



Valuasi Ekonomi Pemanfaatan Ekosistem Mangrove di Desa Bedono, Demak

Arif Widiyanto, Suradi Wijaya Saputra, Frida Purwanti

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan
Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedharto, SH Semarang

Abstrak

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem penting di pesisir, memiliki potensi sumberdaya alam yang besar, dan harus dijaga kelestariannya. Masyarakat sendiri kurang menyadari betapa pentingnya nilai ekonomi ekosistem tersebut. Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Februari 2012 bertujuan untuk mengetahui pemanfaatan ekosistem mangrove dan nilai ekonomi total ekosistem mangrove di Desa Bedono, Demak. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei. Pengumpulan data melalui wawancara terhadap 94 orang responden menggunakan teknik *purposive sampling*. Hasil valuasi ekonomi ekosistem mangrove didapat manfaat langsung sebesar Rp 169.797.000,00 per tahun (8,5%) didapat dari pemanfaatan kayu bakar dan dari sektor perikanan. Manfaat tidak langsung sebesar Rp 1.827.985.770,00 per tahun (89,5%) didapat dari nilai sebagai daerah asuhan, mencari makan, dan daerah pemijahan serta manfaat sebagai penahan abrasi serta pelindung tambak. Manfaat pilihan sebesar Rp 39.223.125,00 per tahun (2%) didapat dari fungsi ekologis. Nilai ekonomi total ekosistem mangrove di Kelurahan Bedono, Demak adalah sebesar Rp 2.037.005.895,00 per tahun.

Kata kunci : valuasi ekonomi, ekosistem mangrove, Bedono Demak.

Abstract

The mangrove ecosystem is a vital ecosystem on the coastal area, has a big potential resources, and must be kept to be sustain. Whereas people has lack the important of economic value of the ecosystem. The study conducted an January-February 2012 to know the economic value of mangrove ecosystem and total economic value of mangrove ecosystem in Bedono village, Demak. The research methods used is a survey method. The data collected by interviewing 94 respondents using *purposive sampling*. The economic valuation of mangrove ecosystem for direct use value with amount of Rp 169.797.000,00 per year (8,5%) consist of firewoods benefit and fisheries products benefit. Indirect use value with amount of Rp 1.827.985.770,00 per year (89,5%) consist of for nursery ground, feeding ground, and spawning ground as well as abrasion guard and fishpond guard. Options use value with amount of Rp 39.223.125,00 per year (2%) from ecological benefit as biodiversity. The total economic value of mangrove ecosystem in the Bedono village, Demak is amount Rp 2.037.005.895,00 per year.

Keywords : economic valuation, mangrove ecosystem, Bedono Demak.

Pendahuluan

Salah satu ekosistem penyusun pesisir di Indonesia adalah ekosistem mangrove. Dari sekitar 15,9 juta Ha ekosistem mangrove yang terdapat di dunia, sekitar 27% diantaranya terdapat di Indonesia (Santoso, 1999). Akibat pertambahan penduduk yang tinggi dan pesatnya kegiatan pembangunan di pesisir bagi berbagai peruntukan (pemukiman, perikanan, pelabuhan, dan lain-lain) mengakibatkan tekanan ekologis terhadap ekosistem pesisir khususnya ekosistem mangrove semakin meningkat juga. Meningkatnya tekanan ini tentunya berdampak pada kerusakan ekosistem mangrove baik secara langsung maupun tidak langsung (Bengen, 1999). Ekosistem mangrove memiliki peran penting dilihat dari segi ekologis antara lain sebagai penyeimbang ekosistem dan penyedia berbagai kebutuhan hewan (Fauzi, 2002). Tujuan dari penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 12 Januari-20 Februari 2012 ini adalah untuk mengetahui pemanfaatan ekosistem mangrove dan mengetahui nilai ekonomi total manfaat ekosistem mangrove di Desa Bedono, Demak.

Materi dan Metode

Materi dalam penelitian ini meliputi masyarakat Desa Bedono, Demak yang dapat ditemui selama kegiatan penelitian berlangsung dan menggunakan alat bantu kuisioner. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif yang bersifat survei. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan pengisian kuisioner, melakukan wawancara terhadap 94 orang responden serta observasi langsung di lapangan. Data sekunder merupakan data dan informasi yang bersumber dari instansi –

instansi terkait. Teknik pengambilan sampel adalah *purposive sampling*, dimana pengambilan sampel dilakukan dengan pertimbangan tertentu (Nasution, 2007).

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan wawancara menggunakan panduan kuisisioner, melakukan wawancara serta observasi langsung di lapangan. Data sekunder merupakan data dan informasi yang bersumber dari instansi – instansi terkait.

Penilaian dari seluruh manfaat ekonomi ekosistem mangrove melakukan pendekatan melalui dua tahap seperti dilakukan oleh Ruitenbeek (1992), yaitu:

1. Identifikasi manfaat dan fungsi-fungsi sumberdaya mangrove yang ada di Desa Bedono, Demak.
2. Kuantifikasi manfaat dan fungsi ke dalam nilai ekonomi total manfaat sumberdaya mangrove di Desa Bedono, Demak.

Menurut Fauzi (1999), lahirnya konsep valuasi ekonomi didasarkan pada masalah yang sering timbul dalam pengukuran surplus konsumen untuk barang dan jasa non konvensional, sehingga menggunakan konsep *Total Economic Value*

$$TEV = TUV + NUV$$

Dimana :

TEV : *Total Economic Value*

TUV : *Total Use Value*

NUV : *Non Use Value*

Menurut Fauzi (1999), nilai pakai ini secara lebih rinci diklasifikasikan lagi menjadi :

$$TUV = TDUV + TIUV + OV$$

Dimana :

TUV : *Total Use Value*

TDUV : *Total Direct Use Value*

TIUV : *Total Indirect Use Value*

OV : *Option Value*

Hasil dan Pembahasan

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak secara geografis terletak pada posisi 110° 28'39,6" - 110° 30'22,8" BT dan 6° 54'38,6" - 6° 55'54,4" LS. Wilayah pantai di pesisir Kabupaten Demak berdasarkan citra satelit (2009) memiliki panjang garis pantai 72,14 Km. Potensi ekonomi dan lingkungan tersebut diantaranya adalah wisata bahari, penangkapan ikan, budidaya perikanan, pelabuhan rakyat dan lain sebagainya.

Wilayah pantai di Kabupaten Demak memanjang dari selatan ke utara sehingga pada musim barat gelombang menghantam pantai Kabupaten Demak secara tegak lurus yang berakibat sebagian pantai Kabupaten Demak mengalami abrasi. Faktor-faktor alam yang berpengaruh antara lain arus laut, gelombang, kondisi morfologi, litologi dan vegetasi yang tumbuh di pantai. Data keadaan umum pesisir Kabupaten Demak dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Keadaan umum pesisir Kecamatan Sayung

No	Lokasi	Panjang Pantai (Km)	Abrasi Pantai (Ha)	Akresi Pantai (Ha)	Ekosistem Mangrove (Ha)	
					Baik	Rusak
1.	Sriwulan	2,00	79.44	-	25	5
2.	Bedono	3,00	124.12	-	301	190
3.	Timbulsloko	2,00	74.47	-	151	85
4.	Surodadi	3,00	92.01	19.26	325	21
5.	Sidorejo	-	-	-	150	25
6.	Tugu	-	-	-	-	-
7.	Banjarsari	-	-	-	110	10
8.	Sidogemah	-	-	-	11	4
9.	Purwosari	-	-	-	120	60

Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Demak tahun 2009

Kondisi Ekosistem Mangrove

Ekosistem mangrove di Desa Bedono sendiri dikelola oleh OISCA (*Organization for Industrial Spiritual and Advancement*) yang didirikan pada tanggal 11-17 Juli 2004. Luas daerah mangrove yang dikelola oleh OISCA sendiri sudah mencapai 285 Ha yang masih baik pada tahun 2011.

Berdasarkan Laporan Survei Pemetaan Wilayah Rehabilitasi Ekosistem Mangrove di enam wilayah Pulau Jawa, OISCA (2009) kawasan mangrove di Desa Bedono, Kecamatan Sayung ditemukan setidaknya 8 spesies dari 6 famili yaitu Famili Avicenniaceae (*Avicennia marina*), Rhizophoraceae (*Ceriops tagal*), *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*), Palmae (*Nypa fruticans*), Sonneratiaceae (*Sonneratia alba*), Myrsinaceae (*Aegiceras corniculatum*), Acanthaceae (*Acanthus ilicifolius*). Kawasan mangrove di Desa Bedono juga memiliki kerapatan pohon 1.339 ind/ha yang didominasi *Rhizophora apiculata* (55,5%), kategori *sapling* juga didominasi *Rhizophora apiculata* (59,9%).

Nilai Manfaat Ekonomi Ekosistem Mangrove Desa Bedono

Manfaat Langsung

1. Kayu Bakar

Pemanfaatan pohon mangrove sekarang ini banyak diambil rantingnya untuk dijadikan sebagai kayu bakar oleh warga. Kayu bakar itu selain digunakan sendiri juga dijual oleh warga yang memanfaatkan ekosistem mangrove seluas 285 Ha tersebut. Nilai kayu bakar dihitung berdasarkan hasil perolehan dikalikan dengan harganya. Harga ditentukan dengan menggunakan nilai kesetaraan satu ikat kayu bakar dari ranting pohon mangrove yang cukup digunakan untuk memasak selama satu minggu setara dengan 10,5 liter minyak tanah dengan harga satu liter minyak tanah Rp 3.500,00, maka nilai ranting kayu bakar = $(30 \times 3.500 \times 1,5) = \text{Rp } 157.500,00$. Jumlah Kepala Keluarga yang ada di kawasan perumahan dan sekitarnya ada 894 KK. Total nilai kayu bakar sebesar = $\text{Rp } 157.500,00 \times 894 = \text{Rp } 140.805.000,00$ per tahun.

2. Perikanan

a.) Nilai manfaat ekonomi dari perikanan tangkap, nelayan menggunakan *trammel net* sebagai alat untuk menangkap ikan di daerah ekosistem mangrove.

- Ikan Bandeng (*Chanos chanos*)

Nilai ikan bandeng dihitung berdasarkan hasil tangkapan pertahun dikalikan dengan harga jual ikan. Luas lahan 285 Ha, didapatkan hasil tangkapan ikan bandeng 130 kg/tahun dengan harga jual Rp 15.000,00/kg, maka total nilai ikan bandeng adalah Rp 1.950.000,00.

- Ikan Belanak (*Mugil dussumieri*)

Nilai ikan belanak dihitung berdasarkan hasil tangkapan pertahun dikalikan dengan harga jual ikan. Luas lahan 285 Ha, didapatkan hasil tangkapan ikan belanak 105 kg/tahun dengan harga jual Rp 11.000,00/kg, maka total nilai ikan belanak adalah Rp 1.155.000,00.

- Ikan Mujair

Nilai ikan mujair dihitung berdasarkan hasil tangkapan pertahun dikalikan dengan harga jual ikan. Luas lahan 285 Ha, didapatkan hasil tangkapan ikan mujair 55 kg/tahun dengan harga jual Rp 13.000,00/kg, maka total nilai ikan mujair adalah Rp 715.000,00.

- Udang Putih (*Panneaus marguensis*)

Nilai udang putih dihitung berdasarkan hasil tangkapan pertahun dikalikan dengan harga jual ikan. Luas lahan 285 Ha, didapatkan hasil tangkapan udang putih 88 kg/tahun dengan harga jual Rp 14.000,00/kg, maka total nilai udang putih adalah Rp 1.232.000,00.

- Kepiting Bakau (*Scylla serrata*)

Nilai kepiting bakau dihitung berdasarkan hasil tangkapan pertahun dikalikan dengan harga jual ikan. Luas lahan 285 Ha, didapatkan hasil tangkapan kepiting bakau 120 kg/tahun dengan harga jual Rp 12.000,00/kg, maka total nilai kepiting bakau adalah Rp 1.440.000,00.

b.) Nilai manfaat ekonomi dari perikanan budidaya didapatkan dari budidaya ikan bandeng. Hasil panen per tahun mencapai 1,5 ton ikan bandeng dengan harga jual ikan bandeng Rp 15.000,00/kg, maka total nilai ikan bandeng adalah Rp 22.500.000,00.

Manfaat Tidak Langsung

1. Nursery Ground, Feeding Ground, dan Spawning Ground

Ekosistem mangrove juga dikenal sebagai daerah *nursery ground*, *feeding ground*, dan *spawning ground*. Hal ini merupakan sebuah keuntungan bagi para nelayan dalam mempertahankan stok ikan. Menurut Kusumastanto (2000), nilai dari manfaat tersebut sebesar US\$ 142,64 sehingga nilai ekonomi dari daerah asuhan, daerah mencari makan, dan daerah pemijahan sebesar :

$$\begin{aligned} \text{Luas lahan} \times \text{US\$} \times \text{Rupiah} &= 285 \text{ ha} \times \text{US\$ } 142,64 \times \text{Rp } 9.175,00 \\ &= \text{Rp } 372.985.770,00 \text{ per tahun} \end{aligned}$$

Nilai ekonomi bersih dari pemanfaatan sebagai daerah *nursery ground*, *feeding ground*, dan *spawning ground* mangrove sebesar Rp 372.985.770,00 per tahun.

2. Penahan Abrasi dan Pelindung Tambak

Mangrove yang berada di desa Bedono juga memiliki fungsi sebagai penahan abrasi dan pelindung tambak. Masyarakat menggunakan ekosistem mangrove untuk melindungi tanah mereka supaya tidak semakin terkikis oleh gelombang. Nilai ini dihitung melalui pendekatan dengan pembuatan beton yang setara dengan fungsi ekosistem mangrove sebagai penahan abrasi. Hasil perhitungan (Dahuri, 2000) biaya standar beton pemecah gelombang berukuran 1m x 5m x 6m yang tahan selama 10 tahun sebesar Rp 5.000.000,00. Panjang pantai di Bedono adalah 3.000 m, maka diperoleh nilai fungsi sebesar Rp 15.000.000.000,00 per tahun atau sebesar Rp 1.500.000.000,00 per tahun.

Nilai ekonomi bersih dari pemanfaatan mangrove sebesar Rp 1.500.000.000,00 per tahun.

Manfaat Pilihan

Nilai pilihan hasil dari penelitian Ruitenbeek (1991) sebesar US\$ 1500/km²/tahun sebagai acuan dengan asumsi ekosistem mangrove tersebut berfungsi penting secara ekologis, nilai *Biodiversity* dan terpelihara secara alami. Dengan demikian, nilai pilihan ekosistem mangrove sebesar :

Luas lahan x US\$ x Rupiah = 2,85 Km² x US\$ 1500 x Rp 9.175,00 = Rp 39.223.125,00 per tahun.

Nilai ekonomi bersih dari pemanfaatan mangrove sebagai *biodiversity* di Desa Bedono, Demak sebesar Rp 39.223.125,00 per tahun.

Nilai Ekonomi Total

Nilai ekonomi total ekosistem mangrove merupakan penjumlahan nilai manfaat langsung, manfaat tidak langsung, dan manfaat pilihan. Berdasarkan hasil identifikasi, manfaat langsung dari ekosistem mangrove Desa Bedono berupa kegiatan perikanan laut berupa nilai kayu dan perikanan tangkap. Manfaat tidak langsung dari kawasan ekosistem mangrove berupa fungsinya sebagai *nursery ground*, *feeding ground*, dan *spawning ground* serta sebagai daerah penahan abrasi. Manfaat pilihan yang teridentifikasi adalah berfungsi penting secara ekologis dan tetap terpelihara. Nilai manfaat ekonomi total dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Manfaat Ekonomi Total Ekosistem Ekosistem mangrove

No.	Kategori Manfaat	Nilai Manfaat (Rp per tahun)	Kontribusi
1	Manfaat Langsung	Rp 169.797.000,00	8,5 %
2	Manfaat Tidak Langsung	Rp 1.827.985.770,00	89,5%
3	Manfaat Pilihan	Rp 39.223.125,00	2 %
Nilai Ekonomi Total		Rp 2.037.005.895,00	100%

Dari hasil manfaat total ekonomi mangrove di Desa Bedono dapat dilihat manfaat paling besar kontribusinya terdapat pada nilai manfaat tidak langsung yang terdiri dari manfaat nilai manfaat *nursery ground*, *feeding ground*, dan *spawning ground* serta manfaat sebagai penahan abrasi dan pelindung tambak di Desa Bedono sebesar Rp 1.851.723.731,25. Hal itu dikarenakan fungsi utama mangrove yang dapat mengurangi abrasi akibat gelombang air laut. Selain itu, ekosistem mangrove di Desa Bedono juga merupakan penopang hidup bagi sebagian masyarakat disana terutama para nelayan yang menggantungkan hidupnya menangkap ikan di ekosistem mangrove tersebut. Masyarakat kurang menyadari jika manfaat tidak langsung tersebut lebih besar manfaatnya daripada manfaat langsung.

Berdasarkan hasil perhitungan nilai manfaat ekonomi total ekosistem mangrove seluas 285 Ha di Desa Bedono, Demak diperoleh Rp 2.037.005.895,00. Nilai manfaat tidak langsung yang diperoleh lebih besar daripada nilai manfaat langsung dengan nilai sebesar Rp 1.827.985.770,00 dengan persentase 89,5%, disebabkan karena besarnya nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai penahan abrasi dan pelindung tambak dengan nilai Rp 1.500.000.000,00 dan sebagai *nursery ground*, *feeding ground*, dan *spawning ground* dengan nilai Rp 372.985.770,00. Nilai manfaat langsung berada dibawah nilai manfaat tidak langsung memiliki persentase 8,5% dengan nilai sebesar Rp 169.797.000,00 yang didapatkan dari nilai manfaat kayu bakar sebesar Rp 140.805.000,00 dan Dari sektor perikanan sebesar Rp 29.122.000,00. Nilai pilihan memiliki nilai paling kecil, memiliki persentase 1,75% dengan nilai sebesar Rp 39.223.125,00 yang berfungsi sebagai *biodiversity* dan ekologis penting.

Dibandingkan dengan penelitian yang sama oleh pada hasil Sofian (2003) di Desa Blanakan, Subang dengan luas 287 Ha mendapatkan nilai manfaat ekonomi total sebesar Rp 1.673.785.296,00. Penyumbang nilai manfaat paling besar adalah dari manfaat tidak langsung memiliki nilai sebesar Rp 1.169.054.451,00 dengan persentase 65,41% sebagai penahan abrasi dari gelombang laut, penyedia pakan, dan pasar. Nilai manfaat langsung memiliki nilai sebesar Rp 465.776.688,00 dengan persentase 28,62% dengan kontribusi dari manfaat kayu bakar dan sektor perikanan. Manfaat pilihan sebagai *biodiversity* memiliki nilai sebesar Rp 38.954.156,00 dengan persentase 5,97%.



Penelitian lain tentang pemanfaatan ekosistem mangrove juga dilakukan oleh Paryono (1999) di Segara Anakan, Cilacap dengan mendapatkan nilai manfaat ekonomi total sebesar Rp 79.211.794.228,00. Nilai manfaat langsung sebesar Rp 33.402.145.356,00, nilai manfaat tidak langsung Rp 43.285.871.950,00, dan nilai manfaat pilihan 2.532.776.922,00.

Perbedaan nilai yang terjadi pada masing-masing penelitian yang sejenis antara lain adanya perubahan nilai tukar rupiah terhadap US\$, luasan ekosistem mangrove, perbedaan harga, dan keanekaragaman pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat setempat. Paryono (1999) mengidentifikasi pemanfaatan yang ada di Segara Anakan meliputi potensi kayu, pemanfaatan kayu bakar, daun nipah, arang, bibit bakau, kepiting, udang, ikan, kerang, tambak, dan wisata. Manfaat langsung yang didapatkan lebih kecil daripada manfaat tidak langsung disebabkan karena besarnya nilai manfaat ekologis ekosistem mangrove sebagai pencegah intrusi air laut dan manfaat biologis sebagai penjaga kestabilan pakan ikan.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemanfaatan ekosistem mangrove di Desa Bedono dilakukan secara langsung yaitu manfaat dari kayu bakar dan perikanan tangkap. Sedangkan manfaat tidak langsung berdasar dari *nursery ground*, *feeding ground*, dan *spawning ground* serta manfaat sebagai penahan abrasi dan pelindung tambak. Selain itu, ada juga fungsi *biodiversity* sebagai manfaat pilihan.
2. Nilai ekonomi total dari pemanfaatan ekosistem mangrove sebesar Rp 2.037.005.895,00 per tahun. Sumbangan nilai terbesar berasal dari nilai manfaat tidak langsung sebesar Rp 1.827.985.770,00 per tahun, nilai manfaat langsung sebesar Rp 169.797.000,00 per tahun, dan nilai manfaat pilihan sebesar Rp 39.223.125,00. Nilai manfaat terbesar adalah dari nilai manfaat tidak langsung, tetapi masyarakat tidak menyadari betapa besarnya manfaat tidak langsung tersebut.

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Perlu adanya pengembangan ekosistem mangrove untuk mengurangi abrasi yang terjadi.
2. Sebaiknya ekosistem mangrove di Desa Bedono dijadikan obyek wisata agar keadaan sosial ekonomi masyarakat Desa Bedono meningkat.
3. Sebaiknya masyarakat lebih menyadari bahwa nilai manfaat tidak langsung lebih besar nilainya daripada manfaat langsungnya.

Daftar Pustaka

- Adrianto, L. 2007. Metode Valuasi Ekosistem Sumberdaya Alam. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bengen D.G. 1999. Pengelolaan Dan Pengenalan Ekosistem Mangrove. Bahan Pelatihan "Management For Mangrove Forest Rehabilitation". Bogor, Oktober 1999.
- Dahuri, R. 2000. Pendayagunaan Kelautan Untuk Kesejahteraan Rakyat. LISPI (Lembaga Informasi dan Studi Pembangunan Indonesia). Jakarta.
- Fauzi, A. 1999. Teknik Valuasi Ekosistem Mangrove. Bahan Pelatihan "Management For Mangrove Forest Rehabilitation". Bogor, Oktober 1999.
- Hadi, S. 1979. Metodology Research II. Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi. UGM. Yogyakarta.
- Nasution, S. 2007. Metode Research (Penelitian Ilmiah). Jakarta : Bumi Aksara.
- Paryono, TJ. 1999. Kajian Pengelolaan Ekonomi Ekosistem Mangrove di Kawasan Segara Anakan, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah [Tesis]. Bogor : IPB, Program Pasca Sarjana.
- Romadhon, A. 2007. Valuasi Ekonomi Lingkungan Pemanfaatan Hutan Mangrove Sebagai Kawasan Pembangunan Pemukiman Baru di Kabupaten Bangkalan. Unijoyo. Vol. 4. Hal 4-6.
- Ruitenbeek H.J. 1991. Mangrove Management An Economic Analisis of Management Optionwith a Focus on Bintuni Bay, Irian Jaya. EMDI.
- Santoso, N. 1999. Kondisi Dan Permasalahan Ekosistem Mangrove Indonesia. Bahan Pelatihan "Management For Mangrove Forest Rehabilitation". Bogor, Oktober 1999.
- Sofian, A. 2003. Valuasi Ekonomi Pemanfaatan Hutan Mangrove di Kawasan Blanakan, Kabupaten Subang, Jawa Barat. Bogor : IPB.