

PENGEMBANGAN VALUASI EKONOMI TERUMBU KARANG SPASIAL DENGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DAN METODE BENEFIT TRANSFER

(Studi Kasus Terumbu Karang di Kepulauan Karimunjawa, Jawa Tengah)

(Spatial Economic Valuation of Coral Reef Using Geographical Information System and Benefits Transfer Method : Case Study of Coral Reef at Karimunjawa Islands Central Java Province)

oleh/by :

Irmadi Nahib¹, Yatin Suwarno², M. Khifni Soleman³ dan Syachrul Arief⁴

^{1,2,3}Peneliti BAKOSURTANAL

⁴Pusat Survei Sumber Daya Alam Laut BAKOSURTANAL

Jln Raya Jakarta – Bogor Km 46 Cibinong 16911, Tel 021 87906041

e-mail: irmnahib@gmail.com, yatinsuwarno@yahoo.com, khifni_nab@yahoo.co.id, syachroel@gmail.com,

Diterima (received): 10 Oktober 2011; Disetujui untuk dipublikasikan (accepted): 21 November 2011

ABSTRAK

Valuasi ekonomi adalah upaya untuk memberi nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan, baik atas dasar nilai pasar maupun nilai non pasar. Penelitian valuasi ekonomi sudah banyak dilakukan, namun belum banyak yang menyajikan nilai valuasi ekonomi dalam bentuk peta. Dengan menggunakan metode benefit transfer dan sistem informasi geografi dapat mengkalibrasi nilai ekonomi terumbu karang dari suatu areal (rujukan) untuk ditransfer ke lokasi yang diinginkan. Metode penghitungan valuasi ekonomi dengan metode benefit transfer didasarkan pada: peta kualitas sumberdaya terumbu karang lokasi studi, nilai valuasi ekonomi di wilayah rujukan, dan karakteristik sosial ekonomi masyarakatnya. Hal ini dapat dilakukan dengan kalibrasi ulang perkiraan nilai valuasi ekonomi areal rujukan untuk ditransfer ke lokasi studi. Hasil studi menunjukkan bahwa nilai valuasi ekonomi di daerah studi berkisar Rp. 2,46 sampai Rp. 27,26 juta/ha/tahun atau mencapai 9-100 % dari nilai rujukan. Studi ini juga menghasilkan peta valuasi ekonomi terumbu karang yang lebih detail.

Kata kunci: Terumbu Karang, Metode Benefit Transfer, Sistem Informasi Geografi

ABSTRACT

Economic valuation is an attempt to give a quantitative value of goods and services generated from natural resources and environment, both on the basis of market value and non-market value. Research of economic valuation has been done, but not many who present value of economic valuation in a map. Benefit transfer method is used to calibrate the economic value of an area (reference) to be transferred to a desired location. Calculation of the economic valuation using the benefit transfer method is based on: a map

of coral reef quality on the study sites, economic valuation in the region of reference, and social economic characteristic of communities in the study area. Re-calibration can be done to estimate economic valuation at the reference area to be transferred to the study site. The study showed that the value of economic valuation in the study area ranges from Rp. 2,46 to Rp. 27,36 million/ha/year or reaching 9% to 100% of the reference value. This study also presented a more detailed map of the economic value of coral reef resources.

Keywords: Coral Reef, Benefit Transfer Method, Geographical Information Systems

PENDAHULUAN

Sumberdaya alam memiliki peran ganda, yaitu sebagai modal pertumbuhan ekonomi (*resource based economy*) dan sekaligus sebagai penopang sistem kehidupan (*life support system*). Sampai saat ini, sumberdaya alam sangat berperan sebagai tulang punggung perekonomian nasional, dan masih akan diandalkan dalam jangka menengah.

Terumbu karang merupakan salah satu dari beberapa sumberdaya alam yang ada di laut yang kaya akan keanekaragaman hayati dan memiliki manfaat yang besar di sektor perikanan. Berbagai jenis hewan dan tumbuhan hidup di ekosistem terumbu karang. Ada sekitar 350 jenis karang batu, lebih dari 2.000 jenis ikan, 1.500 jenis moluska, 10 jenis teripang ekonomis dan 555 jenis alga yang hidup di ekosistem ini (Nontji, 1993). Ekosistem ini merupakan sumber nutrisi untuk kehidupan biota yang ada di laut. Manfaat lain dari ekosistem terumbu karang adalah sebagai penahan gelombang, sumber benih budidaya, serta memiliki potensi untuk pengembangan wisata bahari.

Ditinjau dari aspek ekonomi, terumbu karang memberikan sumbangan yang cukup besar untuk sektor perikanan. Caesar (1996) menyatakan bahwa terumbu karang yang termasuk dalam kategori sangat baik dapat menyumbangkan ikan sebesar 18 ton/km²/tahun, sedangkan yang termasuk dalam kategori baik dan cukup adalah sebesar 13 ton/km²/tahun dan 8 ton/km²/tahun. Apabila dikalkulasikan secara ekonomi, nilai terumbu karang yang ada di perairan Indonesia adalah sebesar 4,2 milyar USD dari aspek

perikanan, wisata dan perlindungan laut. Nilai ini belum termasuk nilai manfaat terumbu karang sebagai pelindung pantai, bahan bangunan, sumber pangan serta obat-obatan.

Valuasi (penilaian) ekonomi adalah upaya untuk memberi nilai kuantitatif terhadap barang (*good*) dan jasa (*service*) yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan, baik atas dasar nilai pasar (*market value*) maupun nilai non pasar (*non market value*). Adapun nilai ekonomi (*economic value*) secara umum didefinisikan sebagai pengukuran jumlah maksimum seseorang ingin mengorbankan barang dan jasa untuk memperoleh barang dan jasa lainnya (Anna, 2005). Penilaian ekonomi sumberdaya alam merupakan alat ekonomi dengan menggunakan teknik atau metode tertentu untuk mengestimasi nilai uang dari barang dan jasa yang diberikan oleh sumberdaya alam.

Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2005-2009 (RPJMN) dan RPJMN 2010-2014, salah satu programnya adalah valuasi ekonomi sumberdaya alam. Keterbatasan data dan informasi spasial yang akurat merupakan salah satu masalah yang dihadapi dalam perencanaan dan pengelolaan sumberdaya alam, terutama dalam menyajikan perubahan kondisi sumberdaya alam dalam satuan moneter.

Ketersediaan data spasial (peta) yang lengkap, maka dapat dilakukan analisis secara terintegrasi. Pemetaan degradasi sumberdaya alam dapat diintegrasikan dengan pemetaan nilai ekonomi sumberdaya alam.

Dengan menggunakan pendekatan spasial (SIG) dapat dilakukan transfer nilai

valuasi ekonomi dari lokasi rujukan ke lokasi yang diinginkan. Untuk mengetahui pengaruh perubahan spasial terhadap perubahan nilai valuasi ekonomi sumberdaya alam.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan model valuasi ekonomi sumberdaya alam spasial berbasis penyebaran kondisi sumberdaya alam dan kondisi sosial ekonomi.

METODOLOGI

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam kegiatan penelitian ini, terdiri:

- Peta Rupabumi Indonesia (RBI) skala 1:25.000 sebanyak 9 Nomor Lembar Peta (NLP), baik dalam bentuk digital (*soft copy*) maupun cetak (*hard copy*). Nama dan nomor lembar peta adalah sebagai berikut: Parang (1410-214), Pulau Kembar (1410-232 dn 1410-241), P. Burung (1410-221), Kapuran (1410-222), P. Menyawakan (1410-223), Karimunjawa (1410-224), P. Bengkoang (1410-242), dan Genting (1410-313).
- Peta Ekosistem Terumbu Karang
- Peta Potensi Ikan Karang
- Peta Indek Ancaman Terumbu karang

Peralatan yang digunakan meliputi:

Perangkat keras (*hardware*), terdiri dari personal komputer atau notebook, *printer*, *plotter* dan *scanner*.

Perangkat lunak (*software*), meliputi: program Sistem Informasi Geografis untuk analisis spasial dalam format vektor (ArcView GIS 3.3), program pengolah data dan penulisan laporan (Excel dan MSWord 2007).

Peralatan lapangan, terdiri dari GPS dan PDA, video dan kamera, *voice recorder* dan alat tulis serta formulir kuesioner.

Metode Valuasi Ekonomi Berdasarkan Metode Benefit Transfer

Analisis Nilai Valuasi Ekonomi Terumbu Karang

Berdasarkan hasil penelitian terhadap nilai valuasi ekonomi terumbu karang yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya, dilakukan penyesuaian, yakni dengan tahun dasar tahun 2008. Selanjutnya dikonversi ke nilai tahun 2011 dengan

$$V = (1 + i)^t P,$$

dimana :

V = nilai pada tahun 2011

P = nilai pada tahun 2008

t = periode tahun 2008– 2011 = 3

i = tingkat inflasi rata-rata periode tahun 2008 - 2011 = 6,58 %

(<http://www.bi.go.id/web/id/Moneter/Inflasi/Data+Inflasi/>, diunduh pada tanggal 11 Oktober 2011)

i = tingkat inflasi rata-rata = 3,38 %

(<http://www.tradingeconomics.com/Billing/Analytics.aspx>)

Nilai Valuasi Ekonomi Terumbu Karang Berdasarkan Kondisi Sumberdaya dan Karakteristik Masyarakat

Merujuk Eade and Moran (1996), nilai valuasi ekonomi berdasarkan keberadaan sumberdaya diberi nilai 1 (jika sumberdaya masih ada), diberi nilai 0 (jika sumberdaya sudah tidak ada). Selanjutnya potensi sumberdaya dibagi dalam tiga kelas (rendah, sedang, tinggi).

Pendugaaan karakteristik masyarakat didekati dari perlakuan masyarakat terhadap pemanfaatan sumberdaya terumbu karang (pemanfaatan ikan karang), sehingga diperoleh peta indeks acaman terhadap terumbu karang. Masyarakat yang banyak memanfaatkan ikan karang menunjukkan indeks ancaman terhadap sumberdaya terumbu karang juga tinggi.

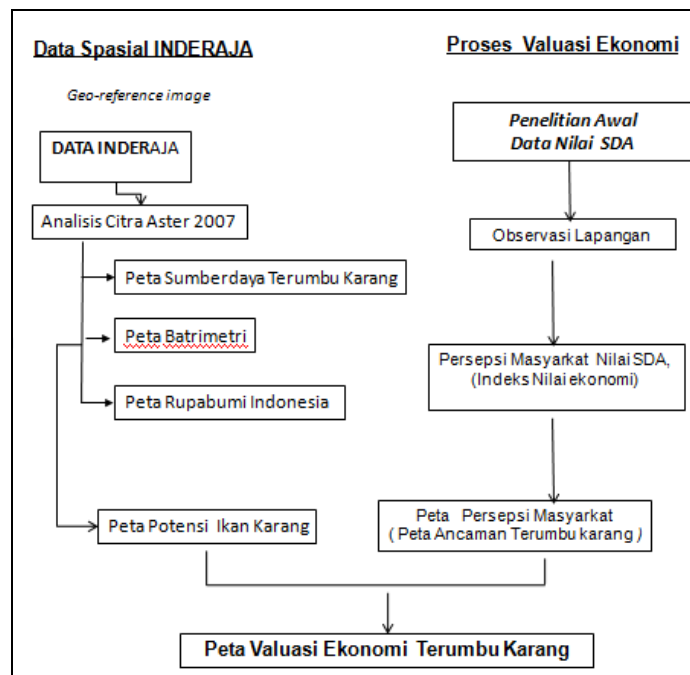
Berdasarkan indeks potensi dan indeks ancaman terhadap terumbu karang diperoleh nilai konversi (**Tabel 1**). Selanjutnya nilai standar dikalikan dengan faktor konversi untuk menduga nilai valuasi ekonomi.

Pemetaan Nilai Valuasi Ekonomi Terumbu Karang

Secara garis besar proses kegiatan penelitian disajikan pada **Gambar 1**.

Tabel 1. Indeks Konversi Nilai Valuasi ekonomi Terum Karang

Potensi	Tekanan	Indeks Potensi	Indeks Tekanan	Nilai Konversi
Rendah	Tinggi	0.3	0.3	0.09
Rendah	Sedang	0.3	0.6	0.18
Rendah	Rendah	0.3	1	0.3
Sedang	Tinggi	0.6	0.3	0.18
Sedang	Sedang	0.6	0.6	0.36
Sedang	Rendah	0.6	1	0.6
Tinggi	Tinggi	1	0.3	0.3
Tinggi	Sedang	1	0.6	0.6
Tinggi	Rendah	1	1	1



Gambar 1. Bagan Alir Pemetaan Valuasi Ekonomi Terumbu Karang

KONDISI WILAYAH PENELITIAN

Taman Nasional Karimunjawa merupakan gugusan 22 pulau terletak 60 mil laut sebelah utara Jawa Tengah dengan luas 111,625 ha (Yulianto, I., dkk., 2009). Taman Nasional Karimunjawa memiliki fungsi sebagai kawasan perlindungan penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa dan pemanfaatan secara lestari potensi sumberdaya alam hayati dan ekosistem. Secara administratif Taman Nasional Karimunjawa merupakan salah satu kecamatan di Kabupaten Jepara Provinsi Jawa Tengah yakni Kecamatan Karimunjawa yang terdiri dari 3 desa: Desa Karimunjawa, Parang, dan Nyamuk. Jumlah penduduk berdasarkan Jepara Dalam Angka (2010) adalah 8.823 jiwa tersebar di 5 pulau besar: Karimunjawa, Kemujan, Parang, Nyamuk, dan Genting.

Taman Nasional Karimunjawa merupakan salah satu kawasan konservasi laut di Indonesia yang memiliki keanekaragaman hayati baik flora maupun fauna yang cukup tinggi. Potensi konservasi tercermin dari kekayaan semua tipe ekosistem yang terdapat di laut sampai hutan tropisnya (BTNKJ, 2009). Salah satu karakteristik TN Karimunjawa adalah

adanya kawasan *enclave* yang sejak penetapannya sudah ada dan mendiami pemukiman di Karimunjawa. Oleh karenanya Kepulauan Karimunjawa tidak bisa hanya dipandang sebagai kawasan perlindungan alam, akan tetapi juga memiliki fungsi sebagai kawasan yang dimanfaatkan oleh masyarakat lokal sebagai tempat tinggal dan mencari mata pencaharian. Selain itu, Kepulauan Karimunjawa juga merupakan wilayah umum yang memungkinkan berbagai pihak untuk melaksanakan kepentingannya dimana mereka saling mempengaruhi dalam pengelolaannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Nilai Valuasi Ekonomi Terumbu Karang

Merujuk hasil peneliti Burke, *et. all*, (2002) dan juga penelitian Anggraeni, (2008) serta penelitian/penghitungan valuasi ekonomi, diperoleh nilai ekonomi terumbu karang. **Tabel 2**, menunjukkan bahwa nilai total valuasi ekonomi terumbu karang di Indonesia, mempunyai besaran nilai yang sangat bervariasi dan terjadi perbedaan yang signifikan antara nilai minimum dan nilai maksimum.

Tabel 2. Nilai Valuasi Ekonomi Terumbu Karang Di Indonesia Tahun 2000 (US \$ / Ha)

Jenis Pemanfaatan	Nominal 2000		Nominal 2011 *	
	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi
Perikanan Secara Lestari (Konsumsi)	120,00	360,00	172,97	518,92
Perikanan Secara Lestari (Ekspor)	25,00	50,00	36,04	72,07
Perlindungan Pantai	55,00	1.100,00	79,28	1.585,60
Pariwisata dan Rekreasi	7,00	1.110,00	10,09	1.600,02
Nilai Estetika	24,00	80,00	34,59	115,32
Total	231,00	2.700,00	332,98	3.891,93

Sumber : Burke, *et. all*, (2002). * Hasil Pengolahan

Tabel 3. Nilai Valuasi Ekonomi Terumbu Karang Di Indonesia Tahun 2000 (Rp Juta/Ha)

Jenis Pemanfaatan	Nominal 2000		Nominal 2011 *	
	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi
Perikanan Secara Lestari (Konsumsi)	0,24	0,72	1,557	4,670
Perikanan Secara Lestari (Ekspor)	0,05	0,10	0,324	0,649
Perlindungan Pantai	0,11	2,20	0,714	14,270
Pariwisata dan Rekreasi	0,01	2,22	0,091	14,400
Nilai Estetika	0,05	0,16	0,311	1,038
Total	0,46	5,40	2,997	35,027

Sumber: Burke, *et. all.* (2002). * Hasil Pengolahan

Nilai valuasi ekonomi terumbu karang yang tertinggi adalah sebesar 12 kali dari nilai terendah. Terjadinya perbedaan nilai ekonomi terumbu karang ini disebabkan oleh:

- a. Adanya perbedaan persepsi tentang manfaat terumbu karang. Masyarakat yang berpengetahuan tinggi dan juga masyarakat yang tidak memiliki sumberdaya mempunyai kecenderungan memberikan nilai valuasi ekonomi yang lebih tinggi terhadap sumberdaya terumbu karang.
- b. Adanya perbedaan penguasaan teknik dan metode penilaian valuasi ekonomi terumbu karang. Keterbatasan penguasaan metode penilaian dan juga keterbatasan waktu dan biaya pelaksanaan penelitian menjadi penyebab terjadinya perbedaan nilai valuasi ekonomi terumbu karang.

Dalam penelitian valuasi ekonomi sumberdaya alam pada umumnya belum menghasilkan nilai yang bersifat standar. Nilai yang diperoleh masih mempunyai perbedaan yang signifikan. Dengan mencantumkan lingkup yang dinilai dari pemanfaatan sumberdaya alam dan metode yang digunakan, maka nilai valuasi ekonomi dianggap benar.

Merujuk penelitian Anggraeni (2008) dengan pendekatan metode total ekonomi

diperoleh nilai valuasi ekonomi terumbu karang sebesar Rp. 27,36 juta/ha/tahun.

Konversi Nilai Valuasi Ekonomi Terumbu Karang Berdasarkan Kondisi Sumberdaya dan Lingkungan

Pemanfaatan sumberdaya alam sebagai modal pembangunan, dinilai berhasil apabila sumberdaya alam tersebut dalam pemanfaatannya tidak hanya pada generasi sekarang tetapi juga adanya alokasi sumberdaya alam untuk kesejahteraan generasi yang akan datang. Kondisi ini sesuai dengan Anonim (2010), bahwa sasaran *pembangunan berkelanjutan* adalah terpeliharanya kualitas lingkungan hidup yang ditunjukkan dengan membaiknya indeks kualitas lingkungan hidup (IKL) dalam 5 tahun ke depan. Data indeks kualitas lingkungan hidup, dapat dipakai sebagai salah satu indikator keberhasilan pembangunan yang berkelanjutan.

Pendugaan nilai valuasi ekonomi terumbu karang di wilayah Taman Nasional Karimunjawa, menggunakan data valuasi ekonomi terumbu karang, indeks kualitas lingkungan (potensi) dan karakteristik masyarakat (indeks ancaman) terumbu karang, sehingga diperoleh nilai valuasi ekonomi seperti disajikan **Tabel 5.**

Tabel 4. Nilai Ekonomi Terumbu Karang di Kep. Karimunjawa Tahun 2008 (Rp juta/ha)

No	Jenis Pemanfaatan	Nilai Ekonomi		Persen
		Tahun 2008	2011	
1	Manfaat Langsung	19,60	23,73	86,74
	a. Perikanan Tangkap	17,02	20,61	75,33
	1. Pancing	11,71	14,18	51,83
	2. Jaring	1,72	2,08	7,60
	3. Branjangan	1,65	2,00	7,31
	4. Bubu	0,60	0,72	2,64
	5. Panah	0,59	0,71	2,60
	6. Muroami	0,76	0,91	3,34
	b. Perikanan Budidaya	2,42	2,93	10,71
	1. Kerapu	0,61	0,73	2,68
	2. Rumput laut	1,66	2,00	7,33
	c. Wisata	0,11	0,13	0,48
	d. Penelitian	0,05	0,06	0,22
2	Tidak Langsung	2,53	3,07	11,21
3	Pilihan	0,16	0,19	0,70
4	Keberadaan	0,30	0,37	1,35
	Total Manfaat	22,60	27,360	100,00

Sumber: Anggraeni (2008)

Tabel 5. Nilai Valuasi Ekonomi Terumbu Karang (Rp Juta/ha)
(Faktor Koreksi x Nilai Valuasi Ekonomi Terumbu Karang)

No	Indeks Potensi	Indeks Ancaman	Faktor	Nilai Valuasi Ekonomi	
			Koreksi	Rujukan	Benefit Tranfer
1.	Rendah	Tinggi	0,09	27,36	2,46
2.	Rendah	Sedang	0,18	27,36	4,92
3.	Sedang	Tinggi	0,18	27,36	4,92
4.	Rendah	Rendah	0,3	27,36	8,21
5.	Tinggi	Tinggi	0,3	27,36	8,21
6.	Sedang	Sedang	0,36	27,36	9,85
7.	Sedang	Rendah	0,6	27,36	16,42
8.	Tinggi	Sedang	0,6	27,36	16,42
9.	Tinggi	Rendah	1	27,36	27,36

Tabel 5, menunjukkan nilai valuasi ekonomi terumbu karang di wilayah Taman Nasional Karimunjawa, sebesar Rp 2,46 sampai Rp 27,36 juta atau 9 hingga 100% dari nilai rujukan. Berdasarkan metode benefit transfer, yang menggunakan data sekunder, bisa dihasilkan nilai valuasi ekonomi yang telah memperhitungkan kondisi (kualitas) lingkungan dan karakteristik pasar.

Nilai valuasi ekonomi terumbu karang ini dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan, jika terumbu karang akan dikonversi menjadi penggunaan lain. Nilai valuasi ekonomi dapat dipakai sebagai dasar pemberian ijin pemanfaatan sumberdaya pulau-pulau, sehingga diharapkan akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (*maximizing social well being*).

Pemetaan Nilai Valuasi Ekonomi Terumbu Karang

Peta sumberdaya terumbu karang yang dikaji adalah peta sumberdaya terumbu karang, yang hanya menyajikan kelas terumbu karang. Pada peta ini kondisi terumbu karang dianggap sama, terumbu karang tidak dibagi menjadi terumbu karang: rusak, sedang dan baik. Merujuk penelitian Eade and Moran (1996) peta valuasi sumberdaya alam sangat tergantung dari peta kondisi fisik sumberdaya alam. Oleh sebab itu untuk menyajikan peta valuasi ekonomi sumberdaya alam yang detil, maka harus menggunakan peta sumberdaya alam dengan tingkat kedetilan tinggi.

Dengan menggunakan pendekatan potensi ikan karang sebagai indikator kondisi terumbu karang, maka peta potensi ikan karang dianggap sebagai peta kondisi terumbu karang, sehingga peta sumberdaya terumbu karang dapat didetilkan menjadi 3 kelas, yakni: terumbu karang baik (potensi ikan karang tinggi), terumbu karang sedang (potensi ikan karang sedang) dan terumbu karang rusak (potensi ikan karang rendah). Penyebaran terumbu karang berdasarkan

kondisinya yang didasarkan atas potensi sumberdaya ikan karang disajikan pada **Gambar 2**.

Menurut Krupnick (1993) metode benefit transfer bisa digunakan, jika sumber daya alam tersebut memiliki *ekosistem yang sama* baik dari segi tempat maupun *karakteristik pasar*. Oleh karena hampir setiap daerah mempunyai karakteristik (potensi) sumberdaya dan kondisi sosial ekonomi yang berbeda, maka untuk dapat menggunakan nilai valuasi ekonomi dari suatu wilayah perlu dikalikan dengan faktor koreksi.

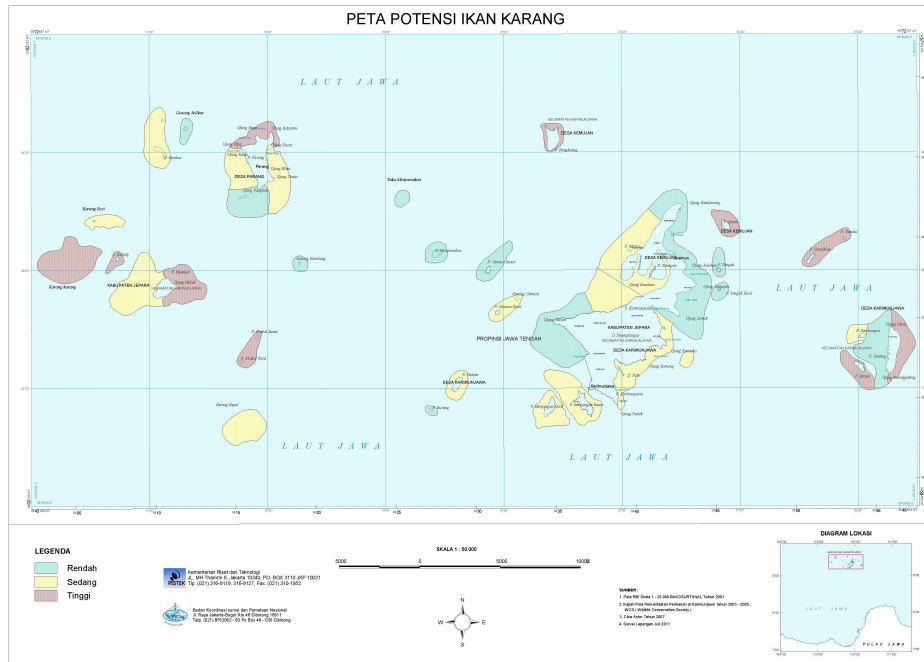
Pendetilan kondisi sumberdaya terumbu karang didekati dari potensi produksi ikan karang. Pendekatan karakteristik pasar dalam kajian ini didekati berdasarkan pola pemanfaatan sumberdaya terumbu karang, yang tersaji pada peta indeks ancaman terumbu karang seperti tersaji pada **Gambar 3**.

Berdasarkan hasil overlay antara peta kondisi terumbu karang dan peta indeks ancaman terumbu karang, maka diperoleh pemetaan valuasi ekonomi terumbu karang dengan metode benefit transfer. Peta valuasi ekonomi terumbu karang yang tersusun relatif lebih detil berdasarkan lokasi penyebarannya, dimana bisa menghasilkan 6 kelas. Lokasi yang berbeda mempunyai kondisi (kualitas) lingkungan dan karakteristik yang juga berbeda. Berdasarkan Peta Sumberdaya Valuasi Ekonomi Terumbu Karang (**Gambar 4**), nilai indeks dan nilai valuasi ekonomi (**Tabel 5**), diperoleh nilai valuasi ekonomi terumbu karang Kepulauan Karimunjawa (**Tabel 6**).

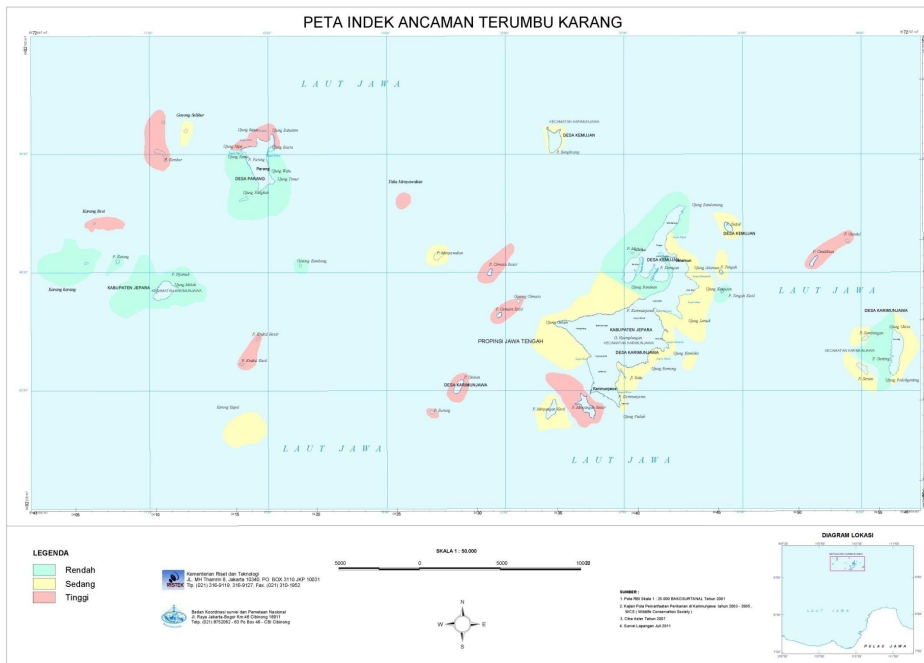
Tabel 6, menunjukkan nilai valuasi ekonomi terumbu karang di wilayah Taman Nasional Karimunjawa, sebesar Rp 2,46 juta sampai Rp 27,36 juta atau 9 % hingga 100% dari nilai rujukan. Berdasarkan metode benefit transfer, yang menggunakan data sekunder, kita bisa menghasilkan nilai valuasi ekonomi yang telah memperhitungkan kondisi (kualitas) lingkungan dan karakteristik pasar. Jika dibandingkan dengan metode benefit transfer (konvensional), diperoleh

nilai valuasi ekonomi sebesar Rp. 324.080 juta/tahun. Sedangkan dengan memperhi-tungkan kondisi sumberdaya dan kondisi sosial ekonomi masyarakat,

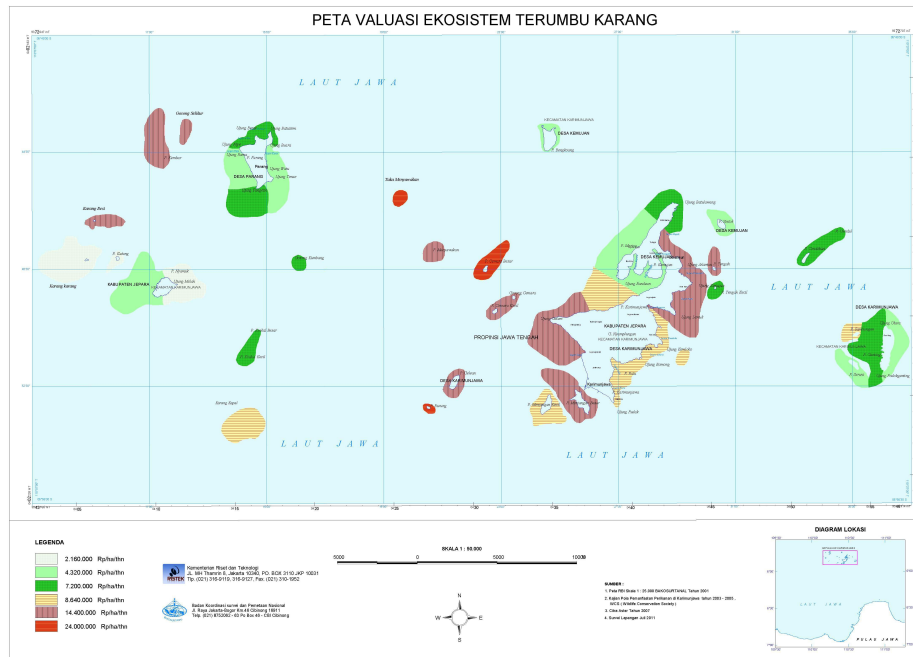
maka diperoleh nilai valuasi ekonomi lebih kecil (Rp. 133.812 juta), tetapi lebih sesuai dengan kondisi sumberdaya.



Gambar 2. Peta Sumberdaya Terumbu Karang



Gambar 3. Peta Indeks Ancaman Terumbu Karang



Gambar 4. Peta Sumberdaya Valuasi Ekonomi Terumbu Karang

Tabel 6. Nilai Valuasi Ekonomi Terumbu Karang di Kepulauan Karimunjawa

No	Luas (Ha)	Nilai Valuasi Ekonomi	
		(Rp Juta / Ha)	(Rp Juta)
1	378,58	2,46	932,22
2	3.753,07	4,92	18.483,13
3	1.673,12	8,21	13.732,98
4	1.903,03	9,85	18.744,04
5	2.857,71	16,42	46.912,23
6	1.279,52	27,36	35.007,72
Total	11.845,04		133.812,32

KESIMPULAN

- Pemetaan valuasi ekonomi terumbu karang dengan metode benefit transfer, mampu mendetilkkan berdasarkan kondisi (kualitas) dan indeks ancaman terhadap sumberdaya terumbu karang, sehingga

terlihat pada masing lokasi mempunyai nilai valuasi ekonomi yang berbeda.

- Nilai valuasi ekonomi di daerah studi berkisar sebesar Rp 2,46 juta sampai Rp 27,36 juta atau 9 % hingga 100% dari nilai rujukan.

SARAN

Perlu dilakukan kajian pemanfaatan data citra untuk dapat mengklasifikasikan terumbu karang dalam kelas yang lebih banyak, sehingga penyajian potensi dan nilai ekonomi dapat dilakukan lebih detail.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, Retno. 2008. *Valuasi Ekonomi Ekosistem Teumbu Karang Taman Nasional Karimunjawa*. Program Studi Manajemen Bisnis dan Ekonomi Perikanan Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor. Tidak Dipublikasikan.
- Anonim. 2010. 2009. *Indeks Kualitas Lingkungan Hidup 2009*. Kementerian Lingkungan Hidup. Jakarta.
- BPS. 2009. *Statistik Sumber Daya Laut dan Pesisir Indonesia*. Jakarta.
- Burke, L., E. Selig and M. Spalding. 2002. *Terumbu Karang Yang Terancam di Asia Tenggara*. Ringkasan Untuk Indonesia. World Resources Institute
- Cesar, H., 1996. Economic Analysis Of Indonesian Coral Reefs. World Bank Environment Department Department Paper, Environmentally Sustainable Development Vice Presidency. December 1996. The World Bank.
- Fauzi A dan Anna,S. 2005. *Pemodelan Sumber daya Perikanan dan Kelautan Untuk Analisis Kebijakan*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Jeremy D. O. Eade and Dominic Moran. 1996. Spatial Economic Valuation: Benefits Transfer using Geographical Information Systems. *Journal of Environmental Management*.
- Krupnick , A.J. 1993. Bennefit Transfer and Valuasi of Enviromental Improvement. *Resources*.
- Mukminin, A., T. Kartawijaya, Y. Herdiana, I. Yulianto. 2006. Laporan Monitoring. Kajian Pola Pemanfaatan Perikanan di Karimunjawa (2003-2005). *Wildlife Conservation Society – Marine Program Indonesia*. Bogor, Indonesia. 35pp
- Nontji, A. 1993. *Laut Nusantara*. Djambatan. Jakarta. 367 hal.
- Peraturan Presiden Nomor 5 Tahun 2010. *Rencana Pembangunan Jangka Menengah 2010 – 2014*.
- Sukmara, A., A. J. Siahainenia dan C. Rotinsulu. 2001. *Panduan Pemantauan Terumbu Karang Berbasis-Masyarakat dengan Metoda Manta Tow*. Proyek Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Laut – MCRMP Indonesia. Jakarta. 48 hal. <www.crc.uri.edu>
- United States Inflation Rate. (<http://www.tradingeconomics.com/Billing/Analytics.asp>)