

**VALUASI EKONOMI EKOSISTEM TERUMBU KARANG  
TAMAN WISATA PERAIRAN KAPOPOSANG  
KABUPATEN PANGKEP**

***THE ECONOMIC VALUATION OF CORAL REEF  
ECOSYSTEMS IN KAPOPOSANG MARINE TOURISM PARK,  
PANGKEP REGENCY***

**HASLINDAH  
P 0201210003**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2012**

**VALUASI EKONOMI EKOSISTEM TERUMBU KARANG  
TAMAN WISATA PERAIRAN KAPOPOSANG  
KABUPATEN PANGKEP**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi

Perencanaan dan Pengembangan Wilayah

Disusun dan diajukan oleh

HASLINDAH  
P 0201210003

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2012**

**TESIS**

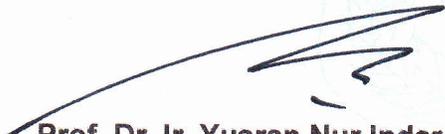
**VALUASI EKONOMI EKOSISTEM TERUMBU KARANG DI TAMAN  
WISATA PERAIRAN (TWP) KAPOPOSANG  
KABUPATEN PANGKEP**

**Disusun dan diajukan oleh**

**HASLINDAH  
Nomor Pokok P0201210003**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis  
pada tanggal 06 Agustus 2012  
dinyatakan telah memenuhi syarat

**Menyetujui  
Komisi Penasehat,**



**Prof. Dr. Ir. Yusran Nur Indar, M. Phil.**  
Ketua



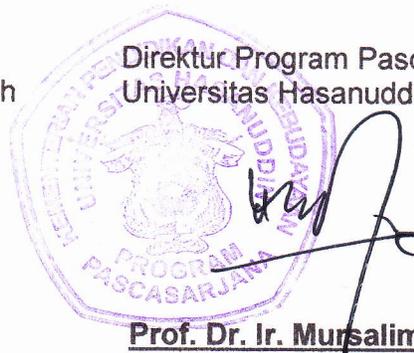
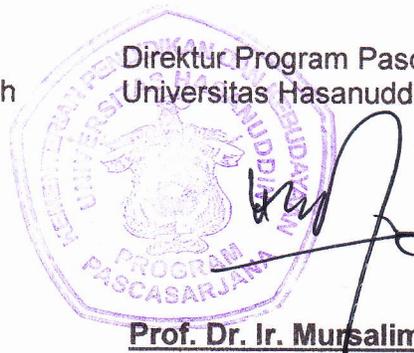
**Dr. Hasmin, SE., M. Si**  
Anggota

Ketua Program Studi  
Perencanaan Pengembangan Wilayah



**Dr. Ir. Roland A. Barkey**

Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Hasanuddin,



**Prof. Dr. Ir. Mursalim**

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Haslindah  
Nomor Mahasiswa : P 0201210003  
Program Studi : Perencanaan dan Pengembangan Wilayah  
Konsentrasi : Manajemen Kelautan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, September 2012  
Yang menyatakan

Haslindah

## **PRAKATA**

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul : “Valuasi Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang di Taman Wisata Perairan Kapoposang Kabupaten Pangkep” ini.

Penyusunan tesis ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister dalam program studi Perencanaan dan Pengembangan Wilayah Konsentrasi Manajemen Kelautan pada Program PASCASARJANA Universitas Hasanuddin Makassar.

Dalam penyusunan tesis ini, berbagai pihak telah banyak memberikan dorongan, bantuan serta masukan sehingga dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

Ketua Program Studi Perencanaan dan Pengembangan Wilayah pada Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Bapak Dr. Ir. Roland Barkey, Ketua Konsentrasi Manajemen Kelautan Prof. Dr. Ir. Yusran Nur Indar, M.Phill sekaligus sebagai pembimbing utama yang telah banyak memberikan pengetahuan, bimbingan dan doa restunya.

Bapak Dr. Hasmin, SE, M.Si selaku pembimbing kedua yang telah memberikan pengetahuan dan bimbingannya yang sangat bermanfaat bagi penyusunan tesis ini.

Bapak Prof. Dr. Ir. Nasir Nessa; Dr. Rijal Idrus dan Dr. Ir. Rahim Darma selaku penguji yang telah memberikan kritikan dan saran dalam penyusunan tesis ini.

Direktur Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin Prof. Dr. Ir. Mursalim beserta seluruh staf atas segala bantuan dan kemudahan yang telah diberikan selama pendidikan.

BKKPN Kupang selaku pengelola TWP Kapoposang atas segala bantuan dan kemudahan yang diberikan selama melaksanakan penelitian sehingga tesis ini dapat selesai tepat pada waktunya.

Spesial thanks buat Ayah dan Ibu saya tercinta, Kakak, beserta adik saya tersayang Muhammad Anis Abulkhair Nur Afif, Nenek, Kakek, Om, Tante, dan semua keluarga yang selalu memberikan dukungan moril dan materiil sehingga tugas akhir ini dapat terlaksana dengan baik. Kesabaran dan perhatiannya selama ini serta yang terpenting kebersamaan yang terbaik dalam situasi yang paling buruk yang pernah dihadapi.

Mitra Bahari, Coremap II dan Prof. Dr. Jamaluddin Jompa, Ph.D yang telah memberikan bantuan beasiswa penelitian, sekaligus memberikan banyak masukan selama penelitian.

Sahabat dan teman-temanku Ni'mawati Syariah, Marhayana, Deasy Ariani, Hasan, Sukardi, Awaludinnoer, Fadly Anggriawan, Ahmad Zulqadry serta semua teman-teman di Puslitbang LP3k yang tidak mungkin saya sebutkan satu persatu, atas segala dukungan, bantuan dan sarannya sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.

Kepada semua pihak yang membantu terlaksananya tesis ini, terima kasih atas dukungna dan doanya selama ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih banyak kekurangan, oleh karenanya kritik dan saran sangat penulis harapkan guna menyempurnakan penulisan ini.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih dan semoga tesis ini dapat berguna bagi kita semua.

Makassar, September 2012

Penulis

## ABSTRAK

Haslindah. *Valuasi Ekonomi Taman Wisata Perairan Kapoposang, Kabupaten Pangkep* (dibimbing oleh Yusran Nur Indar dan Hasmin).

Penelitian ini bertujuan mengetahui (1) Nilai ekonomi total ekosistem terumbu karang di TWP Kapoposang dan (2) Untuk mengetahui Strategi Optimalisasi nilai Ekonomi TWP Kapoposang.

Penelitian ini dilaksanakan di Taman Wisata Perairan Kapoposang, Kabupaten Pangkep, mulai bulan April sampai dengan Juli 2012. Jenis penelitian yang digunakan adalah survei dengan mengambil sampel sebanyak 69 nelayan sebagai responden yang ditentukan berdasarkan *Purposive Random Sampling* berdasarkan jenis alat tangkap yang digunakan dan menggunakan daftar pertanyaan sebagai alat pengumpulan data. Untuk mengetahui total nilai ekonomi terumbu karang, data dianalisis dengan menjumlahkan nilai manfaat langsung, nilai manfaat tak langsung, nilai manfaat pilihan, nilai manfaat keberadaan, dan nilai manfaat warisan terumbu karang, analisis kedua membandingkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya tahun 2006 dan penelitian yang dilakukan oleh penulis tahun 2012 untuk memperoleh strategi optimalisasi nilai ekonomi dari kawasan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Total Nilai Ekonomi Taman Wisata Perairan Kapoposang adalah sebesar Rp 53,528,022,908,-/tahun atau Rp 46,304,518,-/ha/tahun dengan manfaat langsung memberikan kontribusi terbesar yaitu sebesar Rp 25,685,442,597,-/tahun atau sebesar (47,99%). Hasil penelitian dari dua tahun yang berbeda yaitu tahun 2006 dan tahun 2012 kelihatan perbedaan nilai valuasi ekonomi yang dihasilkan pada tahun 2006 nilai manfaat langsung sebesar Rp 2,905,367,708/tahun sedangkan pada tahun 2012 nilai manfaat langsung sebesar Rp 5,650,867,202/tahun dengan kenaikan sebesar 94.50%, demikian halnya dengan manfaat tak langsung, manfaat pilihan, manfaat keberadaan, dan manfaat warisan, dikarenakan jumlah alat tangkap yang semakin bertambah dan yang paling mempengaruhi adalah harga dari sumberdaya tersebut semakin tinggi, selain itu jumlah wisatawan yang berkunjung di wilayah tersebut semakin banyak baik wisatawan lokal maupun wisatawan mancanegara.

Kata Kunci : Valuasi Ekonomi, Ekosistem Terumbu Karang, TWP Kapoposang

**ABSTRACT**

*Haslindah. Economic Valuation of Coral Reef Ecosystems in Kapoposang Marine Tourism Park, Pangkep Regency (supervised by Yusran Nur Indar and Hasmin).*

*This study aims to find out (1) the total economic value of coral reef ecosystems in Kapoposang Marine Tourism Park and (2) The strategy of optimization of economic value of Kapoposang Marine Tourism Park. The research was conducted at Kapoposang Marine Tourism Park, Pangkep Regency, from April to June 2012. The type of research was a survey with 69 purposively withdrawn samples from fishermen, based on the type of catching tools they used. The data were collected through questionnaires.*

*To acknowledge the total the total economic value of coral reefs, data was analyzed by calculating direct, indirect, selected, exiting, and heritage benefit value of the coral reefs. Secon analysis was comparing with the research conducted by previous researchers in 2006 and research performed by the author in 2012 to obtain to economic value optimization strategy of the area. The results of the research indicated that the Total Economic Value of Kapoposang Marine Tourism Park was Rp 53,528,022,908,-/year or Rp 46,304,518 ha/year, with biggest contribution from direct value as much as Rp 25,685,442,597,-/year or (47.99%) . Results of research from 2 different years 2006 and 2012 indicated a difference of economic value earned in 2006 with direct value was Rp 2,905,367,708 /year, meanwhile in 2012 the value was Rp 5,650,867,202 /year with an increase of 94.50%, so was the indirect, selected, existence, and heritage benefits, because the number catching tools was increasing, and the most influential factor was the increase of the resource. Besides all of those, the number of tourists (local/foreign) visiting the area was also increasing.*

**Key-words** : *Economic Valuation, Coral Reef Ecosystem, Kapoposang Marine Tourism Park*

## DAFTAR ISI

	halaman
PRAKATA .....	v
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Kegunaan Penelitian .....	7
II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Ekosistem Terumbu Karang .....	8
B. Kerusakan dan Degradasi Ekosistem Terumbu Karang .....	11
C. Fungsi Ekologi dan Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang ....	14
D. Review Studi Terdahulu Valuasi Ekonomi Terumbu Karang...	16
E. Metode Valuasi Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang.....	18
F. Kerangka Konseptual .....	24
G. Definisi Operasional .....	26
III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	27
B. Jenis dan Sumber Data .....	28
C. Populasi dan Sampel .....	28

D. Metode Pengumpulan Data .....	30
E. Analisis Data.....	32
IV DESKRIPSI TAMAN WISATA PERAIRAN KAPOPOSANG	
A. Keadaan Wilayah .....	39
B. Topografi, Iklim dan Keadaan Angin .....	55
C. Ekosistem Terumbu Karang.....	58
D. Kondisi Objektif Sosial Ekonomi Masyarakat TWP Kapoposang .....	64
V HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Nilai Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang	
• Manfaat Langsung Ekosistem Terumbu Karang.....	72
• Manfaat Tak Langsung .....	82
• Manfaat Pilihan .....	85
• Manfaat Keberadaan .....	86
• Nilai Warisan .....	88
• Total Nilai Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang Pada Kawasan TWP kapoposang .....	89
B. Strategi Optimalisasi Nilai Ekonomi	
1. Perbandingan Hasil penelitian Valuasi Ekonomi Tahun 2006 dan 2012 .....	92
2. Strategi Pengelolaan Kawasan TWP Kapoposang .....	94
VI PENUTUP	
A. Kesimpulan Penelitian.....	99
B. Rekomendasi Penelitian .....	100
DAFTAR PUSTAKA	

## DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Biota di Dalam Ekosistem Terumbu Karang Kepulauan Kapoposang .....	10
2. Defenisi dan Contoh Komposisi <i>Total Economic Value (TEV)</i> .....	21
3. Teknik Valuasi Ekonomi Berdasarkan Pengelompokan Nilainya .....	23
4. Matriks Jenis Dan sumber Data .....	28
5. Data Jenis dan Jumlah alat Tangkap yang Beroperasi di Perairan TWP kaoposang .....	29
6. Nilai Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang Pulau kapoposang .....	37
7. Kondisi Taman Wisata Perairan Kapoposang .....	40
8. Jumlah Penduduk Desa Mattiro Matae dan Mattiro Ujung .....	65
9. Hasil Tangkapan dan Jenis Alat tangkap pada TWP Kapoposang Kabupaten Pangkep .....	74
10. Nilai Ekonomi Manfaat Langsung Perikanan Terumbu TWP Kapoposang .....	75
11. Biaya yang Dikeluarkan Wisatawan selama Melakukan Wisata <i>Diving</i> di TWP Kapoposang Kabupaten Pangkep.....	77
12. Jumlah dan Biaya Rumah yang Menggunakan Batu Karang untuk Pembangunan di TWP Kapoposang.....	79
13. Nilai Rata-rata Manfaat Penelitian pada TWP Kapoposang.....	81
14. Total Nilai Manfaat Langsung Ekosistem Terumbu Karang pada Perairan TWP Kapoposang Kabupaten Pangkep .....	81
15. Biaya Pembuatan <i>Breakwater</i> Kecamatan Liukang Tupabbiring .....	83

16. Biaya Pembuatan Penahan Ombak ( <i>Breakwater</i> ) di TWP kapoposang.....	84
17. Nilai Keberadaan Ekosistem Terumbu Karang di TWP Kapoposang .....	88
18. Total Nilai Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang di TWP Kapoposang .....	90
19. Perbandingan Hasil Penelitian Valuasi Ekonomi Tahun 2006 dan Tahun 2012 di Pulau Kapoposang Kabupaten Pangkep .....	92

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>halaman</b>
1. Diagram Kerangka Konseptual Valuasi Ekonomi Terumbu Karang.....	25
2. Peta Taman Wisata Perairan Kapoposang .....	31
3. Kelimpahan Karang di Perairan Pulau Kapoposang.....	43
4. Kelimpahan Ikan Karang di Perairan Pulau Kapoposang.....	44
5. Kelimpahan Karang di Perairan Pulau Gondongbali .....	48
6. Kelimpahan Ikan Karang di Perairan Pulau Gondongbali .....	49
7. Persentase Tutupan Terumbu Karang di Pulau Gondongbali .....	58
8. Persentase Tutupan Terumbu Karang di Pulau Suranti .....	61
9. Persentase Tutupan Terumbu Karang di Pulau Kapoposang.....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

1. Lembar Kuesioner Penelitian
2. Identitas Responden
3. Biaya yang Dikeluarkan Nelayan
4. Hasil Tangkapan
5. Pendapatan Bersih
6. Identitas Responden dan Nilai WTP Pulau Kapoposang
7. Hasil Tangkapan Nelayan Pulau Kapoposang
8. Biaya yang Dikeluarkan Nelayan Pulau Kapoposang
9. Pendapatan Bersih Nelayan Pulau Kapoposang
10. Perhitungan Valuasi Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang Pulau Kapoposang
11. Gambar Jenis Alat Tangkap yang Beroperasi di TWP Kapoposang
12. Penginapan yang Berada di Pulau Kapoposang

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kepulauan Kapoposang merupakan bagian dari Kepulauan Spermonde dan secara administratif masuk dalam wilayah Kabupaten Pangkajene Kepulauan (Pangkep) Provinsi Sulawesi Selatan. SK Menteri Kehutanan No. 588/KPTS-VI/1996 tanggal 12 September 1996 menetapkan Kepulauan Kapoposang sebagai Taman Wisata Alam Laut dengan luas sebesar 50.000 hektar dan memiliki panjang batas 103 km. Saat ini Pengelolaan Kepulauan Kapoposang dan perairan sekitarnya telah diserahkan kepada Kementerian Kelautan dan Perikanan sesuai dengan Berita Acara Serah Terima No. BA.108/MEN.KP/III/2009 pada tanggal 4 Maret 2009. Kawasan ini dan laut disekitarnya ditetapkan sebagai Taman Wisata Perairan Kepulauan Kapoposang (TWP Kepulauan Kapoposang) sesuai dengan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor KEP.66/MEN/2009.

Taman Wisata Perairan (TWP) Kapoposang kaya akan sumberdaya hayati laut khususnya terumbu karang. Total luas *reef flat* adalah sebesar 1.156 ha, dengan kondisi terumbu karang yang relatif masih baik, di dalamnya hidup dan berkembang biak berbagai jenis ikan maupun sumberdaya perikanan lainnya berupa *molusca* dan *echinodermata*. Kawasan ini menjanjikan pemandangan pesona bawah air yang tidak ada duanya di Kepulauan Spermonde. Ada beberapa titik

andalan bagi para penyelam yang ingin menikmati pesona bawah air Pulau Kapoposang antara lain Titik Penyelaman Gua (*Cave Point*), Titik Hiu (*Shark Point*), dan Titik Penyelaman Penyu (*Turtle Point*). Khusus mengenai titik penyu (*turtle point*) Pulau Kapoposang memiliki satu titik khusus yang merupakan habitat alami bagi Penyu Sisik (*Erethmochelys imbricata*). Penyu Sisik di Pulau Kapoposang sangat jinak karena jarang diganggu oleh masyarakat sekitar, di tempat lain, wisatawan hanya dapat melihat penyu di darat, tetapi di tempat ini wisatawan dapat berenang, berfoto, bahkan dapat menyentuh langsung penyu sisik di dalam laut. Untuk dapat melihat spesies unik ini, cukup melakukan penyelaman selama kurang lebih satu setengah jam dan menyelam sejauh kurang lebih 500 meter maka penyelam dapat menyaksikan puluhan penyu sisik dengan berbagai ukuran yang berenang bebas di antara keindahan terumbu karang. Terkadang penyu sisik juga dapat ditemukan sedang beristirahat di antara gua-gua (*cave*) pada dinding (*wall*) karang. Beberapa lokasi di Pulau Kapoposang teridentifikasi sebagai daerah tempat bertelur bagi Penyu Sisik, dari Bulan Desember-April merupakan musim bertelur bagi spesies ini (Coremap, 2011).

Keindahan alami dan keunikan terumbu karang pada kawasan ini menarik turis domestik maupun mancanegara untuk datang. Manfaat wisata bahari ini sangat tinggi karena tak hanya menghasilkan devisa tetapi juga efek pengganda lainnya seperti perdagangan lokal dan regional, hotel dan restoran serta transportasi. Namun bila keadaan

terumbu karang tidak dapat dipertahankan, maka manfaat langsung dan efek penggandaan tersebut juga akan sirna.

Terumbu karang menyediakan berbagai pemakaian langsung dan tak langsung yang bermanfaat bagi masyarakat Indonesia, khususnya masyarakat pesisir. Pemakaian yang paling dominan dan paling bernilai adalah besarnya hasil yang dapat diperoleh dari sumberdaya perikanan laut yang didukung oleh ekosistem terumbu karang dengan estimasi sebesar 5 ton/km<sup>2</sup> (Snedaker and Getter, 1985 *dalam* Sjafrie NDM, 2010). Hasil ini tak terbatas pada ikan dan *Crustacea* yang dipanen langsung dari ekosistem terumbu karang tetapi juga mencakup sejumlah besar varitas dan kuantitas organisme yang bergantung pada ekosistem terumbu karang.

Struktur terumbu karang juga melindungi pulau, pantai yang bernilai, dan kawasan industri dari ganasnya gelombang serta badai dan tenaga alami lainnya di laut. Sebagai tambahan, telah dilaporkan bahwa ekosistem terumbu karang memiliki peran utama dalam mengurangi pemanasan global karena fungsinya sebagai penangkap karbon yang besar. Penambangan karang telah didokumentasi sebagai bahan konstruksi, pembuatan jalan, dan produksi kapur di berbagai tempat di Indonesia (Praseno dan Sukarno, 1977; Dahuri, 1991 *dalam* Sjafrie NDM, 2010). Dari sudut pandang keanekaragaman hayati dapat dikatakan bahwa terumbu karang merupakan ekosistem yang sangat kompleks yang mendukung banyak kehidupan. Terumbu karang telah diidentifikasi memiliki nilai konservasi yang tinggi seperti hutan hujan karena

keragaman biologis, secara estetika menarik, dan memiliki fungsi sebagai cadangan keanekaragaman genetika.

TWP Kapoposang yang kaya akan sumber daya alam hayati, tidak terlepas dari bidikan masyarakat untuk mengambil dan memperoleh manfaat ekonomi dari keberadaan kekayaan yang ada di dalamnya. Menurut peraturan, pengambilan dan pemanfaatan sumber daya alam di dalam kawasan TWP Kapoposang sepanjang sesuai dengan peraturan tidaklah menjadi masalah. Namun yang terjadi adalah kegiatan ilegal seperti *illegal fishing* apalagi beberapa pelaku menggunakan teknik dan peralatan yang merusak lingkungan. yang dapat mengancam kelestarian sumberdaya keanekaragaman hayati dalam kawasan ini.

Nelayan yang beroperasi di dalam kawasan ini, terutama nelayan dari luar biasa memakai bahan peledak (bom) dan masyarakat setempat menggunakan bahan beracun dalam menangkap ikan. Penggunaan bahan peledak dan bahan beracun dapat memusnahkan organisme dan merusak lingkungan. Penggunaan bahan peledak dalam penangkapan ikan menimbulkan efek negatif yang sangat besar. Selain rusaknya terumbu karang yang ada di sekitar lokasi peledakan, hal itu juga dapat menyebabkan kematian organisme lain yang bukan merupakan target. Kehadiran program-program COREMAP II di TWP Kapoposang belum sepenuhnya mampu mengendalikan kegiatan-kegiatan penangkapan ikan yang merusak lingkungan (bius dan bom). Meskipun secara kuantitas, aktifitas ilegal ini tidak semasif tahun-tahun sebelumnya. (Coremap II, 2011).

Eksplorasi sumberdaya alam dan lingkungan yang berlebihan akan mempercepat kepunahan, dan tidak mendukung pembangunan yang berkelanjutan. Eksploitasi yang berlebihan dapat terjadi karena sumberdaya alam dan lingkungan hanya dinilai dari sisi yang dapat memberikan manfaat langsung saja. Padahal, nilai sumberdaya alam dan lingkungan sangat banyak. Oleh karena itu valuasi sumberdaya alam dan lingkungan secara menyeluruh menjadi penting karena akan memberikan nilai ekonomi total dari sumberdaya tersebut. Valuasi ekonomi sumberdaya alam dan lingkungan merupakan suatu instrumen ekonomi yang menggunakan teknik valuasi untuk mengestimasi nilai moneter dari barang dan jasa yang diberikan oleh sumberdaya alam dan lingkungan (Garrod dan Willis, 1999 *dalam* Sjafrie NDM, 2010).

Pemahaman tentang konsep Valuasi Ekonomi memungkinkan para pengambil kebijakan untuk mengelola dan menggunakan berbagai sumberdaya alam dan lingkungan pada tingkat yang paling efektif dan efisien serta mampu mendistribusikan manfaat dan biaya konservasi secara adil. Mengingat valuasi ekonomi dapat digunakan untuk menunjukkan keterkaitan antara konservasi dan pembangunan ekonomi, maka valuasi ekonomi dapat menjadi suatu instrumen penting dalam peningkatan penghargaan dan kesadaran masyarakat terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan khususnya ekosistem terumbu karang. Selain itu nilai atau manfaat dari sumberdaya yang telah dikonversi ke dalam nilai moneter sangat berguna sebagai acuan untuk menetapkan ganti rugi, misalnya sewaktu-waktu ada

kapal tangker minyak mengalami kecelakaan yang mengakibatkan muatannya tumpah di wilayah TWP Kapoposang.

Penelitian-penelitian tentang valuasi ekonomi ekosistem terumbu karang telah banyak dilakukan di kepulauan Spermonde khususnya di lokasi Coremap II dalam konsep pengelolaan KKLD/DPL namun penelitian di Wilayah TWP sebagai pengelolaan Taman Nasional dalam satu konsep kawasan belum pernah dilakukan, olehnya itu peneliti merasa perlu melihat dan meneliti nilai ekonomi sumberdaya yang berada di dalam kawasan Taman Wisata Perairan Kapoposang dengan judul *Valuasi Ekonomi Terumbu Karang di Taman Wisata Perairan Kapoposang*.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang pada pembahasan sebelumnya sehingga masalah dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Berapa besar nilai ekonomi total ekosistem terumbu karang di TWP Kapoposang ?
2. Bagaimana Strategi Optimalisasi nilai Ekonomi TWP Kapoposang ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui nilai ekonomi total ekosistem terumbu karang di TWP Kapoposang.
2. Untuk mengetahui Strategi Optimalisasi nilai Ekonomi TWP Kapoposang.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk:

1. Memberikan gambaran nilai ekonomi dari terumbu karang khususnya dan sumberdaya alam pada umumnya, sebagai arahan penentuan kebijakan pengelolaan kawasan.
2. Menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya sehubungan dengan penelitian ini.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Ekosistem Terumbu Karang**

Terumbu karang adalah bangunan kapur besar yang dibentuk dan dihasilkan oleh binatang karang mekanisme berkapur lainnya, sehingga membentuk suatu ekosistem yang kompak sebagai habitat bagi biota-biota laut. Karang adalah suatu kelompok organisme dari *filum Colentrata*, kelas *Anthozoa*, terutama dari *ordo Scleractinia* yang merupakan pembentuk Karang Batu dan Karang lunak. Karang batu adalah karang hidup yang khusus berkapur, biasanya disebut juga sebagai karang *hermatipik*. Sedangkan karang lunak adalah karang yang sudah mati berupa batu kapur.

Terumbu Karang merupakan suatu ekosistem khas yang terdapat di wilayah pesisir daerah tropis. Terumbu terbentuk dari endapan masif *kalsium karbonat* yang dihasilkan oleh organisme Karang hermatipik yang hidup bersimbiosis dengan *Zooxanthellae*. *Zooxanthellae* dapat menghasilkan bahan organik melalui proses fotosintesis, yang kemudian disekresikan sebagian ke dalam usus polip sebagai pangan.

Secara ekonomis, ekosistem karang dapat dimanfaatkan baik secara langsung maupun tidak langsung, yaitu: (1) sebagai tempat penangkapan berbagai jenis ikan hias dan jenis biota laut yang dapat dikonsumsi atau dipelihara dalam akuarium, 12 persen hasil tangkapan laut dunia berasal dari daerah terumbu karang; dan perikanan Terumbu

Karang Asia Tenggara menghasilkan US\$ 2,4 milyar; (2) sebagai penyedia lapangan kerja, di mana sektor perikanan Maladewa menyumbangkan 25 persen dari total lapangan kerja yang tersedia; (3) sebagai objek wisata, di mana wisata selam dunia memberi kontribusi sebesar 4,5 milyar dollar per tahun yang diperoleh dari 4.726 pusat dan resort selam; (4) sebagai penghasil bahan konstruksi bangunan dan pembuatan kapur; (5) sebagai penghasil bahan aktif untuk obat dan kosmetik; dan (6) sebagai laboratorium alam untuk penunjang pendidikan dan penelitian (Tuwo, 2011).

Secara ekologis, ekosistem karang, khususnya yang berbentuk terumbu karang tepi dan penghalang, berperan penting sebagai: (1) produser primer, di mana ekosistem terumbu karang dapat menghasilkan 15 sampai 35 ton setara karbon per Ha setiap tahun; (2) pelindung daerah pantai dari abrasi akibat hempasan ombak dan arus kuat yang berasal dari laut; (3) sebagai habitat atau tempat tinggal, tempat mencari makanan (*feeding ground*), tempat asuhan dan pembesaran (*nursery ground*), tempat pemijahan (*spawning ground*) bagi berbagai biota yang hidup di Terumbu Karang dan sekitarnya, dan (4) pendaur zat-zat hara secara efisien (Tuwo, 2011).

Kapoposang merupakan tipe perwakilan terumbu karang, lamun, hutan pantai. Paparan terumbu karang relatif luas dan mengelilingi Pulau Kapoposang. Paparan terumbu karang ini memanjang ke arah barat. Terumbu karang membentuk daratan (*reef flat*) sejauh 200 meter sampai tubir, dengan kedalaman 1-10 meter pada saat air laut surut. Jenis yang

telah teridentifikasi pada kedalaman kurang dari 10 meter sebanyak 9 famili karang keras, 1 famili karang lunak, 2 famili anemon, 4 famili gorgonian, dan 5 famili *sponges*.

Tabel 1. Biota di Dalam Ekosistem Terumbu Karang Kepulauan Kapoposang

No.	Kelompok Biota	Jenis
1.	<i>Sponges</i> raksasa	<i>Xestopongia</i> sp (di Perairan Batu Mandura),
2.	Karang	<i>Acropora</i> sp, <i>Pocillopora</i> sp, <i>Porites</i> sp, <i>Goniopora</i> sp, <i>Alveopora</i> sp, <i>Pectinia</i> sp, <i>Lobophyllia</i> sp, dll.
3.	Ikan karang	Lele laut ( <i>Plotosus lineatus</i> ), Ikan kadal ( <i>Synodus</i> sp), Lepu ayam ( <i>Pterois volitans</i> ), Karapu ( <i>Cephalopholis miniata</i> ), Napoleon ( <i>Chelinus undulatus</i> ), Ekor kuning ( <i>Caesio cuning</i> ), Kepe ( <i>Chaetodon</i> sp), Angelfish ( <i>Centropyge multifasciatus</i> ), Bendera ( <i>Heniochus singularius</i> ), Sersan mayor ( <i>Abudefduf</i> sp), Pinguin ( <i>Gomphosus varius</i> ), Moorish idol ( <i>Zanclus canescens</i> ), dan Kakatua ( <i>Scarus bleekeri</i> ).
4.	Lamun	<i>Enhalus acroides</i> , <i>Thalassia hemprichii</i> , <i>Cymodocea rotundata</i> , <i>Cymodocea nonosa</i> , <i>Syringodium filiforme</i> , dan <i>Halophila minor</i> .
5.	Algae	<i>Halimeda cylindracea</i> , <i>Padina gymnospora</i> , <i>Boergesenii forbesii</i> , <i>Hypnea</i> sp, <i>Gracillaria</i> sp, <i>Euchema alvarezii</i> , dll.
6.	Mollusca	Gastropoda (siput) dan Pelecypoda (Kerang-kerangan), terdapat pula dari kelas Amphineura, Scaphopoda, dan Cephalopoda, terdapat pula siput laut ukuran besar seperti <i>Trochus niloticus</i> , Mata bulan ( <i>Turbo marmoratus</i> L.), Keong triton trompet ( <i>Charonia tritonis</i> ), Kepala kambing ( <i>Cassia cornuta</i> ), dan Tedong-tedong ( <i>Lambis chiragra</i> ).

Sumber : COREMAP II, 2008

Ekosistem terumbu karang menyumbangkan berbagai biota laut seperti ikan, karang, moluska, echinodermata, dan krustasae bagi masyarakat di kawasan pesisir, dan bersama ekosistem pantai lainnya

menyediakan makanan dan menjadi tempat berpijah bagi berbagai jenis biota laut yang bernilai ekonomi tinggi. Perairan yang memiliki ekosistem terumbu karang, pada kedalaman kurang dari 30 meter dapat menghasilkan ikan sebanyak 15 ton. Karena itu, terumbu karang menjadi sumber ekonomi bagi masyarakat, khususnya masyarakat pulau-pulau kecil, tidak hanya dari beragam sumberdaya ikan yang terkandung di dalamnya, tapi juga dari kegiatan pemanfaatan jasa-jasa lingkungan terutama kegiatan wisata bahari. Bahkan dewasa ini berbagai jenis biota yang hidup di ekosistem terumbu karang ternyata banyak mengandung senyawa bioaktif sebagai bahan obat-obatan, makanan, dan kosmetik yang menjadi daya tarik tersendiri bagi berbagai pemangku kepentingan (*stakeholders*), yang pemanfaatannya diharapkan dapat pula berkontribusi bagi peningkatan ekonomi masyarakat (Bengen *et al*, 2006).

### **B. Kerusakan dan Degradasi Ekosistem Terumbu Karang**

Terumbu karang mengalami banyak tekanan sebagai akibat pola pemanfaatan yang tidak ramah lingkungan. Berdasarkan persentase penutupan karang, kondisi ekosistem terumbu karang dapat dikelompokkan menjadi empat, yaitu: (1) sangat baik atau *excellent*, bilamana penutupan karang hidup sebanyak 75 persen hingga 100 persen; (2) baik atau *good*, bilamana penutupan karang hidup sebanyak 50 persen hingga 57 persen; (3) sedang atau *fair*, bilamana penutupan karang hidup sebanyak 25 persen hingga 50 persen; (4) miskin atau *poor*, bilamana penutupan karang hidup sebanyak 0 persen hingga 25 persen (English *et al*, 1994 dalam Tuwo A, 2011). Berdasarkan keempat

pengelompokan tersebut, Suharsono (2007) memperoleh dari hasil pengamatannya pada 325 stasiun yang tersebar di seluruh Indonesia, bahwa hanya 7 persen terumbu karang Indonesia dalam kondisi sangat baik. Sebanyak 22 persen dalam kondisi baik, 28 persen dalam kondisi sedang, dan 43 persen dalam kondisi miskin atau rusak. Wilkinson (1993) dalam Tuwo A (2011), menempatkan terumbu karang dalam katagori kritis dan terancam.

Menurut Wilkinson (1993) dalam Tuwo A (2011), kondisi terumbu karang dunia saat ini adalah: (1) sekitar 10 persen dalam kondisi hancur; (2) sekitar 30 persen dalam kondisi kritis dan akan hilang dalam waktu 10 hingga 20 tahun kemudian jika tekanan antropogenik tidak berkurang atau dihilangkan; (3) sekitar 30 persen dalam kondisi terancam, dan akan nampak dalam 20 hingga 40 tahun ke depan, jika tekanan antropogenik terus bertambah; dan (4) hanya sekitar 30 persen dari Terumbu Karang dunia berada dalam kondisi stabil dan diharapkan akan bertahan dalam waktu yang sangat lama.

Berdasarkan data Departemen Kelautan dan Perikanan. saat ini sekitar 70 persen terumbu karang di laut Indonesia kondisinya sudah rusak parah, dan hanya 30 persen yang masih relatif bagus. Khusus di Sulawesi Selatan, terumbu karang telah mengalami kerusakan yang lebih buruk, mencapai sekitar 75 persen yang umumnya disebabkan kegiatan penangkapan ikan dengan menggunakan bahan peledak.

Degradasi atau kerusakan ekosistem karang dapat disebabkan oleh gangguan antropogenik dan gangguan alami. Jenis gangguan

antropogenik adalah pengambilan karang dan batu, sedimentasi, limbah dan eutropikasi, dan perikanan terumbu karang. Keindahan dan keunikan karang menyebabkan karang banyak dikoleksi sebagai hiasan. Hal ini akan menjadi masalah yang serius bilamana tidak dilakukan pembatasan. Pengambilan karang dalam jumlah besar oleh para eksportir bunga karang sangat membahayakan ekosistem Karang dan berpotensi menghilangkan atau menurunkan keanekaragaman jenis karang. Masyarakat pesisir juga banyak melakukan pengambilan batu karang untuk dijadikan bahan bangunan, hal ini dapat mengganggu fungsi ekologis dari ekosistem karang.

Peningkatan sedimentasi pada ekosistem karang dapat disebabkan oleh aktivitas yang terjadi secara langsung pada daerah terumbu, seperti pembangunan pelabuhan. Sedimentasi dapat juga disebabkan aktivitas yang terjadi secara tidak langsung pada ekosistem karang, seperti penambangan, pertanian, dan urbanisasi. Masuknya sedimen ke ekosistem karang dapat menyebabkan tertutupnya permukaan polip karang sehingga mengganggu proses fotosintesis *Zooxanthella*. Masuknya sedimen tersuspensi akan menyebabkan kekeruhan meningkat sehingga menghalangi masuknya cahaya matahari ke dalam perairan.

Limbah organik yang masuk ke dalam ekosistem karang dapat menyebabkan penurunan kandungan oksigen dan peningkatan konsentrasi bahan beracun. Limbah dapat mengandung bahan *toksik* atau produk ikutan dari pestisida, herbisida, klorin, atau logam berat. Penggunaan oksigen dalam jumlah besar saat limbah organik dirombak

dapat menyebabkan kondisi anoksi yang membahayakan kehidupan organisme *heterotrof* yang ada pada ekosistem karang.

Nilai ekonomi ikan karang yang tinggi memicu masyarakat untuk melakukan penangkapan ikan karang dalam jumlah besar dengan menggunakan alat tangkap yang merusak ekosistem karang, seperti: pengeboman dan penggunaan racun sianida. Aktivitas penangkapan ikan secara besar-besaran dapat menyebabkan ketidakseimbangan jaring makanan pada ekosistem karang. Selain ancaman antropogenik, ekosistem terumbu karang mendapat tekanan secara alami. Jenis gangguan alamiah adalah penyakit, *acanthaster*, *coral bleaching*, dan perubahan iklim global (Tuwo, 2011).

### **C. Fungsi Ekologi dan Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang**

#### **1. Fungsi Ekologi**

Terumbu karang merupakan ekosistem perairan laut dangkal memiliki yang memiliki produktivitas yang tinggi. Tingginya produktivitas ini disebabkan oleh banyaknya jaringan tumbuhan yang dapat berfotosintesis dalam terumbu dan kemampuan terumbu dalam menahan nutrien-nutrien dalam sistemnya. Terumbu berperan pula sebagai kolam yang menampung segala sesuatu dari luar, hal ini menyebabkan makanan berputar dalam system terumbu dan tidak hilang ke perairan lepas pantai yang lebih dalam.

Ekosistem terumbu karang berfungsi sebagai tempat mencari makan (*feeding ground*), daerah asuhan (*nursery ground*), tempat memijah (*spawning ground*). Bentuk terumbu yang rumit dan berliku-liku

sering dimanfaatkan biota laut sebagai tempat yang aman untuk memijah dan meletakkan telur-telurnya, setelah telur-telur tersebut menetas, biota laut yang masih berbentuk juvenil menghabiskan sebagian masa perkembangannya di daerah terumbu karang tersebut. Terumbu terbentuk dari endapan kalsium karbonat yang masif dan letaknya mengelilingi pantai (terumbu karang tepi dan penghalang), oleh karena itu ekosistem ini juga berfungsi sebagai penahan abrasi pantai dan peredam gelombang (Kordi, 2010).

## **2. Fungsi Ekonomi**

Ekosistem terumbu karang menyumbangkan berbagai biota laut seperti ikan, karang, moluska, ekinodermata, dan krustasae bagi masyarakat di kawasan pesisir, dan bersama ekosistem pantai lainnya menyediakan makanan dan menjadi tempat berpijah bagi berbagai jenis biota laut yang bernilai ekonomi tinggi. Perairan yang memiliki ekosistem terumbu karang, pada kedalaman kurang dari 30 meter dapat menghasilkan ikan sebanyak 15 ton. Karena itu, terumbu karang menjadi sumber ekonomi bagi masyarakat, khususnya masyarakat pulau-pulau kecil, tidak hanya dari beragam sumberdaya ikan yang terkandung di dalamnya, tapi juga dari kegiatan pemanfaatan jasa-jasa lingkungan terutama kegiatan wisata bahari. Bahkan dewasa ini berbagai jenis biota yang hidup di ekosistem terumbu karang ternyata banyak mengandung senyawa bioaktif sebagai bahan obat-obatan, makanan, dan kosmetik yang menjadi daya tarik tersendiri bagi berbagai pemangku kepentingan

(*stakeholders*), yang pemanfaatannya diharapkan dapat pula berkontribusi bagi peningkatan ekonomi masyarakat (Bengen *et .al*, 2006).

#### **D. Review Studi Terdahulu Valuasi Ekonomi Terumbu Karang**

Terumbu karang merupakan salah satu dari beberapa ekosistem yang ada di laut yang kaya akan keanekaragaman hayati dan memiliki manfaat yang besar di sektor perikanan. Berbagai jenis hewan dan tumbuhan yang hidup di ekosistem terumbu karang. Ada sekitar 350 jenis karang batu, >2000 jenis ikan, 1500 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. Banyak hewan yang mencari makan, berbiak, mengasuh dan membesarkan anak-anak di tempat ini. 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 18 ton ikan per km<sup>2</sup> per tahun, sedangkan yang termasuk dalam kategori baik dan cukup adalah sebesar 13 ton/km<sup>2</sup>/tahun dan 8 ton/km<sup>2</sup>/tahun. Apabila dikalkulasikan secara ekonomi, nilai terumbu karang yang ada di perairan Indonesia adalah sebesar US\$ 4,2 milyar 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.

Hasil penelitian mengenai nilai ekonomi terumbu karang dari berbagai aspek telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Ohman dan Caesar (2000) telah menghitung nilai ekonomi terumbu karang sebagai bahan tambang di Lombok dan Srilanka. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai ekonomi terumbu karang di Lombok adalah sebesar US\$ 762/km<sup>2</sup>, sedangkan di Srilangka nilainya sebesar US\$ 6.610.000/km<sup>2</sup>. Sawyer pada tahun 1992 *dalam* Suharsono (2007) telah menghitung nilai ekonomi terumbu karang dari hasil perikanan di Takabonerate, Sulawesi Selatan dan memperoleh nilai ekonomi sebesar US\$ 777/km<sup>2</sup>. Nilai ekonomi terumbu karang di *Great Barrier Reef* dari hasil perikanan juga telah dilakukan oleh Driml (1999), sedangkan dari hasil pariwisata oleh Muller (2000). Nilai ekonomi terumbu karang dari hasil perikanan di *Great Barrier Reef* adalah sebesar US\$ 143 juta/tahun, sedangkan nilai ekonomi dari hasil pariwisata berkisar antara US\$ 106-144 juta/tahun. Sebaliknya Moore dan Best (2001) *dalam* Situmorang (2004) telah melakukan penghitungan mengenai kerugian yang disebabkan oleh kerusakan terumbu karang dilihat dari fungsinya sebagai pelindung pantai. Hasil penelitian mereka menyatakan bahwa setiap kerusakan 1 km<sup>2</sup> terumbu karang akan mengakibatkan kerugian antara US\$ 137.000 sampai 1.200.000.

Hasil penelitian Sjafrie (2010) menunjukkan bahwa nilai ekonomi terumbu karang di perairan Kecamatan Selat Nasik adalah sebesar Rp 112.624.393/tahun/ha atau US\$ 27.387/tahun/ha. Kontribusi terbesar diperoleh dari nilainya sebagai bahan bangunan diikuti oleh produksi perikanan, habitat ikan dan sebagai pelindung pantai.

Penelitian lainnya yang dilakukan di Perairan Spermonde Sulawesi Selatan diantaranya yang dilakukan oleh Hasmin (2006) dengan Total Nilai Ekonomi ekosistem terumbu karang perairan Pulau Kapoposang dengan luas 24.51396 ha adalah sebesar Rp 6,989,900,793,-/tahun atau sebesar Rp 285,139,602,-/ha/tahun, Pulau Sarappo Keke dengan luas sebesar 1.56381 ha adalah sebesar Rp 912,778,205,-/tahun atau Rp 583,688,686,-/ha/tahun dan Pulau Saugi dengan luas sebesar 0.69626 ha adalah sebesar Rp 655,022,388,-/tahun atau Rp 940,772,682,-/ha/tahun. Sedangkan nilai ekonomi terumbu karang perairan Pulau Balang Lompo Kabupaten Pangkep menurut Rasyid, C (2009) adalah Rp 10.653.188.764,-/tahun atau sebesar Rp 482.486.214,- /ha/tahun dengan kondisi terumbu karang dalam kategori sedang. Proporsi terbesar didapatkan dari manfaat ekosistem terumbu karang sebagai penahan abrasi pantai sebesar Rp 8.523.434.000,-/tahun atau Rp 386.200.000,-/ha/tahun.

#### **E. Metode Valuasi Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang**

Nilai merupakan persepsi manusia tentang makna suatu objek (ekosistem terumbu karang), bagi orang (individu) tertentu, pada tempat dan waktu tertentu pula (Fauzi, 2004). Nilai adalah harga yang diberikan

seseorang atau masyarakat ditempat tertentu akan beragam, tergantung pada persepsi masyarakat tersebut. Persepsi adalah pandangan individu terhadap suatu objek (ekosistem terumbu karang) sesuai dengan tingkat pengetahuan, harapan, dan norma.

Nilai ekonomi diukur berdasarkan kesediaan membayar dari beberapa individu atau *Willingness To Pay (WTP)* yang merefleksikan preferensi seseorang terhadap barang dan jasa. Menurut Fauzi (2004), nilai ekonomi didefinisikan sebagai pengukuran jumlah maksimum seseorang ingin mengorbankan barang dan jasa untuk memperoleh barang dan jasa lainnya. Konsep ini disebut keinginan membayar (*Willingness To Pay*) seseorang terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan. Dengan menggunakan pengukuran ini, nilai ekologis ekosistem bisa diterjemahkan ke dalam bahasa ekonomi dengan mengukur nilai ekonomi barang dan jasa. Dalam konteks lingkungan, valuasi ekonomi membahas tentang pengukuran preferensi orang terhadap kondisi lingkungan yang baik atau kondisi lingkungan yang buruk. Valuasi merupakan analisa preferensi masing-masing individu, hasil dari valuasi adalah dalam bentuk uang karena cara menentukan preferensi dengan mengetahui kesediaan membayar seseorang dengan cara lain. Penggunaan uang juga menunjukkan pembangunan atau pengembangan yang mensyaratkan pertimbangan nilai lingkungan. Menurut Santoso (2005), tujuan valuasi ekonomi pada dasarnya adalah membantu mengambil keputusan untuk menduga

efisiensi ekonomi (*economic efficiency*) dari berbagai pemanfaatan (*competing use*) yang mungkin dilakukan terhadap ekosistem yang ada.

Konsep yang dapat digunakan untuk mengukur nilai ekonomi suatu sumberdaya (ekosistem terumbu karang) adalah *Total Economic Value (TEV)* atau Total Nilai Ekonomi. Pendekatan Total Nilai Ekonomi dilakukan dengan cara menilai seluruh manfaat dari suatu sumberdaya. Dalam menilai suatu sumberdaya secara ekonomi, Ruitenbeek (1991) dalam Fahrudin (1996), menggunakan tiga tahap pendekatan yaitu :

1. Identifikasi manfaat dan fungsi-fungsi antar komponen sumberdaya
2. Kuantifikasi seluruh manfaat dan fungsi kedalam nilai uang
3. Penilaian alternatif pilihan dan evaluasi kebijakan pemanfaatan sumberdaya

*Total Economic Value (TEV)* terdiri dari nilai pakai (*use value*) dan bukan nilai pakai (*non-use value*). Nilai pakai (*use value*) terdiri dari nilai penggunaan langsung (*direct value*), nilai penggunaan tidak langsung (*non-use value*), dan nilai pilihan (*option value*). Bukan nilai pakai (*non-use value*) terdiri dari nilai keberadaan (*existence value*) dan nilai warisan (*bequest value*).

$$TEV = UV + NUV$$

$$TEV = DUV + IUV + OV + EV + BV$$

Tabel 2. Definisi dan Contoh Komposisi *Total Economic Value (TEV)*

No	Jenis Value	Definisi	Contoh
1	<i>Direct Use Value</i>	Nilai ekonomi yang diperoleh dari pemanfaatan langsung dari sebuah sumberdaya/ ekosistem	Manfaat perikanan, kayu mangrove, <i>genetic material</i>
2	<i>Indirect Use Value</i>	Nilai ekonomi yang diperoleh dari pemanfaatan tidak langsung dari sebuah sumberdaya/ekosistem	Fungsi ekosistem mangrove sebagai <i>natural break waters</i> , fungsi terumbu karang sebagai <i>spawning ground</i>
3	<i>Option Value</i>	Nilai ekonomi yang diperoleh dari potensi pemanfaatan langsung maupun tidak langsung dari sebuah sumberdaya /ekosistem	Manfaat keanekaragaman hayati, spesies baru
4	<i>Bequest Value</i>	Nilai ekonomi yang diperoleh dari manfaat pelestarian sumberdaya /ekosistem untuk kepentingan generasi masa depan	Nilai sebuah system tradisional masyarakat yang terkait dengan sumberdaya/ekosistem ; habitat, keanekaragaman hayati
5	<i>Existence Value</i>	Nilai ekonomi yang diperoleh dari sebuah persepsi bahwa keberadaan ( <i>existence</i> ) dari sebuah sumberdaya /ekosistem itu ada, terlepas dari apakah ekosistem sumberdaya tersebut dimanfaatkan atau tidak	Terumbu karang yang terancam punah, <i>endemic species</i>

Sumber : Anggraini R (2008)

Ekosistem terumbu karang memiliki banyak fungsi dalam berbagai proses dan memberikan banyak manfaat melalui aneka produk jasa lingkungan yang sangat dibutuhkan mahluk hidup. Total kesejahteraan sosial dari konsumsi barang atau jasa adalah setara dengan jumlah kesediaan membayar (*WTP*) dari seluruh individu. Jumlah ini termasuk 1) pengeluaran untuk memperoleh barang dan jasa, dan 2) surplus

konsumen. Kegunaan marjinal atau manfaat yang diperoleh dari konsumsi setiap tambahan unit barang dan jasa diasumsikan berkurang. Dengan demikian *WTP* untuk setiap tambahan unit juga berkurang.

Penggunaan harga pasar dikalikan dengan jumlah konsumsi merupakan estimasi minimal dari kegunaan dalam pemanfaatan barang atau jasa lingkungan. Surplus konsumen harus diperhitungkan untuk memperoleh manfaat utuh dari setiap individu. Surplus konsumen dalam hal ini adalah konsep nilai bersih dari pengeluaran. Terlihat bahwa barang dan jasa lingkungan yang tak memiliki harga pasar akan menghasilkan surplus konsumen yang sangat besar karena harganya sama dengan nol, sehingga bila musnah akan mengakibatkan hilangnya kegunaan yang sangat besar pula.

Bila diasumsikan bahwa pasar 1) bebas dari gangguan dan 2) distribusi pendapatan merata dalam masyarakat, maka kurva permintaan individu dapat diaggregasikan menjadi kurva permintaan pasar. Dengan demikian kurva permintaan pasar akan mencerminkan total *WTP* untuk barang dan jasa lingkungan. Kedua asumsi ini sangatlah kuat.

*WTA* adalah nilai kegunaan awal individu dari barang dan jasa sebelum ada perubahan atau kesediaan individu untuk menerima kompensasi bila barang dan jasa tersebut dimanfaatkan oleh individu lain atau diubah pemanfaatannya. Perhatikan pertanyaan berikut ini:

1. Berapa banyak anda ingin dibayar bila kawasan terumbu karang ini diubah menjadi kawasan konservasi?

2. Berapa banyak anda ingin dibayar bila anda dimohon untuk tidak merusak terumbu karang ini?

Bandingkan dengan *WTP* yang mempertanyakan hal ini: berapa besar anda kehilangan pendapatan yang sama dengan perubahan kesejahteraan akibat perubahan terumbu karang menjadi kawasan konservasi?

Pemilihan penggunaan konsep *WTP* dan *WTA* dalam menilai sumberdaya berkaitan erat dengan status kepemilikan sumberdaya (*property right*). Pada kasus di mana sumberdaya pesisir telah memiliki sistem penguasaan yang sudah baik, *WTA* untuk kompensasi kehilangan hak penguasaan menjadi lebih relevan daripada *WTP*. Secara umum konsep *WTP* digunakan dalam situasi dimana pengguna sumberdaya tidak secara jelas memiliki sumberdaya tersebut (barang publik, misal terumbu karang). Hal ini disebabkan oleh adanya beberapa rejim kelembagaan yang ada di wilayah pesisir.

Menurut *World Bank* tahun 1998 dalam Anggraeni R (2008), valuasi ekonomi ditentukan berdasarkan pengelompokan nilai barang dan jasa. Tabel 3 berikut ini menyajikan valuasi ekonomi berdasarkan pengelompokan nilainya.

Tabel 3. Teknik Valuasi Ekonomi Berdasarkan Pengelompokan Nilainya.

No	Jenis Nilai	Metode Penelitian
1	<i>Direct Use Value</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendekatan harga pasar</li> <li>• Pendekatan berdasarkan biaya</li> <li>• <i>Hedonic prices</i></li> <li>• <i>Contingen valuation method</i></li> <li>• Biaya perjalanan/<i>Travel cost</i></li> </ul>
2	<i>Indirect Use Value</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendekatan berdasarkan biaya</li> <li>• <i>Contingen valuation method</i></li> <li>• Pendekatan harga pasar</li> </ul>
3	<i>Option Value</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Contingen valuation method</i></li> <li>• <i>Hedonic prices</i></li> </ul>
4	<i>Existence Value</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Contingen valuation method</i></li> </ul>
5	<i>Bequest Value</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Contingen valuation method</i></li> </ul>

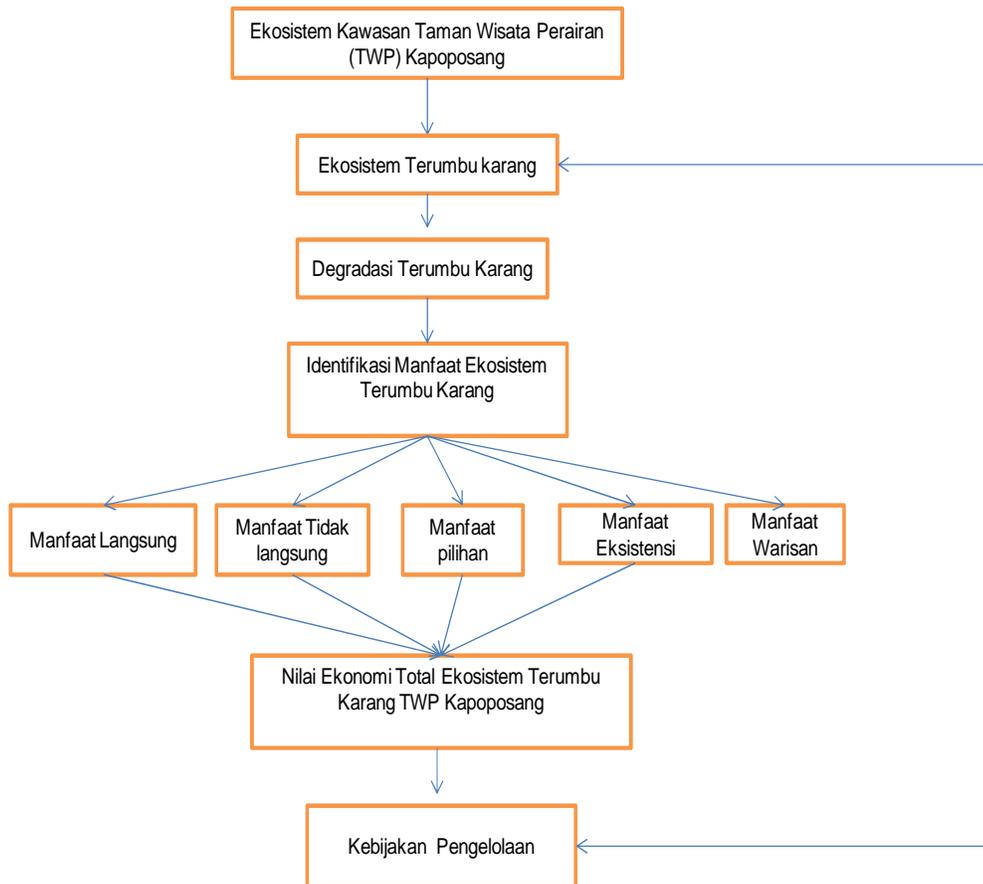
Sumber : Environment Departement the World Bank (1998) dalam Anggraeni R(2008)

## F. Kerangka Konseptual

Taman Wisata Perairan Kapoposang terdiri dari empat ekosistem utama, yaitu ekosistem hutan pantai, mangrove, lamun, dan terumbu karang. Kapoposang ditetapkan sebagai kawasan konservasi dengan tujuan untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati dan ekosistemnya dan dapat mendukung perkembangan ekonomi masyarakat setempat. Walaupun telah ditetapkan sebagai kawasan taman Wisata Perairan, namun masih terjadi penurunan kualitas dan degradasi lingkungan pada kawasan tersebut. Salah satu ekosistem yang mengalami laju kerusakan yang cukup tinggi adalah ekosistem terumbu karang. Sebagian besar masyarakat (90%) setempat berprofesi sebagai nelayan, hal ini mengindikasikan tingginya ketergantungan masyarakat terhadap sumberdaya perikanan (Yulianto *et. al*, 2007). Masih berlangsungnya praktek penangkapan ikan yang merusak, kelebihan tangkap, tidak efektifnya pengelolaan kawasan adalah beberapa faktor

yang menjadi penyebab memburuknya kondisi terumbu karang dan turunnya stok ikan karang di wilayah ini. Untuk itu perlu adanya alternatif pengelolaan ekosistem terumbu karang perairan TWP yang optimal secara ekonomi dan ramah lingkungan. Adanya perhitungan nilai manfaat ekosistem terumbu karang TWP Kapoposang menjadi sangat penting.

Konsep valuasi ekonomi dapat digunakan untuk mentransformasi nilai ekologis ekosistem ini menjadi nilai ekonomi dengan mengukur nilai moneter dari seluruh barang dan jasa yang dihasilkan oleh ekosistem terumbu karang. Dari nilai manfaat yang didapat tadi, kita dapat menentukan alternatif pengelolaan ekosistem terumbu karang TWP Kapoposang yang terbaik. Ruang lingkup penelitian ini dimulai dari identifikasi nilai manfaat ekosistem terumbu karang, kemudian mengkuantifikasi manfaat yang didapat ke dalam nilai ekonomi. Langkah selanjutnya menghitung nilai total dari manfaat yang didapat, selanjutnya membuat alternatif skenario pengelolaan ekosistem terumbu karang TWP Kapoposang. Untuk lebih jelasnya berikut skema kerangka pendekatan studi dari penelitian ini yang dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Diagram Kerangka Konseptual Valuasi Ekonomi Terumbu Karang

### **G. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan dalam pemahaman tentang beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis membuat pengertian dalam definisi operasional, yaitu sebagai berikut :

1. Nilai ekonomi adalah sebagai pengukur jumlah maksimum seseorang ingin mengorbankan barang dan jasa untuk memperoleh barang dan jasa lainnya (Rp/tahun).
2. Nilai manfaat total adalah keseluruhan nilai moneter dari barang dan jasa yang dihasilkan ekosistem terumbu karang (Rp/tahun).
3. Nilai manfaat langsung adalah manfaat yang langsung diperoleh dari ekosistem terumbu karang (Rp/tahun)
4. Nilai manfaat tidak langsung adalah nilai yang diperoleh dari ekosistem terumbu karang berupa harga tidak langsung dari manfaat yang dihasilkan terumbu karang tersebut (Rp/tahun)
5. Nilai manfaat pilihan adalah nilai yang diberikan oleh masyarakat atas adanya pilihan untuk menikmati barang dan jasa dari sumberdaya alam dimasa yang akan datang (Rp/tahun)
6. Nilai manfaat keberadaan/eksistensi adalah nilai yang diberikan atas keberadaan atau terpeliharanya sumberdaya alam dan lingkungan meskipun masyarakat tidak memanfaatkannya (Rp/tahun)