotesis terhadap sumber daya yang akan dievaluasi. Skenario kegiatan harus diuraikan secara jelas dalam instrumen survei (kuesioner) sehingga responden dapat memahami benda lingkungan yang dipertanyakan serta keterlibatan masyarakat dalam rencana kegiatan. Kuesioner yang dipersiapkan juga harus menguraikan apakah semua konsumen akan membayar sejumlah harga tertentu jika perubahan lingkungan benar-benar dilaksanakan. Kuesioner ini bisa terlebih dahulu diuji pada kelompok kecil untuk mengetahui reaksi atas kegiatan yang akan dilakukan sebelum kegiatan-kegiatan tersebut benar-benar dilaksanakan.

2. Mendapatkan Nilai Tawaran (*Obtaining Bids*)

Tahap berikutnya dalam mengaplikasikan metode CVM adalah memperoleh nilai tawaran. Tahap ini dilakukan dengan survei, baik melalui

survei langsung dengan kuesioner, wawancara melalui telepon, maupun lewat surat. Dari ketiga cara tersebut, survei langsung akan memperoleh hasil yang lebih baik. Wawancara dengan surat cukup sering dilakukan, tetapi sering mengalami bias dalam bentuk tidak mendapatkan tanggapan (*non-response bias*) atau tingkat tanggapan yang rendah (*low-response rates*). Wawancara menggunakan petugas yang terlatih memungkinkan cakupan untuk pertanyaan dari jawaban secara lebih rinci, tetapi tidak menutup kemungkinan bias yang dilakukan oleh petugas tersebut. Setiap responden ditanya mengenai besaran nilai uang yang bersedia dibayarkan (Nilai WTP) supaya upaya peningkatan kualitas lingkungan dapat benar-benar dilaksanakan (atau nilai WTA untuk menerima kompensasi atas terjadinya penurunan kualitas lingkungan). Untuk mendapatkan nilai tawaran yang dimaksud, dapat dilakukan dengan metode sebagai berikut:

- a. Permainan lelang (*Bidding Game*), salah satu metode dari CVM di mana responden diminta memilih beberapa tawaran yang telah ditentukan dengan pengukuran nilai WTP maksimal dan WTA minimal. Secara rinci responden diminta untuk menyatakan ya atau tidak pada nilai tertentu yang disebutkan kepada mereka. Jika pada nilai awal jawaban responden adalah positif, maka pewawancara akan meningkatkan nilai penawaran secara bertahap sampai tawaran nilai WTP maksimal, atau menurunkan secara bertahap sampai tawaran WTA minimum.
- b. Pertanyaan terbuka (*Open-Ended Question*), adalah cara termudah yang memungkinkan responden dalam menyatakan nilai apapun yang mereka

pilih. Setelah menjelaskan lingkungan yang baik untuk dihargai, para responden diminta untuk menyatakan nilai WTP maksimal atau WTA minimal mereka. Namun dengan cara ini, responden sering mengalami kesulitan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan, khususnya jika responden tidak memiliki pengalaman mengenai nilai komoditas yang dipertanyakan.

c. *Payment Cards*, metode ini menggunakan penerapan kartu pembayaran dengan beberapa rentang tawaran pada kartu. Suatu kisaran nilai yang diberikan pada sebuah kartu yang mungkin mengidentifikasi tipe pengeluaran responden terhadap jasa publik yang diberikan.

d. Model Referendum atau *Dichotomous Choice*, adalah pendekatan meniru perilaku dalam pasar di mana orang membeli baik pada harga tertentu. Format pilihan metode ini adalah responden disajikan dengan skenario hipotesis yang menggambarkan potensi perubahan lingkungan yang diusulkan oleh kebijakan yang diikuti serangkaian harga tertentu dan ditanya apakah mereka bersedia membayar jumlah tersebut untuk mencegah perubahan lingkungan, atau bersedia menerima kompensasi atas rusaknya lingkungan.

3. Menghitung rata-rata WTP atau WTA (*Estimating Mean WTP/WTA*)

Setelah survei dilaksanakan, tahap berikutnya adalah menghitung nilai rata-rata WTP yang diperoleh dari setiap individu. Nilai ini dihitung berdasarkan nilai lelang (*bid*) yang diperoleh pada tahap dua. Perhitungan ini biasanya didasarkan pada nilai *mean* (rata-rata) dan nilai *median* (nilai tengah). Nilai

median tidak dipengaruhi oleh nilai tawaran ekstrim, namun hampir selalu lebih rendah dibandingkan dengan nilai tengah. Pada tahap ini “nilai tawaran yang tidak lazim” (*protest bid*) diabaikan dari perhitungan. Pada tahap ini harus diperhatikan kemungkinan timbulnya *outlier* (nilai yang sangat jauh menyimpang dari rata-rata). Perlu juga diperhatikan bahwa perhitungan nilai rata-rata WTP lebih mudah dilakukan untuk survei yang menggunakan pertanyaan yang berstruktur seperti pendekatan kartu pembayaran (*payment card*), pertanyaan terbuka, atau *bidding game* daripada pertanyaan bermodel referendum (Ya atau Tidak).

4. Memperkirakan Kurva Tawaran WTP (*Estimating Bid Curve*)

Kurva Tawaran WTP (*Bid Curve*) dapat diperkirakan dengan meregresikan WTP/WTA sebagai variabel tergantung (*dependent variabel*) dengan beberapa variabel bebas. Kurva ini dapat digunakan untuk memperkirakan perubahan nilai WTP karena perubahan sejumlah variabel independen yang berhubungan dengan mutu lingkungan. Selain itu, kurva WTP dapat juga berguna untuk menguji sensitivitas jumlah WTP terhadap variasi perubahan mutu lingkungan. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dapat berkorelasi linear dengan bentuk persamaan umum sebagai berikut.

$$WTP_i = f(I_i, E_i, A_i, Q_i) \quad 2.1$$

Di mana WTP adalah variabel tergantung, dan notasi lainnya adalah faktor-faktor yang mempengaruhi rata-rata WTP, antara lain pendapatan (I), tingkat

pendidikan (E), tingkat umur (A), dan beberapa variabel lain yang dapat menjadi ukuran kualitas lingkungan (Q).

5. Mengagregatkan Data (*Aggregating Data*)

Tahap kelima dalam teknik CVM adalah mengagregatkan rata-rata tawaran yang diperoleh pada tahap tiga. Proses ini melibatkan konversi data rata-rata sampel ke rata-rata populasi secara keseluruhan. Salah satu cara untuk mengkonversi ini adalah mengalikan rata-rata sampel dengan jumlah rumah tangga dalam populasi.

6. Mengevaluasi Penggunaan CVM (*Evaluating the CVM Exercise*)

Tahap terakhir dari teknik CVM adalah evaluasi dari penggunaan CVM. Tahap ini menilai sejauh mana penerapan CVM telah berhasil dilakukan. Penilaian ini dapat dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan-pertanyaan seperti apakah responden benar-benar mengerti mengenai pasar hipotetik, berapa banyak kepemilikan responden terhadap barang/jasa lingkungan yang terdapat dalam pasar hipotetik, seberapa baik pasar hipotetik yang dibuat dapat mencakup semua aspek barang/jasa lingkungan, dan lain-lain pertanyaan sejenis.

2.1.6.1 Kelebihan *Contingent Valuation Method*

Hal menarik dari CVM adalah secara teknik dapat diaplikasikan pada semua kondisi dan memiliki dua hal yang penting, yaitu:

- a. Seringkali menjadi satu-satunya teknik untuk mengestimasi manfaat.
- b. Dapat diaplikasikan pada kebanyakan konteks kebijakan lingkungan.

Hal yang paling penting dari CVM adalah penggunaannya dalam berbagai macam penilaian barang-barang lingkungan di sekitar masyarakat. Secara khusus CVM menyarankan bahwa nilai keberadaan barang-barang lingkungan merupakan hal yang penting untuk diketahui. Jika CVM dibandingkan dengan teknik penilaian lain, CVM memiliki kemampuan untuk mengestimasi *non use value*.

2.1.6.2 Kelemahan *Contingent Valuation Method*

Ada beberapa kelemahan yang dimiliki CVM dalam pelaksanaannya. Kelemahan utamanya adalah bias nilai yang dihasilkan bisa *overstate* atau *understate* secara sistematis dari nilai yang sebenarnya. Bias yang timbul dapat terjadi karena strategi yang keliru, misalnya jika dalam kuisisioner dinyatakan bahwa responden akan dipungut biaya untuk perbaikan lingkungan, maka responden cenderung memberi nilai yang *understate*. Sebaliknya jika dinyatakan bahwa wawancara hanya untuk penelitian hipotesis belaka, maka responden cenderung memberi nilai yang *overstate* dari nilai yang sebenarnya. Bias lainnya dalam CVM terdiri dari:

- a. *Strategic Bias* muncul akibat dari ketidakjujuran responden yang mencoba memanipulasi hasil dari analisis dan mempengaruhi kebijakan pemerintah di masa yang akan datang. Solusi untuk mengatasi kelemahan ini yaitu dengan cara mendesain alat survei sebaik mungkin sehingga memperkecil kemungkinan hasil survei yang dilihat akan digunakan sebagai sumber kebijakan di masa yang akan datang.

- b. *Information Bias* muncul dari kurangnya informasi oleh pewawancara pada pilihan yang ditawarkan. Solusi untuk mengatasi kelemahan ini yaitu dengan mendesain secara berhati-hati alat survei dan alat penjelas yang tepat.
- c. *Instrument Bias* muncul akibat dari reaksi subyek survei pada alat pembayaran yang dipilih atau pilihan yang ditawarkan. Solusi untuk mengatasi kelemahan ini yaitu dengan cara mendesain alat sedemikian rupa sehingga alat pembayaran dan aspek lainnya dari kuisioner tidak mempengaruhi tanggapan subyek wawancara.
- d. *Starting Point Bias* muncul pada kasus *bidding game*. Sebagai contoh, pilihan dari harga awal atau selang harga yang dipilih oleh pewawancara mungkin mempengaruhi hasil wawancara, juga dikarenakan oleh saran pada subyek akan jawaban benar atau dikarenakan subyek yang menjadi bosan dengan proses wawancara. Solusi untuk mengatasi kelemahan ini yaitu dengan cara mendesain alat survei sedemikian rupa sehingga pertanyaan *open-ended* memungkinkan dan *starting point* yang realistis.
- e. *Hypothetical Bias* muncul karena hipotetik alami dari situasi yang dikondisikan dengan reaksi dari subyek terhadap kondisi tersebut. Subyek mungkin tidak menanggapi proses survei dengan serius dan jawaban yang mereka berikan cenderung tidak memenuhi pertanyaan yang diajukan (jawaban di luar pertanyaan yang diajukan). Solusi untuk mengatasi kelemahan ini yaitu dengan cara mendesain alat survei sedemikian hingga memaksimalkan “realitas” dari situasi yang akan diuji dan melakukan pengulangan kembali untuk kekonsistenan dari responden.

2.2 Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini, antara lain:

1. Tran Huu Tuan, Nguyen Hoang Diem My, Le Thi Quynh Anh, Nguyen Van Tuan (2014)

Melakukan penelitian yang berjudul “*Using Contingent Valuation Method to Estimate the WTP for Mangrove Restoration Under the Context of Climate Change: A Case Study of Thi Nai Lagoon, Quy Nhon City, Vietnam*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi WTP masyarakat untuk restorasi mangrove di Thi Nai Lagoon, Quy Nhon City, Vietnam. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah CVM, dengan menggunakan metode estimasi parametrik dan non-parametrik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masyarakat memiliki kesadaran akan pentingnya nilai yang dihasilkan oleh mangrove. Sebesar 72% dari responden bersedia membayar untuk kegiatan restorasi mangrove dengan rata-rata WTP sebesar VND 131.670/rumah tangga (estimasi parametrik). Sedangkan berdasarkan estimasi non-parametrik, WTP rata-rata responden sebesar VND 146.700/rumah tangga/tahun. Nilai total dari mangrove diestimasi sebesar VND 15,7 Miliar.

2. Katy Stone, Mahadev Bhat, Ramachandra Bhatta, dan Andrew Matthews (2008)

Melakukan penelitian dengan judul “*Factors Influencing Community Participation in Mangrove Restoration: A Contingent Valuation Analysis*”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi

tingkat WTP rumah tangga untuk berkontribusi dalam restorasi mangrove melalui tiga kelompok masyarakat yang hidup di pesisir barat India: nelayan pria, nelayan wanita, dan petani. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode CVM dengan model individu dan model kombinasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setiap kelompok masyarakat bersedia untuk berkontribusi dalam restorasi mangrove, baik melalui tenaga maupun uang. Variabel usia dan pendidikan tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap tingkat *Willingness to Participate*, tetapi ukuran rumah tangga memiliki pengaruh yang signifikan. Sebesar 70% nelayan wanita dan 55% nelayan pria bersedia untuk mecurahkan sejumlah jam kerja tertentu untuk kegiatan restorasi mangrove, dan hanya 33% petani bersedia untuk berkontribusi sejumlah uang tertentu untuk kegiatan restorasi mangrove. Tingkat *Willingness to Participate* petani memiliki jumlah tertinggi, dengan nilai tengah 626 Rupe/tahun. Sedangkan nilai tengah tingkat *Willingness to Participate* yang ekuivalen dengan jumlah jam kerja nelayan pria dan nelayan wanita adalah sebesar 342 Rupe/tahun dan 395 Rupe/tahun. *Weighted* WTP rumah tangga dengan model individu (466 Rupe) tidak jauh berbeda dengan estimasi WTP dengan model kombinasi (408 Rupe).

3. Chiam Chooi Chea (2013)

Melakukan penelitian yang berjudul “*The Benefits of Conserving Living Heritage in Melaka City, Melaka*”. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengestimasi manfaat ekonomi dalam konservasi warisan budaya di Kota Melaka, Malaysia. Tujuan khusus yang pertama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai *Willingness to Pay* dalam konservasi warisan budaya, sedangkan

yang tujuan khusus yang kedua adalah mengestimasi atribut warisan di Kota Melaka, dan tujuan khusus ketiga adalah mengevaluasi perilaku pengunjung dalam konservasi warisan budaya di Kota Melaka. Metode yang digunakan adalah *Contingent Valuation Method* (meliputi *Single Bounded CVM* dan *Double-Bounded CVM*) dan *Choice Experiments* (CE).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 42% responden pada *Single-Bounded CVM* bersedia membayar tarif hipotetis warisan dengan rata-rata WTP sebesar RM 3,70 per malam. Sedangkan 47,8% responden pada *Double-Bounded CVM* memilih opsi yang lebih tinggi dari kondisi saat itu, dengan rata-rata WTP sebesar RM 5,60. Atribut harga signifikan secara statistik pada estimasi CE. Hasil penelitian juga menjelaskan bahwa kondisi demografi adalah prediksi penting dari WTP pada *Single-Bounded CVM* dan *Double-Bounded CVM*.

4. James K. Hammitt, Jin-Tan Liu, Jin-Long Liu (2001)

Melakukan penelitian yang berjudul "*Contingent Valuation of A Taiwanese Wetland*". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai yang bersedia dikeluarkan oleh masyarakat dalam upaya proteksi pesisir Kuantu di Taiwan. Penelitian ini menggunakan metode *Contingent Valuation Method* dengan estimasi *Double-bounded Dichotomous Choice* dan *Single Open-ended Question*. Hasil penelitian menemukan bahwa dengan *Estimasi Single Open-ended*, diperoleh rata-rata WTP tiap rumah tangga sebesar US\$21 / tahun, sedangkan dengan estimasi *Double-bounded Dichotomous Choice* diperoleh rata-rata WTP tiga kali lipat lebih tinggi, yaitu sebesar US\$65 / rumah tangga / tahun.

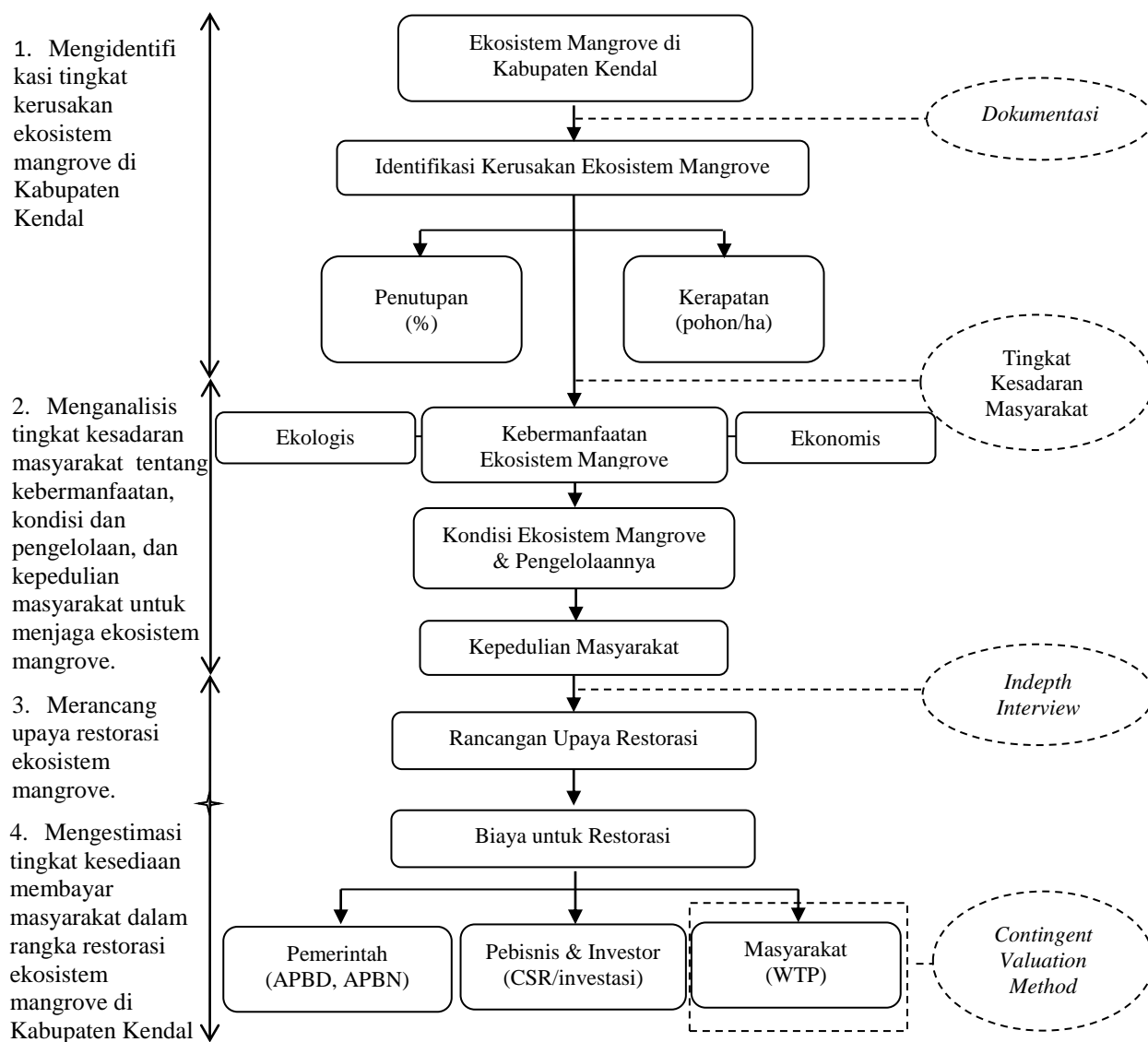
Perolehan *total Present-Value* WTP untuk perlindungan pesisir Kuantu dengan *discount rate* sebesar 5%-10% adalah sebesar US\$200 Milyar – US\$1.2 Trilyun.

5. Savira Maghfiratul Fadhillah (2015)

Melakukan penelitian yang berjudul “Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal”. Tujuan dari penelitian ini antara lain adalah untuk (1) mengidentifikasi tingkat kerusakan ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal, (2) menganalisis tingkat kesadaran masyarakat terhadap ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal, (3) merancang upaya restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal, dan (4) mengestimasi tingkat kesediaan membayar masyarakat dalam rangka restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif, *indepth interview*, dan *Contingent Valuation Method*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kerusakan ekosistem mangrove kategori pohon dan *sapling* tergolong baik, sedangkan untuk kategori *seedling* tergolong sedang. Tingkat kesadaran masyarakat terhadap ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal termasuk dalam kategori tinggi. Restorasi ekosistem mangrove dapat dilakukan dalam lima tahap utama, yaitu tahap perencanaan, tahap pra pelaksanaan kegiatan, tahap pelaksanaan kegiatan, tahap monitoring, pendampingan, evaluasi, dan kajian, dan tahap publikasi hasil. Berdasarkan hasil CVM diperoleh rata-rata WTP sebesar Rp 18.000,00/rumah tangga/tahun dengan nilai total WTP Rp 993.174.000,00/tahun.

2.3 Kerangka Pemikiran Penelitian



Sumber: Hammitt, *et. al.*, 2001; Chea, 2013; Tuan, *et. al.*, 2014, dengan modifikasi.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Variabel dan Indikator Instrumen Penelitian

Definisi operasional menjelaskan cara tertentu yang digunakan oleh peneliti dalam mengukur suatu variabel yang akan digunakan. Definisi operasional variabel-variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tingkat Kerusakan Ekosistem Mangrove

Tingkat Kerusakan Ekosistem Mangrove adalah analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kerusakan ekosistem mangrove di lokasi penelitian. Metode yang digunakan untuk menilai tingkat kerusakan ekosistem mangrove mengacu pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove. Tingkat Kerusakan Ekosistem Mangrove menurut Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004 tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove ditetapkan berdasarkan prosentase penutupan dan kerapatan mangrove yang diklasifikasikan dalam kategori baik (sangat padat), baik (sedang), dan rusak.

Tabel 3.1
Kriteria Baku Kerusakan Mangrove

Kriteria		Penutupan (%)	Kerapatan (pohon/ha)
Baik	Sangat Padat	≥ 75	≥ 1500
	Sedang	$\geq 50 - \geq 75$	$\geq 1000 - \geq 1500$
Rusak	Jarang	< 50	< 1000

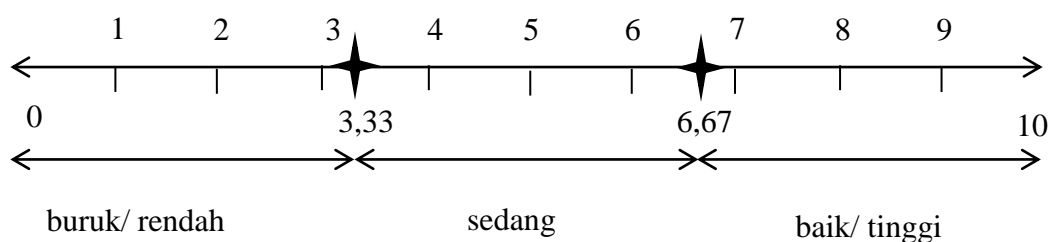
Sumber: Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004

Penutupan ekosistem mangrove diartikan sebagai penutupan suatu spesies terhadap suatu areal yang didapatkan dari nilai basal area. Sedangkan kerapatan merupakan hasil perhitungan tegakan dalam luasan tertentu dalam satuan pohon/ha.

2. Tingkat Kesadaran Masyarakat

Tingkat Kesadaran Masyarakat adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesadaran masyarakat terhadap ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal. Tingkat kesadaran masyarakat terhadap ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal diukur berdasarkan rata-rata penilaian masyarakat terhadap aspek kebermanfaatan ekosistem mangrove, kondisi ekosistem mangrove beserta pengelolaannya, dan kepedulian masyarakat untuk ikut menjaga ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal. Penilaian masyarakat diukur berdasarkan skala konvensional 1-10 dengan kategori sebagai berikut.

Gambar 3.1
Skala Penilaian Tingkat Kesadaran Masyarakat



Sumber: Susilowati, *et. al.* (2004), dalam Sudantoko (2010), dengan modifikasi.

3. Rancangan Upaya Restorasi Ekosistem Mangrove

Rancangan Upaya Restorasi Ekosistem Mangrove adalah upaya yang dirancang dalam rangka restorasi ekosistem mangrove untuk

mengembalikan/memperbaiki fungsi ekosistem mangrove agar kembali seperti semula atau bahkan lebih baik. Rancangan upaya restorasi ekosistem mangrove dalam penelitian ini diperoleh melalui *indepth interview* dengan *key persons* dinas/instansi pemerintah yang terkait dengan pengelolaan ekosistem mangrove. *Key persons* yang dimaksud antara lain adalah Bapak Fran Ardiansyah (Kasie Kelautan dan Pesisir Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kendal), Bapak Catur Eko (Kasie Rehabilitasi, Konservasi Hutan dan Lahan Dinas Kehutanan Kabupaten Kendal, dan Ibu Retno Kurniawati (Staf Bidang Pengawasan dan Pengendalian Kerusakan Lingkungan Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Kendal).

4. Valuasi Ekonomi Restorasi Ekosistem Mangrove

Valuasi Ekonomi Restorasi Ekosistem Mangrove adalah analisis yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesediaan membayar WTP masyarakat dalam rangka restorasi ekosistem mangrove. Pengukuran valuasi ekonomi dilakukan dengan menggunakan metode *Contingent Valuation Method* (CVM), yang terdiri dari:

- a. *Share* dari masyarakat untuk restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal
- b. Kesediaan masyarakat membayar biaya restorasi ekosistem mangrove (*Willingness to Pay* atau WTP) untuk masyarakat.

Variabel-variabel yang digunakan untuk analisis WTP ditunjukkan pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Variabel Penelitian dan Definisi Operasional *Willingness to Pay* Restorasi Ekosistem Mangrove

Variabel	Definisi	Nilai
<i>Willingness to Pay</i> (WTP)	Kemungkinan kesediaan seseorang untuk membayar (WTP) dalam rangka restorasi ekosistem mangrove. Variabel ini diukur menggunakan variabel <i>dummy</i> yaitu 1 untuk keputusan bersedia membayar restorasi ekosistem mangrove, dan 0 untuk keputusan tidak bersedia membayar restorasi ekosistem mangrove. (Hanley dan Spash, 1993)	1 = Bersedia 0 = Tidak bersedia
<i>Bid</i> (Rupiah)	Besarnya nilai penawaran yang diajukan untuk membayar dalam rangka restorasi ekosistem mangrove. (Pasar Hipotetik)	1. Rp 12.000,00 / tahun 2. Rp 18.000,00 / tahun 3. Rp 24.000,00 / tahun
Jenis Kelamin	Status biologis seseorang	1 = Laki-laki 2 = Perempuan
Umur (Tahun)	Masa hidup responden sejak lahir hingga dilakukan penelitian, dihitung dari ulang tahun terakhir dengan alat bantu KTP atau akta kelahiran.	Variabel angka
Status Perkawinan	Status perkawinan responden yang berupa sudah menikah atau belum menikah	1 = Belum Menikah 2 = Sudah Menikah
Pendapatan (Rupiah)	Penghasilan responden yang diperoleh responden dari pekerjaan utama maupun sampingan	Variabel Angka
Pendidikan (Tahun)	Jenjang pendidikan responden mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi.	SD, SMP, SMA, Perguruan Tinggi
Jumlah Anggota Keluarga (orang)	Jumlah anggota keluarga yang tinggal bersama dalam setiap rumah tangga	Variabel angka

Sumber: Tuan *et. al.*, 2014; Stone *et. al.*, 2008, dengan modifikasi.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua orang yang datang berkunjung, menggunakan, dan atau memanfaatkan ekosistem mangrove di lokasi penelitian. Karena populasi tidak dapat diketahui jumlahnya atau tidak jelas, penentuan populasi didasarkan pada lokasi ekosistem mangrove. Populasi dalam penelitian ini adalah 50% rumah tangga yang berdomisili di kecamatan pesisir di Kabupaten Kendal. Jumlah 50% dipilih karena kecamatan pesisir Kendal dilintasi oleh Jalur Pantura, sehingga tidak seluruh rumah tangga di kecamatan pesisir di Kabupaten Kendal dapat terjangkau, populasi yang dipilih hanya 50% rumah tangga yang berada di sebelah utara Jalur Pantura Kabupaten Kendal. Selain itu, penentuan jumlah populasi dalam penelitian ini juga berdasarkan hasil diskusi peneliti dengan akademisi, Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, MS. pada tanggal 11 Maret 2015. Hasil diskusi menyatakan bahwa target masyarakat yang dapat dijadikan acuan sebagai populasi adalah masyarakat di sekitar ekosistem mangrove, sebelah kanan dan kiri ekosistem mangrove, serta masyarakat di bagian hulu ekosistem mangrove. Rincian populasi dalam penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3
Rincian Jumlah Populasi dalam Penelitian

Kecamatan Pesisir	Jumlah Rumah Tangga	50% Rumah Tangga
Kaliwungu	15.684	7.842
Bangsong	13.166	6.583
Kota Kendal	12.887	6.443,5
Patebon	14.600	7.300
Cepiring	18.071	9.035,5
Kangkung	13.793	6.896,5
Rowosari	15.485	7.742,5
Jumlah		51.843

Sumber: Kabupaten Kendal dalam Angka, 2014, diolah.

Jumlah 50% rumah tangga di Kabupaten Kendal pada tahun 2013 sebanyak 51.843 rumah tangga. Jumlah populasi tersebut tidak dapat terjangkau secara keseluruhan oleh peneliti, oleh karena itu responden diambil melalui sampel. Dalam penelitian ini, responden tidak hanya diambil dari masyarakat yang tinggal di sekitar lokasi ekosistem mangrove saja. Hal ini merujuk kepada pemanfaatan ekosistem mangrove tidak hanya dinikmati oleh masyarakat di sekitar ekosistem mangrove saja, melainkan warga masyarakat di luar wilayah dekat ekosistem mangrove juga menikmati eksternalitas positif dari ekosistem mangrove yang akan direstorasi.

Jumlah sampel untuk responden masyarakat sebanyak 152 responden. Penarikan sampel untuk responden masyarakat dilakukan dengan metode *Two-stages Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dalam dua tahap. Tahap pertama dengan *Stratified Sampling* yaitu mengklasifikasikan sampel ke dalam beberapa strata (sub sampel), antara lain pengolah buah, pemilik perahu, pemancing, pengunjung wisata, dan rumah tangga. Setelah dibagi dalam beberapa strata, kemudian ditentukan jumlah sampel yang diambil dari setiap strata. Penentuan jumlah sampel diambil sesuai jumlah populasi untuk sub sampel pengolah buah dan pemilik perahu, *Accidental Quoted Sampling* untuk subsampel pemancing dan pengunjung wisata, dan *Quoted Sampling* untuk sub sampel rumah tangga. Rincian jumlah sampel untuk responden masyarakat dijelaskan pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4
Rincian Jumlah Responden Masyarakat

Pemanfaatan	Pengguna Ekosistem Mangrove	Jumlah
Kegiatan yang dapat merusak	a. Penduduk yang mengolah buah mangrove menjadi berbagai macam makanan	15*
	b. Pemilik perahu wisata Pantai Kartikajaya	27*
	c. Pengunjung yang memancing di sekitar ekosistem mangrove	20**
Wisata	d. Pengunjung wisata Pantai Kartikajaya	30**
Pencegah abrasi dan intrusi air laut	e. Rumah tangga yang berdomisili di sekitar ekosistem mangrove (Desa Kartikajaya, Desa Wonosari, Desa Pidodowetan, dan Desa Pidodokulon)	30***
	f. Rumah tangga yang berdomisili di kecamatan pesisir di Kabupaten Kendal	30***
Total		152

Sumber: Data primer, diolah Maret 2015.

Keterangan:

*) Populasi

- a. Penduduk yang mengolah buah mangrove menjadi berbagai macam makanan (15 orang) merupakan masyarakat yang tergabung dalam paguyuban Tancang Jaya. Anggota Paguyuban Tancang Jaya tersebar di 3 Rukun Warga (RW) di Desa Kartikajaya di mana masing-masing RW terdiri dari 5 orang.
- b. Pemilik perahu wisata Pantai Kartikajaya (27 orang) merupakan masyarakat yang tergabung dalam kelompok Nelayan Indah. Anggota Kelompok Nelayan Indah terdiri dari warga Desa Kartikajaya dan warga di luar Desa Kartikajaya.

***) *Accidental Quoted Sampling*

- c. Sampel pengunjung yang memancing di sekitar ekosistem mangrove (20 orang).
- d. Sampel pengunjung wisata Pantai Kartikajaya (30 orang).
Penarikan sampel untuk sub-sampel wisata ditentukan secara terkuota dan *accidental*. *Accidental* berarti siapa saja yang ditemui pada saat penelitian dilakukan, maka layak dijadikan sebagai responden. Penarikan sampel ini dapat dikatakan memenuhi syarat sampel kecil yaitu berjumlah 30 orang.

****) *Quoted Sampling*

- e. Penarikan sampel untuk rumah tangga (RT) yang berdomisili di sekitar ekosistem mangrove (Desa Kartikajaya, Desa Wonosari, Desa Pidodowetan, dan Desa Pidodo Kulon) secara terkuota sebanyak 30 rumah tangga. Jumlah ini memenuhi syarat penarikan sampel kecil yaitu 30 responden.
- f. Penarikan sampel untuk rumah tangga yang berdomisili di kecamatan pesisir di Kabupaten Kendal (Kaliwungu, Brangsong, Patebon, Cepiring, Kangkung, dan

Rowosari) secara terkuota sebanyak 30 rumah tangga. Jumlah ini memenuhi syarat penarikan sampel kecil yaitu 30 responden.

Adapun pengambilan sampel untuk *key persons* dalam penelitian ini digunakan teknik *Purposive Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan memilih responden secara cermat dengan mengambil orang atau obyek studi yang mempunyai ciri-ciri spesifik agar dapat menggali informasi seakurat mungkin. Sampel untuk *key persons* terdiri dari empat elemen, antara lain: *Academician* (A), *Business* (B), *Government* (G), dan *Community* (C). *Stakeholders* berperan sebagai *key persons* yang dianggap benar-benar mengerti dan mengetahui segala hal yang terkait dengan ekosistem mangrove dan upaya restorasinya. *Key persons* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 10 orang. Sehubungan dengan penelitian ini, maka distribusi sampel *key persons* yang dijadikan sumber data disajikan pada tabel 3.5.

Tabel 3.5
Rincian Jumlah Responden *Key Persons*

Elemen	Sasaran	Jabatan	Jumlah
Akademisi (A)	Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, MS.	Dosen Manajemen Sumber Daya Pantai Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro	1
Pengusaha (B)	a. Rukimah	Pengolah Buah	1
	b. Surahman	Pemilik Perahu untuk Wisata	1
Pemerintah (G)	a. Yusmanto	Kasie Konservasi Pengendalian Ekosistem dan Sumberdaya Kelautan Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah	1
	b. Fran Ardiansyah	Kasie Kelautan dan Pesisir Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kendal	1
	c. Catur Eko	Kasie Rehabilitasi, Konservasi Hutan dan Lahan Dinas Kehutanan Kab Kendal	1
	d. Retno Kurniawati	Staf Bidang Pengawasan dan Pengendalian Kerusakan Lingkungan BLH Kab Kendal	1
Masyarakat (C)	a. H. Sukamto	Ketua P3MP (Pusat Pemberdayaan dan Pelayanan Masyarakat Pesisir) Kabupaten Kendal	1
	b. Wasito	Ketua FKMPP (Forum Komunikasi Masyarakat Peduli Pantura) Provinsi Jawa Tengah	1
	c. Lilis Widayatma	Bagian Konservasi FKMPP (Forum Komunikasi Masyarakat Peduli Pantura) Provinsi Jawa Tengah	1
Jumlah			10

Sumber: Data primer, diolah Maret 2015.

3.3 Jenis dan Sumber Data

3.3.1 Data Primer

Data primer merupakan sumber data penelitian yang diperoleh dari orang pertama, baik individu maupun kelompok yang telah dipilih sebagai responden.

Data primer dalam penelitian ini didapatkan melalui wawancara terhadap

responden yang terlibat dalam restorasi mangrove dengan bantuan kuesioner. Kuesioner yang digunakan berupa daftar pertanyaan yang relevan dengan tujuan penelitian. Adapun responden yang dimaksud meliputi masyarakat Kabupaten Kendal, dan responden *key persons*, yakni pihak-pihak yang dianggap sebagai panutan dan memegang peranan penting berkaitan dengan restorasi ekosistem mangrove. Data primer yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi profil responden, tingkat kesadaran masyarakat, rancangan upaya restorasi ekosistem mangrove, dan kesediaan membayar dalam rangka restorasi ekosistem mangrove.

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh tidak secara langsung dari sumbernya. Data sekunder diperoleh dengan membaca studi literatur terhadap bahan-bahan pustaka dan data yang ada dari buku, jurnal, dan internet. Selain itu data sekunder juga berasal dari dokumen yang diterbitkan oleh dinas atau instansi yang terkait, antara lain Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Kehutanan, Badan Lingkungan Hidup, dan Badan Pusat Statistik.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu cara yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, metode penelitian yang digunakan antara lain adalah dokumentasi dan wawancara. Penjelasan metode penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

3.4.1 Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan analisis terhadap semua catatan dan dokumen yang bersumber dari

buku, jurnal, majalah, laporan dari lembaga instansi yang terkait, maupun pihak-pihak yang terlibat dalam restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal. Metode pengumpulan data dengan dokumentasi digunakan untuk mengetahui data penanaman mangrove dan luasan mangrove di Provinsi Jawa Tengah dan tingkat kerusakan ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal.

3.4.2 Wawancara

Metode wawancara merupakan teknik pengumpulan data dalam metode survey yang menggunakan pertanyaan secara lisan kepada subjek penelitian. Wawancara adalah bentuk komunikasi verbal, jadi semacam percakapan yang bertujuan untuk memperoleh informasi atau suatu komunikasi verbal atau percakapan yang memerlukan kemampuan responden untuk merumuskan pikiran dan perasaannya dengan tepat. Pertanyaan peneliti dan jawaban responden dalam penelitian ini dikemukakan secara tertulis melalui kuesioner. Metode pengumpulan data dengan wawancara digunakan untuk mengetahui rancangan upaya restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal dan wawancara dengan bantuan kuesioner digunakan untuk mengetahui tingkat kesadaran masyarakat dan nilai kesediaan membayar masyarakat. Responden yang diwawancarai peneliti dalam melaksanakan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dosen (akademisi) yang membidangi mangrove
2. Pengusaha yang ada di desa sekitar ekosistem mangrove
3. Pemerintah dari Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Kehutanan, dan Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Kendal
4. Warga masyarakat Kabupaten Kendal yang terlibat

3.5 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif (statistik deskriptif), *indepth interview*, dan *Contingent Valuation Method*.

3.5.1 Analisis Kuantitatif (Statistik Deskriptif)

Metode analisis kuantitatif adalah metode analisis yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang berkaitan dengan pengukuran kuantitas (jumlah dan angka). Metode ini dijelaskan menggunakan pendekatan statistik deskriptif yang mana digunakan untuk menjelaskan profil responden dan tingkat kesadaran masyarakat terhadap tingkat kebermanfaatan ekosistem mangrove, kondisi ekosistem mangrove beserta pengelolaannya, dan kepedulian masyarakat untuk ikut menjaga ekosistem mangrove.

3.5.2 *Indepth Interview*

Indepth interview merupakan proses menggali informasi secara mendalam, terbuka, dan bebas terhadap topik penelitian, yaitu restorasi mangrove, dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka dengan responden. Sesuai dengan tujuan penelitian, *indepth interview* dilakukan guna mengetahui upaya restorasi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal dan estimasi biayanya. *Indepth interview* dalam penelitian ini dilakukan melalui wawancara dengan para ahli dari beberapa instansi terkait.

3.5.3 *Contingent Valuation Method*

Secara umum pengukuran valuasi ekonomi bertujuan memberikan nilai ekonomi pada sumber daya yang digunakan sesuai dengan nilai riil dan sudut

pandang masyarakat. Metode analisis valuasi ekonomi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Contingent Valuation Method*. Pendekatan CVM sering digunakan untuk mengukur nilai pasif (nilai nonpemanfaatan) sumber daya alam atau sering juga dikenal dengan nilai keberadaan. CVM dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

- a. Estimasi Biaya Investasi Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal untuk *Willingness to Pay* (WTP) Masyarakat
- b. Kesiediaan membayar (*Willingness to Pay* atau WTP) masyarakat Kabupaten Kendal dalam rangka restorasi ekosistem mangrove.

3.5.3.1 Analisis Nilai WTP Masyarakat dalam Rangka Restorasi Ekosistem Mangrove di Kabupaten Kendal

Teknik CVM yang digunakan dalam penelitian untuk menentukan nilai kesiediaan membayar masyarakat dilakukan melalui 5 (lima) tahapan. Tahapan-tahapan tersebut antara lain (Hanley and Spash, 1993)²:

1. Membangun Pasar Hipotetik (*Setting Up the Hypothetical Market*)

Dalam membangun pasar hipotetik, dilakukan studi pustaka dan observasi ke lapangan. Responden diminta untuk mendengarkan pernyataan mengenai kondisi ekosistem mangrove di Kabupaten Kendal dan kerusakannya saat ini. Setelah pernyataan disampaikan, responden diberi informasi bahwa dalam rangka mengembalikan fungsi ekosistem mangrove ke kondisi semula, pemerintah berencana untuk melakukan upaya restorasi ekosistem mangrove. Namun upaya restorasi ekosistem mangrove ini terkendala oleh permasalahan keterbatasan anggaran yang dimiliki oleh pemerintah. Maka dari itu, masyarakat yang nantinya

² Dengan modifikasi.

dapat menikmati eksternalitas positif dari ekosistem mangrove yang direstorasi diajak untuk ikut berpartisipasi. Bentuk partisipasi yang dimaksud adalah dengan penarikan sejumlah pembayaran iuran dari rumah tangga setiap tahun sesuai pasar hipotetik yang dibangun dalam penelitian.

2. Mendapatkan Nilai Tawaran WTP (*Obtaining Bids*)

Penawaran besarnya nilai WTP diperoleh melalui wawancara dengan responden dengan bantuan kuesioner. Metode CVM yang digunakan dalam penelitian adalah metode *bidding game*. Metode *bidding game* dilakukan dengan menawarkan secara bertahap beberapa bilangan sebagai pilihan skenario restorasi ekosistem mangrove kepada responden. Setiap responden hanya diperkenankan memilih satu nilai pembayaran yang sesuai dengan kesanggupan responden. Beberapa pilihan skenario upaya restorasi ekosistem mangrove ditawarkan beserta estimasi biaya investasinya. Skenario upaya restorasi dan estimasi biaya investasi diperoleh melalui wawancara secara mendalam (*indepth interview*) dengan pihak Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kendal, Dinas Kehutanan Kabupaten Kendal, dan Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Kendal. Setelah diperoleh informasi dari dinas-dinas terkait, maka besarnya nilai tawaran WTP dapat ditentukan.

3. Menghitung Dugaan Nilai Rataan WTP (*Estimating Mean WTP*)

WTP_i dapat diduga dengan menggunakan nilai rata-rata dari penjumlahan keseluruhan nilai WTP dibagi dengan jumlah responden. Dugaan nilai rataan WTP dihitung dengan rumus:

$$EWTP = \frac{\sum_{i=1}^n W_i}{n} \quad 3.1$$

Di mana:

$EWTP$: Dugaan nilai rata-rata WTP

W_i : Nilai WTP ke- i

n : Jumlah responden/sampel

i : Responden ke- i yang bersedia membayar ($i = 1, 2, 3, \dots, n$)

4. Menjumlahkan Data (*Aggregating Data*) untuk Menentukan Nilai Total WTP

Penjumlahan data dilakukan dengan mengkonversikan nilai rata-rata WTP terhadap total populasi dalam penelitian. Nilai total WTP masyarakat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TWTP = \sum_{i=0}^n WTP_i n_i \quad 3.2$$

Di mana:

$TWTP$: Total WTP

WTP_i : WTP sampel ke- i

n_i : Jumlah sampel ke- i yang bersedia membayar sebesar WTP

i : Responden ke- i yang bersedia membayar ($i = 1, 2, 3, \dots, n$)

5. Memperkirakan Pola *Behavioral* Responden

Pola *behavioral* sosio-ekonomi responden diperoleh dengan menganalisis hubungan antara variabel sosio-ekonomi responden dengan nilai *bid* (tawaran) yang ditawarkan kepada responden. Variabel sosio-ekonomi yang digunakan meliputi variabel jenis kelamin, variabel umur, variabel status perkawinan, variabel pendapatan, dan variabel pendidikan. Pola *behavioral* responden dianalisis dengan menggunakan SPSS 20.