

**VALUASI EKONOMI SUMBERDAYA
PESISIR DAN LAUT
DI WILAYAH TELUK BANTEN
KABUPATEN SERANG**

Rinda Noviyanti (rinda@mail.ut.ac.id)

Edi Rusdiyanto(edi@mail.ut.ac.id)

Universitas Terbuka

Abstract

Method of economic valuation is as tool that quantifiable economically on natural resources and environmental and describing natural resources potential in present condition of Banten Bay Coastal region. Meanwhile, remote sensing and geographic information system could help the spatial data updating of coastal region and examine its physical condition changes. In management level such as local stakeholder of Banten Bay region that economic valuation method could help the decision making of management scenario on coastal natural resources utilization. In 2008 total economic valuation of coastal natural resources of Banten Bay region, Serang Municipal, Province of Banten is Rp. 80.524.572.755,- that consist of economic value from mangrove ecosystem (Rp. 56.724.229.243,-), seagrass ecosystem (Rp.4.499.235.000,-), coral reef ecosystem (Rp. 19.156.665.000,-) and fisheries (Rp. 144.444.512,-)

Keywords: total economic valuation, coastal natural resources, remote sensing, geographic information system.

Wilayah pesisir adalah suatu daerah pertemuan antara darat dan laut. Ke arah darat wilayah pesisir meliputi bagian daratan, baik kering maupun terendam air yang masih dipengaruhi sifat-sifat laut seperti pasang surut, angin laut dan perembesan air asin, sedangkan ke arah laut wilayah pesisir mencakup bagian laut yang masih dipengaruhi oleh proses-proses alami yang terjadi di darat seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran (Soegiarto,1976; Dahuri *et al.* 1996).

Ekosistem yang terdapat di wilayah pesisir merupakan suatu himpunan integral dari berbagai komponen hayati atau kumpulan dari

organisme hidup dan kondisi fisik dimana ia hidup. Hubungan saling ketergantungan tersebut terangkai dalam rantai makanan, yaitu dimana setiap organisme akan hidup saling tergantung satu dengan yang lainnya, sehingga bila salah satu komponen organisme terganggu makannya akan mempengaruhi keseluruhan sistem yang ada. Jenis-jenis ekosistem yang dapat ditemukan di wilayah pesisir antara lain: hutan mangrove, padang lamun, terumbu karang, dune/bukit pasir, estuari, laguna, delta, pulau-pulau kecil dan jenis biota laut penting (Departemen Kelautan dan Perikanan, 2002).

Barang dan jasa yang disediakan wilayah pesisir tidak hanya memiliki nilai manfaat kegunaan (*use value*) tetapi juga nilai manfaat yang tidak digunakan (*non use value*) walaupun tidak seluruh manfaat dari barang dan jasa ini telah memiliki harga pasar. Untuk kebutuhan perhitungan akunting sumberdaya alam dan lingkungan, seluruh manfaat baik yang memiliki harga pasar maupun tidak harus diperhitungkan agar dapat merepresentasikan nilai manfaat keseluruhan. Perhitungan menyeluruh ini disebut valuasi ekonomi total (MPP-EAS, 1999).

Dalam konsep valuasi ekonomi total, nilai kegunaan dibagi menjadi tiga kategori, yaitu nilai kegunaan langsung (*direct use value*), nilai kegunaan tak langsung (*indirect use value*) serta nilai pilihan (*option value*). Sementara *non use value* dikategorikan menjadi *quasi option value*, nilai warisan (*bequest value*) dan nilai keberadaan (*existence value*).

Penetapan suatu wilayah dalam melakukan kegiatan penambangan, penangkapan ikan serta penentuan kawasan pariwisata pada propinsi Banten memerlukan banyak pertimbangan, khususnya pertimbangan ekologi agar tidak akan berdampak buruk pada masa yang akan datang. Untuk itu dibutuhkan inventarisasi sumberdaya wilayah pesisir yang menggambarkan keterkinian dengan teknologi penginderaan jauh yang memiliki cakupan wilayah luas dan waktu yang relatif cepat dan sistem informasi geografis untuk membuat skenario pengelolaan dan pemanfaatan melalui analisis basis data spasial yang menggambarkan berbagai kondisi fisik maupun non-fisik.

Depleksi dan degradasi sumberdaya alam dan lingkungan pesisir terjadi karena pemahaman yang tidak memadai atas manfaat sumberdaya alam dan lingkungan. Manfaat sumberdaya alam baru dinilai sebatas pada

manfaat ekonomis yang memiliki harga pasar (*marketed goods and services*). Sementara jasa-jasa lingkungan tidak dipandang sebagai aset ekonomi karena tidak ditransaksikan di pasar sehingga tidak memiliki harga pasar (*non-marketed*), padahal jasa-jasa lingkungan secara langsung dan tidak langsung berkontribusi pada perekonomian.

Kemampuan sumberdaya alam dan lingkungan pesisir dalam menyediakan jasa asimilasi air, perlindungan pantai, penyedia nutrisi bagi ikan, penyerap karbon oleh hutan mangrove dan terumbu karang, bahkan berkontribusi pada iklim global sesungguhnya sangat berkontribusi pada perekonomian. Hasil valuasi ekonomi total yang dilakukan oleh Simangunsong (2003) terhadap hutan industri Indonesia, nilai guna langsung hutan berupa kayu hanya sebesar 7% dari total ekonomi manfaat hutan dan 92 % adalah manfaat tidak langsung.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menerapkan metode:

1. *Revealed preference* untuk menilai secara moneter pengaruh penggunaan barang dan jasa sumberdaya alam yang tidak memiliki nilai pasar terhadap harga pasar aktual pasar barang dan jasa lain.
2. *Stated preference method* untuk mendapatkan nilai moneter jasa sumberdaya alam dan lingkungan melalui suatu survei dengan menggunakan pertanyaan hipotesis dalam bentuk wawancara.
3. *Benefit transfer method* untuk melakukan estimasi nilai moneter secara cepat karena kendala waktu dan biaya dalam penelitian. *Benefit transfer* menggunakan nilai dari *study site* untuk diterapkan pada *policy site*. Ketentuan dalam metode ini adalah jika nilai transfer yang digunakan berasal dari nilai hasil studi memiliki kemiripan dalam karakteristik sosial ekonomi penduduk, karakteristik fisik sumberdaya alam, dan lingkungan.

Metoda valuasi ekonomi untuk menghitung nilai ekonomi sumberdaya pesisir yang diuji adalah mengikuti metoda yang telah digunakan oleh Suparmoko et.al (2005).

Nilai Ekonomi Hutan Mangrove

Nilai ekonomi kayu hutan mangrove dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$V_{km} = [(L_u \times Q) + (L_{tu} \times \alpha)] \times R_{km} \quad (1)$$

dalam hal ini,

V_{km} = Nilai kayu mangrove

L_u = Luas hutan utuh (ha)

Q = volume kayu per hektar

L_{tu} = Luas lahan tidak utuh (ha)

α = konstanta persentase produksi hutan tidak utuh

R_{km} = unit rent kayu mangrove.

Untuk menghitung nilai ekonomi hutan mangrove sebagai *nursery ground* dapat digunakan pendekatan biaya pembuatan tambak pada daerah setempat. Hutan mangrove sebagai *nursery ground* mempunyai nilai ekonomi yang dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$V_{ng} = L \times B_t \quad (2)$$

dalam hal ini,

V_{ng} = nilai nursery ground

L = luas (ha)

B_t = biaya tambak.

Nilai ekonomi hutan mangrove sebagai pelindung abrasi dapat dihitung dengan persamaan berikut:

$$V_{pa} = \frac{L}{K_H} \times T_t \times B_t \quad (3)$$

dalam hal ini,

V_{pa} = nilai hutan mangrove sebagai pelindung abrasi

L = luas hutan mangrove (ha)

K_H = ketebalan hutan mangrove

T_t = tinggi tembok pelindung abrasi (m^2)

B_t = biaya pembuatan tembok pelindung abrasi (Rp/ m^2).

Nilai hutan mangrove sebagai pelindung abrasi dapat diasumsikan sama dengan biaya pembangunan pematang tambak dengan tinggi 2 m.

Nilai Ekonomi Terumbu Karang

Terumbu karang sebagai tempat kehidupan ikan, valuasi ekonominya dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$V_n = \beta \times L_t \times U_n$$

(4)

Dalam hal ini,
 V_n = nilai terumbu karang sebagai tempat kehidupan ikan
 β = koefisien terumbu karang yang utuh
 L_t = luas terumbu karang total
 U_n = nilai rent terumbu karang sebagai *nursery ground*.

Nilai Ekonomi Perikanan Tangkap

Nilai ekonomi perikanan tangkap pada kawasan pesisir dapat dihitung dengan menggunakan pendekatan produksi ikan dan unit rente ekonomi ikan seperti berikut:

$$V_i = Q \times R_i$$

(5)

dalam hal ini,
 V_i = rente ekonomi ikan
 Q = produksi ikan pertahun
 R_i = unit rente ikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil interpretasi citra satelit dengan menggunakan analisa indeks vegetasi (*Normalized Difference Vegetation Index*) pada citra Landsat tahun 2001 dan citra earth view 2008, diperoleh tutupan kawasan mangrove yang terdapat di wilayah Teluk Banten secara keseluruhan adalah 203,3 ha pada tahun 2001 dan 195,4 ha pada tahun 2008. Analisa ini dilakukan pada 11 titik lokasi, 4 kecamatan dan 7 Pulau Kecil (Nurhasanah dan Noviyanti, 2008).

Potensi Kayu dari Hutan Mangrove

Potensi kayu yang dihasilkan dari hutan mangrove berdasarkan hasil perhitungan luas hutan, wawancara dengan narasumber tentang harga kayu dan biaya tebang serta pertimbangan tingkat suku bunga maka didapatkan nilai sebesar Rp1.075.684.243,- dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Valuasi hutan mangrove sebagai produsen kayu

Biaya/Harga	Nilai Unit	Unit	Keterangan
Kayu untuk	132.000	Rp/m3	
Biaya Tebang	7.500	Rp/m3	
Biaya Angkut	11.000	Rp/m3	
Laba Kotor	113.500	Rp/m3	
Tingkat Suku Bunga	0.6		
Nilai Laba Layak	3.405	Rp/m3	3% dari laba kotor
Luas Hutan Total	203,3	Ha	
Luas Hutan Utuh	195,4	Ha	L_u
Luas Hutan Tdk Utuh	7,9	Ha	L_{tu}
Produksi Kayu	50	m3/ha	Q
Konstanta alpha (α)	0,03		α
Unit Rente	110.095	Rp/m3	R_{km}
Nilai Kayu	1.075.654.243	Rupiah	

Potensi Hutan Mangrove sebagai *Nursery Ground*

Perhitungan valuasi hutan mangrove sebagai *nursery ground* menggunakan persamaan 2. Perhitungan ini menggunakan masukan biaya pembuatan tambak di Kabupaten Serang sebesar Rp 15.000/m² dan frekwensi investasi satu kali dalam 5 Tahun. Biaya dan harga untuk lahan mangrove sebagai *nursery ground* dapat dilihat pada Tabel 2. Dari Tabel 2 didapatkan nilai ekonomi hutan mangrove di Teluk Banten sebagai *nursery ground* adalah Rp 53.368.575.000,-. Nilai ini lebih tinggi dari hutan mangrove sebagai produsen kayu.

Berdasarkan studi lahan Dinas Perikanan dan Kelautan Banten, yaitu dari analisa citra satelit Landsat 2001 - 2008, teridentifikasi lahan yang digunakan sebagai areal tambak adalah seluas 7.115,81 ha yang terbesar di 4 kecamatan (Kasemen, Pontang, Tirtayasa, dan Tanara). Luasan ini mencakup luasan kolam tambak, saluran, pematang, dan juga termasuk tanah-tanah timbul karena akresi yang dijadikan lahan tambak.

Tabel 2. Valuasi Hutan Mangrove sebagai *Nursery Ground*

Biaya/Harga	Nilai	Unit
Biaya Pembuatan Tambak	15.000	Rp/m ²
Frekuensi Investasi	5	Rp/m ³
Konversi luas 1 ha	10.000	m ²
Luas Tambak di pesisir Teluk Banten	7.115,81	ha
Nilai <i>Nursery Ground</i>	53.368.575.000	Rupiah

Fungsi Hutan Mangrove Sebagai Pelindung Abrasi

Hutan mangrove mempunyai fungsi pengamanan pantai yang sangat penting yaitu sebagai pelindung dari pengikisan pantai (abrasi). Hasil perhitungan valuasi ekonomi hutan mangrove sebagai pelindung abrasi dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove sebagai Pelindung Abrasi

Biaya/Harga	Nilai	Satuan
Biaya Pembangunan Tambak Tinggi 2 m	75.000	Rp/ m ²
Rasio Luas Hutan Mangrove Utuh	0.95	
Panjang pantai hutan mangrove utuh	32.000	m ²
Nilai Ekonomi Mangrove sebagai Pelindung Abrasi	2.280.000.000	Rupiah

Potensi Budidaya Rumput Laut

Petani rumput laut yang terdapat di wilayah studi, hampir semuanya berada di pulau Panjang. Total pembudidaya rumput laut saat ini, kurang lebih ada 100 petani dengan luas per petani sekitar 0,5 ha.

Tabel 4. Valuasi Ekonomi Padang Lamun sebagai Lahan untuk Budidaya Rumput Laut

Biaya/Harga	Nilai	Unit	Keterangan
Harga rata-rata Rumput basah	5,000.00	Rp/kg	
Rata-rata Produksi per tahun	45,000.00	kg/thn	100 petani
Produksi per ha per tahun	900.00	kg/ha/thn	50 ha
Periode Panen per tahun	3.00		
Biaya Investasi per tahun	540,000.00	Rp/thn	
Biaya Operasional per tahun	225,000.00	Rp/thn	
Luas areal lahan budidaya rumput laut	1,000.00	ha	
Nilai Ekonomi Rumput Laut	4,499,235,000.00	Rupiah	

Potensi Perikanan Tangkap

Berdasarkan pendaratan hasil penangkapan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Karangantu Kabupaten Serang, tercatat total hasil produksi dari tahun 2001 sampai dengan tahun 2007 adalah 1.239.940 dengan nilai produksi sebesar Rp. 1.011.111.585,-seperti terlihat pada Tabel 5.

Dalam studi ini lebih menekankan pada potensi perikanan khususnya perikanan tangkap sekitar perairan Teluk Banten, Kabupaten Serang. Kajian ini tidak memisahkan antara potensi perikanan berdasarkan jenis ikan seperti pelagis besar dan kecil, demersal, dan ikan karang atau tidak menekankan pada potensi lestari dan hasil usaha tangkapnya berdasarkan alat tangkap perikanan yang digunakan.

Kecenderungan terjadinya penurunan hasil tangkapan ikan di wilayah Teluk Banten dan sekitarnya, terutama terjadinya lonjakan harga bahan bakar minyak. Tingginya harga BBM, mempengaruhi tingginya biaya operasional nelayan. Biasanya nelayan enggan melaut jika biaya operasional lebih tinggi dari keuntungan yang akan diperoleh.

Tabel 5. Rekapitulasi Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Tangkap yang di daratkan di TPI Karangantu Kabupaten Serang dari tahun 2001 – 2007

Tahun	Produksi (Kg)	Nilai Produksi (Rp)
2001	258.966	195.343.085
2002	259.349	120.484.000
2003	271.278	148.745.000
2004	186.109	139.924.000
2005	141.065	139.445.500
2006	58.474	112.220.000
2007	64.700	154.950.000
Rata-rata	177.134	144.444.512

Potensi Terumbu Karang Sebagai Habitat Ikan

Terumbu karang mempunyai fungsi ekologis yang sangat penting terhadap kelimpahan organisme di perairan. Salah satu fungsi terumbu karang adalah sebagai tempat habitat ikan. Luas total wilayah terumbu karang di perairan Teluk Banten adalah 1162,01 ha. Secara rinci hasil analisa luas tutupan terumbu karang berdasarkan analisa citra satelit EarthView tahun 2008 dan Landsat tahun 2001 dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Luas Tutupan Terumbu Karang di perairan Teluk Banten hasil analisa Citra Satelit Landsat (2001) dan EarthView (2008).

No	Keterangan Kawasan Terumbu Karang	Luas
1	Terumbu Karang P. Kubur	25,193
2	Terumbu Karang Gosong 1	7,065
3	Terumbu Karang P. Kambing	41,320
4	Terumbu Karang P. Tikus	29,346
5	Terumbu Karang P. Pamujan Kecil	6,182
6	Terumbu Karang P. Pamujan Besar	39,371
7	Terumbu Karang P. Panjang	1005,413
8	Terumbu Karang Gosong 2	8,120
	Total Luas Terumbu Karang	1162,01

Mengacu pada hasil studi data lapangan diperoleh nilai manfaat utuh Terumbu Karang di perairan Bontang sebesar Rp. 30.000.000,-/ha (Astuti *et al.* 2008). Berdasarkan persamaan 4, maka valuasi ekonomi terumbu karang sebagai habitat ikan adalah diperoleh nilai sebesar Rp. 19.156.665.000,-. Nilai ekonomi dari terumbu Karang tidak memasukkan nilai dari batu karang untuk bangunan, meskipun hal ini hanya mengambil dan menjual batu karang mati hal ini untuk menghindari stimulasi penduduk terhadap pengrusakan ekosistem terumbu karang dari hasil penjualan batu karang mati. Secara rinci nilai dan harga valuasi terumbu karang di Teluk Banten dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Valuasi ekonomi terumbu karang sebagai habitat ikan di Teluk Banten, Kabupaten Serang.

Biaya/Harga/Kuantitas Nilai Satuan	Nilai	Unit
Luas Terumbu Karang total	1.162,01	ha
Manfaat Masih Utuh	30.000.000	Rp/ha
Persen Areal Tidak Rusak	0,55	
Nilai Ekonomi Terumbu Karang Sebagai Habitat	19.156.665.000	Rp

ikan		
------	--	--

Berdasarkan pantauan dan hasil survei Dinas Perikanan dan kelautan Banten, telah terjadi kerusakan terumbu karang akibat pencemaran limbah industri di perairan Teluk Banten semakin parah. Tanpa penanganan segera, bukan tidak mungkin potensi terumbu karang yang terdapat di wilayah perairan Teluk Banten ini akan terancam musnah. Ini akan berpengaruh langsung pada minimnya persediaan ikan di perairan. Kerusakan terumbu karang di perairan Banten akibat tingginya dampak pencemaran terhadap luas tutupan terumbu karang hanya berada pada kisaran optimis sekitar 55%.

KESIMPULAN

Dari hasil studi ini dapat disimpulkan secara umum bahwa penggunaan metode valuasi ekonomi sumberdaya alam dan lingkungan dapat digunakan untuk mengetahui beberapa sumberdaya alam pesisir di wilayah Teluk Banten, Kabupaten Serang, provinsi Banten. Valuasi ekonomi juga dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengetahui besaran nilai ekonomi suatu sumberdaya baik terbarukan maupun tak terbarukan serta dapat dijadikan untuk alat pembuat kebijakan untuk melakukan tindak lanjut dari suatu pengelolaan dan pemanfaatan suatu sumberdaya pada suatu wilayah berdasarkan berbagai skenario oleh para pemangku kepentingan (*stakeholders*).

Berdasarkan hasil valuasi ekonomi sumberdaya pesisir Teluk Banten, yang meliputi ekosistem hutan mangrove, ekosistem padang lamun dan ekosistem terumbu karang adalah sebagai berikut :

- Nilai ekonomi total dari valuasi ekonomi ekosistem mangrove di Teluk Banten adalah Rp. 56.724.229.243,- yang masing-masing berasal dari nilai ekonomi kayu mangrove sebesar Rp. 1.075.654.243,-, nilai habitat daerah asuhan ikan (nursery ground) sebesar Rp. 53.368.575.000, dan nilai dari fungsi sebagai penahan abrasi sebesar Rp. 2.280.000.000,00,-.
- Nilai ekonomi total dari valuasi ekosistem padang lamun yang dikonversi dari nilai budidaya rumput laut pada kawasan ekosistem padang lamun yang berada di perairan pulau Panjang yaitu sebesar Rp.4.499.235.000,- per hektar. Nilai

ekonomi total ekosistem terumbu karang dan perairan Teluk Banten adalah Rp. 19.156.665.000,-

- Nilai ekonomi dari potensi tangkapan ikan sebesar Rp. 144.444.512,-

REFERENSI

- Dahuri, R., J. Rais, S.P. Ginting., M.J. Sitepu. 1996. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan secara Terpadu*. Pradnya Paramita, Jakarta.
- [DKP] Departemen Kelautan dan Perikanan. 2002. *Modul Sosialisasi dan Orientasi Penataan Ruang Laut, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*. Jakarta: Departemen Kelautan dan Perikanan, Direktorat Tata Ruang Laut, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil.
- MPP-EAS. 1999. Total Economic Valuation: Coastal and Marine Resources in The Straits of Malacca. *MPP-EAS Technical Report No. 24/PEMSEA Technical Report No.2,5 p. GEF/UNDP/IMO*. Philippines.
- Nurhasanah dan Noviyanti, R. (2008) Keberadaan Cagar Alam Pulau Dua dan Pemetaan Kawasan Konservasi Ekosistem Mangrove di Teluk BAnten. [Laporan Penelitian]. LPPM UT. Jakarta
- Pearce, D. and Ozdemiroglu, E. 2002. Economic Valuation with Stated Preference Techniques. *Summary Guide*. Department for Transport, Local Government and the Regions. London
- Simangunsong, B. C.H. 2003. *Nilai Ekonomi dari Hutan Produksi Indonesia*. Jembatan. Jakarta
- Soegiarto, A. 1976. *Pedoman Umum Pengelolaan Wilayah Pesisir*. Jakarta. Lembaga Oseanologi Nasional. Jakarta.
- Suparmoko, M ., Ratnaningsih, M., Setyarko. Y dan Widyantara, G. 2005. Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam Laut Pesisir Pulau Kagean dalam: *Prosiding Seminar Nasional III Kongres NREA*.