

NILAI EKONOMI EKOSISTEM PADANG LAMUN DESA BERAKIT KAB.BINTAN PROPINSI KEPULAUAN RIAU

Leni Agustina, Linda Waty Zen, Andi Zulfikar

Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan
Universitas Maritim Raja Ali Haji

ABSTRAK

Ekosistem padang lamun merupakan ekosistem yang kompleks dan mempunyai fungsi serta manfaat yang sangat penting bagi perairan wilayah pesisir. Berbagai aktifitas yang dilakukan di wilayah pesisir berdampak pada degradasi habitat dan keanekaragaman hayati. Pemanfaatan yang dilakukan akan memberikan pengaruh terhadap Struktur komunitas padang lamun dan juga berkaitan dengan nilai ekonomi ekosistem padang. Penilaian ekonomi merupakan komponen penting dalam perencanaan dan pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut.

Kata kunci : ekosistem padang lamun, nilai ekonomi, nilai manfaat

ABSTRACT

Seagrass ecosystems is a complex ecosystem and have very important function and benefits to the waters of the coastal area. A variety of activities undertaken in the coastal area caused the degradation of habitats and biodiversity. The utilization of seagrass give an impact on seagrass Community Structure and also related to the economic value of ecosystem of seagrass bed. Economic evaluation is an important component in the planning and management of coastal and marine resources.

Keywords: *seagrass bed ecosystems, economic value, use value*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Wilayah pesisir di negara berkembang memiliki peran penting untuk keamanan pangan, pemukiman, sumber mata pencaharian, menyediakan zona penyangga untuk mengatasi pencemaran, dan kondisi cuaca yang ekstrim. Lebih dari 60% populasi dunia bermukim di zona pesisir (UNEP, 2006 dalam Widiastuti, 2011).

Salah satu sumberdaya laut yang cukup potensial untuk dapat dimanfaatkan adalah lamun Lamun (*seagrass*) adalah tumbuhan berbunga (*Angiospermae*) yang dapat tumbuh dengan baik pada lingkungan laut dangkal (Wood *et al.*, 1969 dalam Tangke, 2010). Hamparan lamun sebagai ekosistem utama pada suatu kawasan pesisir disebut sebagai padang lamun (*seagrass bed*). Pada ekosistem padang lamun berasosiasi

berbagai jenis biota laut yang bernilai penting dengan tingkat keragaman yang sangat tinggi (Hadad, 2012).

Ekosistem lamun sangat terkait dengan ekosistem di dalam wilayah pesisir seperti mangrove, terumbu karang dan ekosistem lainnya dalam menunjang keberadaan biota terutama pada perikanan serta beberapa aspek lain seperti fungsi fisik dan sosial-ekonomi.

Pulau Bintan merupakan salah satu bagian gugusan pulau yang berada di wilayah Provinsi Kepulauan Riau, Indonesia. Wilayah administrasi Gugusan Pulau Bintan terdiri dari Kabupaten Bintan dan Kota Tanjungpinang (Widiastuti, 2011). Desa Berakit merupakan salah satu desa yang berada di Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau, Indonesia. Desa ini merupakan desa paling ujung di pesisir timur

Pulau Bintan, dimana seluruh wilayahnya termasuk dalam wilayah pesisir dengan luas 53,25 km² (Kasim, 2013). Desa Berakit termasuk dalam desa yang dijadikan sebagai kawasan konservasi lamun atau DPPL (Daerah Perlindungan Padang Lamun) (Nontji, 2010). Penduduk di Desa Berakit mayoritas bermata pencaharian sebagai nelayan. Total luas area padang lamun di Bintan Timur diperkirakan 2597 ha (Widiastuti, 2011).

Pemanfaatan ekosistem dan sumberdaya lamun di Desa Berakit dilakukan oleh masyarakat dan pemerintah adalah sebagai daerah penangkapan biota ikan/ non ikan, pembangunan pelabuhan dan pembangunan jembatan. Beberapa aktivitas yang dianggap secara langsung maupun tidak langsung berdampak pada degradasi habitat dan keanekaragaman hayati, seperti pengambilan kerang darah dan kerang buluh, ikan, teripang, siput gonggong, kegiatan transit perahu, maupun alah akibat dari aktivitas pembangunan pelabuhan/ dermaga. Aktivitas pemanfaatan tersebut berpotensi untuk mengancam kelestarian ekosistem dan sumberdaya lamun, sehingga dikhawatirkan selain dapat menimbulkan berbagai ancaman langsung terhadap degradasi habitat dan keanekaragaman hayati ekosistem lamun juga menimbulkan permasalahan sosialekonomi.

Pemanfaatan yang dilakukan akan memberikan pengaruh terhadap struktur komunitas padang lamun di Desa Berakit dan juga akan berkaitan dengan nilai ekonomi ekosistem padang lamun. Perlu dilakukan penelitian terkait struktur komunitas padang lamun di Desa Berakit dan nilai-nilai manfaat atau valuasi ekonomi dari ekosistem padang lamun tersebut.

Valuasi ekonomi merupakan komponen penting dalam perencanaan dan pengelolaan sumberdaya pesisir laut karena mengaitkan dimensi-dimensi ekonomi dan ekologi (Hadad, 2012).

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini, adalah :

1. Mengetahui karakteristik atau struktur komunitas padang lamun di Desa Berakit dilihat dari jenis lamun, keanekaragaman, dan luas area padang lamun.
2. Mengetahui valuasi ekonomi ekosistem padang lamun di Desa Berakit dilihat dari nilai manfaat langsung sebagai daerah penangkapan biota ikan/ non ikan; nilai manfaat tidak langsung sebagai daerah *spawningground*, *nursery ground*, dan *feeding ground*; nilai pilihan sebagai nilai keanekaragaman hayati; dan nilai keberadaan ekosistem padang lamun.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, adalah :

1. Memberikan data/ informasi mengenai stuktur komunitas padang lamun di Desa Berakit dilihat dari jenis lamun, keanekaragaman, dan luas area padang lamun.
2. Memberikan data valuasi ekonomi ekosistem padang lamun di Desa Berakit dilihat dari nilai manfaat langsung sebagai daerah penangkapan biota ikan/ non ikan; nilai manfaat tidak langsung sebagai daerah *spawning ground*, *nursery ground*, dan *feeding ground*; nilai pilihan sebagai nilai keanekaragaman hayati; dan nilai keberadaan ekosistem padang lamun.
3. Sebagai referensi untuk pengambilan keputusan mengenai pemanfaatan ekosistem padang lamun di Desa Berakit.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2013 sampai April 2014 berlokasi di Desa Berakit, Kecamatan Teluk Sebung, Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau.

B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan untuk penelitian dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Alat dan Bahan yang Digunakan
Sampling Lamun

No	Alat/Bahan	Kegunaan
1.	GPS	Untuk menentukan titik koordinat stasiun penelitian
2.	Kuadran petakan 1m x 1m	Untuk kuadran transek lamun
3.	Rol meter	Mengukur jarak setiap transek
4.	Buku identifikasi	Identifikasi jenis lamun
5.	Sekop kecil	Mengambil substrat lamun
6.	Kertas label	Label sampel substrat lamun
7.	Kantong plastik	Untuk wadah substrat lamun
Pengukuran Parameter Perairan		
No.	Alat/ Bahan	Kegunaan
8.	Saltmeter	Mengukur salinitas
9.	Turbiditymeter	Mengukur kekeruhan
10.	Current drag dan stopwatch	Mengukur arus
11.	DIHIDROSAL	Mengukur pasang surut
Penilaian Ekonomi Lamun		
No	Alat/Bahan	Kegunaan
12.	Lembar kuisioner	Untuk mengetahui dan identifikasi pemanfaatan lamun yang dilakukan masyarakat sekitar
13.	Alat tulis	Untuk mencatat data di lapangan

C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, yakni pengamatan langsung atau observasi lapangan terhadap kondisi ekologis lamun serta pemanfaatan ekosistem lamun. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Pengumpulan data primer diperoleh melalui pengamatan langsung atau observasi lapangan dan wawancara terhadap responden dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuisioner). Data primer dalam penelitian ini meliputi:

1. Luas area padang lamun di Desa Berakit
2. Struktur komunitas padang lamun yang meliputi jenis lamun, dan keanekaragaman
3. Aktivitas pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat sekitar terhadap ekosistem lamun.
4. Estimasi nilai ekonomi ekosistem padang lamun berdasarkan nilai manfaat langsung, nilai manfaat tidak langsung, nilai pilihan dan nilai keberadaan.

Data sekunder yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh dari studi literatur dan berbagai instansi yang terkait yang mencakup kondisi umum wilayah penelitian di Desa Berakit.

D. Prosedur Penelitian

1. Penentuan Stasiun

Penentuan stasiun dilakukan berdasarkan *purposive sampling* yakni teknik pengambilan sampling yang digunakan atas dasar pertimbangan-pertimbangan tertentu oleh peneliti atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu (Matondang, 2012). Penentuan stasiun ini dilakukan untuk mengetahui struktur komunitas dari ekosistem lamun yang ada di Desa Berakit. Penentuan stasiun didasarkan pada pemanfaatan ekosistem padang lamun di Desa Berakit. Penentuan stasiun penelitian sampling lamun dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Stasiun Penelitian Sampling Lamun

No.	Stasiun	Titik Koordinat	Kategori
1	Stasiun 1	01°13'45,0" LU dan 104 °33'55,1" BT	Kawasan konservasi lamun
2	Stasiun 2	01°12'55,1" LU dan 104 °32'35,7" BT	Daerah penangkapan menggunakan jaring
3	Stasiun 3	01°12'04,3" LU dan 104 °32'51,3" BT	Daerah penangkapan menggunakan jala

2. Penentuan Responden

Pengumpulan data pemanfaatan sumberdaya ekosistem lamun di Desa Berakit diperoleh melalui hasil wawancara menggunakan kuisisioner. Penentuan responden dilakukan dengan pengambilan sampel acak sederhana (*Simple Random Sampling*) dengan pertimbangan bahwa semua responden adalah pihakpihak yang terkait langsung dengan kegiatan pemanfaatan ekosistem dan sumberdaya lamun serta semua responden memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih (Matondang, 2012). Penentuan jumlah sampel responden, menggunakan rumus Slovin dengan taraf keyakinan 95% (taraf signifikan 5%) (Matondang, 2012), yakni:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Dimana: n = sampel
N = jumlah populasi
e = prakiraan tingkat kesalahan (0,05)

Jumlah sampel responden yang akan digunakan peneliti untuk diwawancarai berjumlah 40 orang.

3. Sampling Lamun

Metode pengukuran yang digunakan untuk mengetahui kondisi padang lamun adalah metode Transek dan Petak Contoh (*Transect Plot*). Lokasi yang ditentukan untuk pengamatan vegetasi padang lamun adalah mewakili setiap zona padang lamun yang terdapat di wilayah kajian. Pada setiap lokasi ditentukan stasiun-stasiun pengamatan secara konseptual berdasarkan keterwakilan lokasi kajian. Pada setiap stasiun pengamatan, tetapkan transektransek garis dari arah darat kearah laut (tegak lurus garis pantai sepanjang zonasi padang lamun yang terjadi) di daerah intertidal. Pada setiap transek garis, letakkan petak-petak contoh (plot) berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 1m x 1m dengan interval 15 m untuk padang lamun kawasan tunggal (*homogenous*) dan interval 5 m untuk kawasan majemuk. Pada setiap petak contoh (plot) yang telah ditentukan, determinasi setiap jenis tumbuhan lamun yang ada dan hitung jumlah individu setiap jenis (Kepmen LH Nomor 200 Tahun 2004).

4. Luas Area Padang Lamun

Luasan area ekosistem padang lamun di Desa Berakit dapat diketahui melalui metode digitasi yaitu menggunakan software Arcview 3.3 dan citra SPOT Pulau Bintan. Dilakukan juga *cross check* menggunakan GPS dilapangan agar bias atau error yang diperoleh menjadi kecil.

5. Nilai Ekonomi Pemanfaatan Ekosistem Lamun

Nilai ekonomi suatu sumberdaya padang lamun dibagi menjadi nilai penggunaan dan nilai non Penggunaan. Nilai penggunaan dibagi menjadi dua, yaitu nilai langsung dan nilai tidak langsung. Nilai non penggunaan dibagi menjadi tiga, yang meliputi nilai manfaat pilihan, nilai manfaat keberadaan, dan manfaat pewarisan. Nilai manfaat total suatu sumberdaya menggunakan persamaan sebagai berikut (Bakosurtanal, 2005):

$$TEV = (DUV + IUV + OV) + (BV + XV)$$

Dimana: TEV = nilai ekonomi total
DUV = nilai manfaat langsung
IUV = nilai manfaat tidak langsung
OV = nilai pilihan
BV = nilai warisan
XV = nilai keberadaan

a. Nilai Manfaat Langsung (*direct use value*)

Nilai manfaat langsung adalah nilai yang dihasilkan dari pemanfaatan secara langsung dari suatu sumberdaya. Biota yang sering dimanfaatkan atau ditangkap antara lain ikan, teripang, gonggong dan kerang. Maka, nilai manfaat langsung padang lamun dihitung dengan persamaan (Suzana *et al.*, 2011):

$$DUV = \sum_{i=0}^n DUV_i$$

Dimana : DUV = *direct use value*/ nilai manfaat langsung
DUV₁ = manfaat penangkapan ikan
DUV₂ = manfaat penangkapan teripang
DUV₃ = manfaat penangkapan gonggong
DUV₄ = manfaat penangkapan kerang

b. Nilai Manfaat Tidak Langsung (*indirect value*)

Nilai manfaat tidak langsung meliputi nilai ekosistem padang lamun sebagai daerah memijah (*spawning ground*), daerah pengasuhan

(*nursery ground*) dan daerah mencari makan (*feeding ground*). Penilaian ini menggunakan pendekatan *Contingent Valuation Method* (CVM) menggunakan teknik survei, yakni keinginan untuk menerima (*willingness to accept*) jika terjadi kerusakan atas sumberdaya (Fauzi, 2004). Tahapan yang dilakukan antara lain:

1. Membuat hipotesis pasar terhadap sumberdaya yang akan dievaluasi
2. Mendapatkan nilai lelang melalui teknik permainan lelang (*bidding game*), dimana responden diberi pertanyaan secara berulang-ulang tentang apakah mereka mau menerima sejumlah tertentu. Nilai ini bias dinaikkan atau diturunkan tergantung respon atas pertanyaan sebelumnya. Pertanyaan dihentikan sampai nilai tetap diperoleh
3. Menghitung rata-rata WTA
4. Memperkirakan kurva lelang
5. Mengagretkan data dengan mengalikan rata-rata WTA dengan jumlah RTP

c. Nilai Manfaat Pilihan (*option value*)

Manfaat pilihan untuk sumberdaya lamun menggunakan metode *benefit transfer*. Metode tersebut didekati dengan cara menghitung besarnya nilai keanekaragaman hayati yang ada pada ekosistem padang lamun tersebut. Menurut Ruitenbeek (1991) dan Kusumastanto (1998) dalam Widiastuti (2011), besarnya nilai cadangan keanekaragaman hayati adalah sebesar US\$ 15/ha/tahun. Nilai manfaat pilihan ini diperoleh dengan persamaan (Widiastuti, 2011):

Nilai keanekaragaman hayati
 = luas padang lamun(ha) x nilai keanekaragaman hayati (per ha)

d. Nilai Manfaat Keberadaan (*existence value*)

Nilai manfaat keberadaan adalah manfaat yang dirasakan langsung oleh masyarakat dari keberadaan ekosistem padang lamun. Nilai manfaat keberadaan dihitung menggunakan

teknik pengukuran langsung dengan menanyakan kepada masyarakat mengenai kesediaan mereka membayar (*willingness to pay*) barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam (Fauzi, 2004). Metode yang digunakan adalah *Contingent Valuation Method* (CVM) yakni metode mengestimasi nilai yang diberikan oleh individu terhadap suatu barang atau jasa (Adrianto dan Wahyudin, 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Umum Wilayah

Desa Berakit merupakan desa yang terletak di wilayah Kecamatan Teluk Sebung, Kabupaten Bintan yang memiliki luas wilayah ± 53,25 km² dan terletak ± 13 meter di atas permukaan laut. Dilihat dari segi geografis, Desa Berakit terletak pada posisi 1°11'35"-1°14'30" LU dan 104°32'00"-104°35'33" BT. Suhu harian berkisar antara 35°C - 37°C. Perairan Desa Berakit merupakan perairan terbuka yang berhadapan langsung dengan laut. (Monografi Desa Berakit, 2013).

Jumlah penduduk Desa Berakit pada tahun 2013 berjumlah 1.729 jiwa dari 523 KK, dengan penduduk berjenis kelamin laki-laki berjumlah 871 jiwa (50,38%) dan perempuan berjumlah 858 jiwa (49,62%). Mata pencaharian penduduk Desa Berakit sangat beragam dan yang mendominasi adalah nelayan berjumlah 377 jiwa (21,81%). Hal ini terjadi karena wilayah Desa Berakit merupakan wilayah perairan terbuka berhadapan langsung dengan laut sehingga potensi perikanan cukup tinggi. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh jenis biota yang sering ditemukan di ekosistem padang lamun yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan sering dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Berakit antara lain gonggong, kerang, teripang, ikan lebam, ikan lingkis, kepiting dan sotong, yang menggunakan alat tangkap yang berbeda-beda.

Tabel 3 : Hasil tangkapan dan Jenis alat tangkap yang digunakan

No	Hasil tangkapan	Alat tangkap
1	gonggong	Tanpa alat (dikutip)
2	kerang	Tanpa alat (dikutip)
3	teripang	penyedok
4	Ikan lebam	jaring
5	Ikan lingkis	jaring

6	kepiting	bubu
7	sotong	tombak

B. Struktur Komunitas Padang Lamun

1. Jenis Lamun yang ditemukan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan menarik transek sejauh 135 meter di 3 stasiun pengamatan di perairan padang

lamun Desa Berakit, ditemukan 4 jenis (spesies) lamun dari 13 jenis lamun yang ada di Indonesia yang termasuk ke dalam 4 marga (Humoto dan Moosa, 2005 dalam McKenzie dan Yoshida, 2009). Lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 4

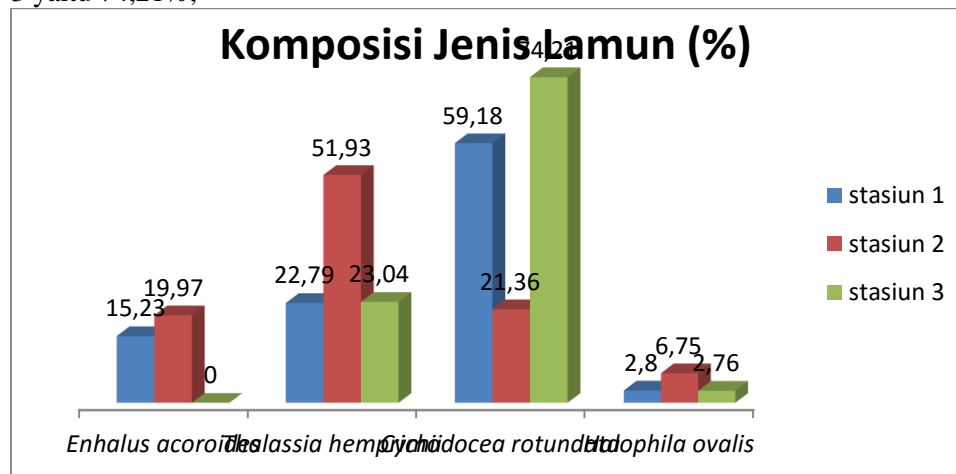
Tabel 4. Jenis Lamun yang Ditemukan di Perairan Desa Berakit

Famili	Genus	Spesies
<i>Potamogetonaceae</i>	<i>Cymodoceae</i>	<i>Cymodocea rotundata</i>
	<i>Enhalus</i>	<i>Enhalus acoroides</i>
<i>Hydrocaritaceae</i>	<i>Halophila</i>	<i>Halophila ovalis</i>
	<i>Thalassia</i>	<i>Thalassia hemprichii</i>

Sumber: Data Primer

Komposisi jenis lamun yang ditemukan pada tiga stasiun pengamatan di perairan padang lamun Desa Berakit berbeda-beda. Untuk jenis *Enhalus acoroides* memiliki komposisi tertinggi di stasiun 2 yaitu 19,97%, jenis *Thalassia hemprichii* memiliki komposisi tertinggi di stasiun 2 juga yaitu 51,93%, jenis *Cymodocea rotundata* memiliki komposisi tertinggi di stasiun 3 yaitu 74,21%,

sedangkan jenis *Halophila ovalis* memiliki komposisi tertinggi di stasiun 2 yaitu 6,75%. Dari 4 jenis lamun yang ditemukan, *Cymodocea rotundata* memiliki komposisi jenis tertinggi diantara jenis lainnya. Untuk lebih jelas, komposisi jenis lamun dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1 .Komposisi Jenis Lamun di Setiap Stasiun *Cymodocea rotundata* dan *Thalassia hemprichii* merupakan jenis lamun terbanyak yang ditemukan di setiap stasiun pengamatan dibanding jenis lainnya

C. Nilai Ekonomi Ekosistem Padang Lamun

1. Nilai Manfaat Langsung (direct use value)

Kegiatan pengambilan biota di ekosistem padang lamun Desa Berakit memberikan nilai manfaat langsung diantaranya pengambilan kepiting, gonggong, kerang, teripang, ikan lebam, ikan

lingkis dan sotong. Biota-biota yang diperoleh tersebut hidup di hamparan padang lamun Desa

Berakit. Untuk lebih jelas, dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 5. Nilai Manfaat Langsung Ekosistem Padang Lamun

No.	Jenis Tangkapan	Nilai Manfaat Langsung (DUV) (Rp)	(DUV) (Rp/tahun)	(Σ DUV) (Rp/tahun)
1.	Gonggong	5.010.000	60.120.000	1.107.360.000
2.	Kerang	2.610.000	31.320.000	
3.	Teripang	29.670.000	3.356.040.000	
4.	Ikan Lebam	14.400.000	172.800.000	
5.	Ikan Lingkis	17.400.000	208.800.000	
6.	Kepiting	6.840.000	82.080.000	
7.	Sotong	16.350.000	196.200.000	

Sumber: Data Primer

Berdasarkan hasil penelitian terhadap masyarakat yang memanfaatkan ekosistem padang lamun di Desa Berakit, diketahui bahwa nelayan yang biasa memanfaatkan atau mengambil biota yang hidup di lamun sebanyak 60 orang nelayan. Masing-masing menggunakan alat tangkap antara lain jaring, bubu, tombak, cedok, dan ada beberapa yang mengutip serta menyelam. Biota yang didapatkan setiap kali melakukan penangkapan tidak lah selalu sama, karena tergantung musim angin. Biota-biota yang ditangkap oleh nelayan adalah biota yang hidup dan yang biasanya bermain di padang lamun. Berdasarkan pengamatan struktur komunitas padang lamun di Desa Berakit, diperoleh jenis lamun yang ditemukan merupakan jenis lamun yang biasanya dijadikan habitat oleh beberapa biota tersebut. Biota yang berhabitat di padang lamun antara lain kerang, sotong, dan teripang (Kordi, 2011).

Nilai manfaat langsung tertinggi adalah teripang dengan nilai Rp 356.040.000/tahun. Teripang yang didapatkan adalah teripang pasir yang jarang ditemukan. Jika ditemukan, hasil tangkapannya hanya sekitar 1 kg. Namun harga jual dari teripang ini sangat tinggi yakni Rp 250.000/kg. Nilai manfaat langsung terendah adalah kerang dengan nilai Rp 31.320.000/tahun. Kerang banyak ditemukan di ekosistem lamun di Desa Berakit ini. Hasil tangkapan kerang biasanya \pm 5 kg setiap kali melakukan penangkapan.

Namun, harga jual kerang rendah dibanding jenis lainnya yakni Rp 6.000/kg. Dari hasil penelitian nilai manfaat langsung ekosistem padang lamun di Desa Berakit yakni Rp 1.107.360.000/tahun. Penelitian di lokasi yang sama dilakukan oleh Dirhamsyah pada tahun 2007, diperoleh nilai manfaat langsung ekosistem padang lamun di Desa Berakit senilai Rp 5.713.200.000/tahun. Nilai ini lebih besar dibanding nilai yang diperoleh pada penelitian saat ini. Hal ini karena pada penelitian tahun 2007, Dirhamsyah memasukkan seluruh aktivitas nelayan termasuk nelayan di laut lepas dan memasukkan seluruh RTP yang ada di desa tersebut ke

2. Nilai Manfaat tidak Langsung (indirect use value)

Nilai manfaat tidak langsung yang dihitung adalah nilai manfaat ekosistem padang lamun sebagai daerah memijah (spawning ground), daerah pengasuhan (nursery ground) dan daerah mencari makan (feeding ground). Nilai manfaat tidak langsung dihitung menggunakan pendekatan Contingent Valuation Method (CVM) dengan melihat seberapa besar keinginan masyarakat untuk menerima (willingness to accept) jika ekosistem padang lamun tersebut rusak. Sebagai sebuah ekosistem yang berada di pesisir maupun laut, padang lamun memiliki fungsi ekologi yang tidak bisa tergantikan. Fungsi ekologi ekosistem padang lamun di antaranya

sebagai habitat (tempat tinggal) ribuan atau bahkan jutaan biota laut, tempat pemijahan (spawning ground), pengasuhan (nursery ground), pembesaran (rearing ground) dan mencari makan (feeding ground) dari berbagai biota laut. Di samping itu, ekosistem padang lamun adalah bagian dari ekosistem laut yang selain menyuplai kehidupan ke laut, juga sebagai bagian penting dari laut untuk keseimbangan ekosistem (Kordi, 2011).

Dari 40 responden yang memanfaatkan ekosistem padang lamun di Desa Berakit, diperoleh bahwa masyarakat mau menerima biaya ganti rugi (willingness to accept) rata-rata senilai Rp 13.500.000/orang/tahun. Berdasarkan data monografi Desa Berakit tahun 2013, diperoleh jumlah masyarakat yang matapencahariannya sebagai nelayan berjumlah 377 jiwa. Jumlah ini mencakup nelayan secara keseluruhan, termasuk nelayan kelong, nelayan tepi pantai, maupun nelayan laut lepas. Seluruh biota yang hidup di laut lepas, pada awalnya akan memijah, membesarkan diri, dan mencari makan di padang lamun. Sehingga diasumsikan jika padang lamun tersebut rusak, maka biota-biota laut tidak dapat melakukan pemijahan, pengasuhan dan mencari makan di padang Lamun lagi. Maka, hasil tangkapan nelayan akan menjadi berkurang, bahkan nelayan bisa kehilangan mata pencahariannya akibat tidak adanya lagi biota yang hidup di laut. Nilai manfaat tidak langsung yang diperoleh dari hasil perhitungan yakni senilai Rp 5.089.500.000/tahun. Jika ekosistem padang lamun rusak, maka nilai yang berhak diterima seluruh nelayan Desa Berakit adalah sejumlah nilai tersebut setiap tahunnya.

3. Nilai Manfaat Pilihan (option value)

Nilai manfaat pilihan muncul dikarenakan adanya kesadaran masyarakat untuk menghargai ekosistem padang lamun sebagai ekosistem yang memiliki banyak manfaat, sehingga ekosistem tersebut masih dapat dimanfaatkan di masa mendatang. Nilai manfaat pilihan ekosistem padang lamun di Desa Berakit menggunakan pendekatan metode benefit transfer. Metode tersebut didekati dengan cara menghitung nilai manfaat keanekaragaman hayati (biodiversity) yang ada di kawasan ekosistem

padang lamun tersebut. Dari hasil penelitian ini, diperoleh data luas lamun di Desa Berakit menggunakan pemetaan citra spot tahun 2007, diperoleh luas lamun yakni 963,1 ha. Peneliti juga melakukan cross check di lapangan menggunakan GPS untuk memastikan titik-titik batas keberadaan lamun, sehingga luas yang diperoleh biasanya (error) tidak terlalu jauh atau besar. Dari hasil penelitian Dirhamsyah (2007) diperoleh total luas padang lamun di Desa Berakit yakni 847,29 ha. Dapat dikatakan luas padang lamun di Desa Berakit mengalami peningkatan.

Semenjak ditetapkan sebagai kawasan konservasi padang lamun pada tahun 2010 (keputusan Bupati Bintan no. 267/vi/2010 dalam Widiastuti, 2011), masyarakat di Desa Berakit paham dan mengerti pentingnya menjaga ekosistem padang lamun karena sebagian dari penduduk Desa Berakit adalah nelayan yang memanfaatkan ekosistem padang lamun sebagai mata pencahariannya baik secara langsung maupun tidak langsung. Tingginya kesadaran masyarakat Desa Berakit, membuat mereka mampu menjaga wilayah konservasi padang lamun dengan tidak melakukan aktivitas penangkapan di kawasan konservasi tersebut, sehingga pertumbuhan lamun dan biota laut lainnya tidak terganggu. Inilah yang menyebabkan luas ekosistem padang lamun di tahun 2013 meningkat dari tahun sebelumnya. Menurut Ruitenbeek (1991) dan Kusumastanto (1998) dalam Widiastuti (2011), besarnya nilai cadangan keanekaragaman hayati adalah sebesar US\$ 15/ha/tahun. Berdasarkan luas ekosistem padang lamun di Desa Berakit yakni 963,1 ha, maka dapat dihitung nilai manfaat pilihan dari ekosistem padang lamun tersebut sebesar Rp 175.524.975/tahun (nilai tukar Rupiah senilai Rp 12.150). Maka, besarnya nilai yang diperoleh memiliki arti bahwa ekosistem padang lamun di Desa Berakit memiliki nilai cadangan keanekaragaman hayati yakni Rp 175.524.975/tahun. Semakin luas suatu daerah padang lamun, maka akan semakin meningkatkan nilai cadangan keanekaragaman hayati yang diperoleh.

4. Nilai Manfaat Keberadaan (existence value)

Nilai manfaat keberadaan adalah manfaat yang dirasakan langsung oleh masyarakat dari keberadaan ekosistem padang lamun. Nilai

manfaat keberadaan dihitung menggunakan pendekatan Contingent Valuation Method (CVM) dengan melihat seberapa besar keinginan masyarakat untuk membayar (willingness to pay) dari barang atau jasa yang dihasilkan oleh ekosistem padang lamun tersebut. Berdasarkan data yang diperoleh dari 40 responden yang memanfaatkan ekosistem padang lamun, keseluruhan responden bersedia membayar (willingness to pay) dengan tingkat kesanggupan membayar yang berbeda-beda dengan kesediaan membayar rata-rata sebesar Rp 301.500/orang/tahun. Dengan jumlah seluruh nelayan di desa Berakit sebanyak 377 jiwa, maka diperoleh hasil nilai manfaat keberadaan senilai Rp 113.665.000/tahun. Ekosistem padang lamun tidak hanya dapat dimanfaatkan sebagai tempat menangkap biota, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai tempat wisata dan rekreasi. Keberadaan ekosistem padang lamun ini, jika tidak dijaga dan dipelihara, maka akan rusak akibat aktivitas

masyarakat yang memanfaatkannya. Oleh karena itu, jika ekosistem padang lamun tersebut rusak atau tidak dapat dimanfaatkan lagi, maka nelayan akan mengalami kerugian dan mereka bersedia membayar senilai Rp 113.665.000 per tahunnya untuk biaya pemulihan ekosistem padang lamun.

5. Nilai Ekonomi Total (Total Economic Value) Ekosistem Padang Lamun

Nilai ekonomi total adalah penjumlahan nilai-nilai ekonomi yang dihitung dari nilai pemanfaatan (use value), dan nilai bukan pemanfaatan (non-use value) (Adrianto et al., 2004). Pada penelitian ini nilai yang dihitung yakni nilai pemanfaatan (use value) yang terdiri dari nilai manfaat langsung (direct value), nilai manfaat tidak langsung (indirect use value) dan nilai pilihan (option value); serta nilai bukan pemanfaatan yakni nilai keberadaan (existence value). Untuk lebih jelas dapat dilihat pada table 6 berikut:

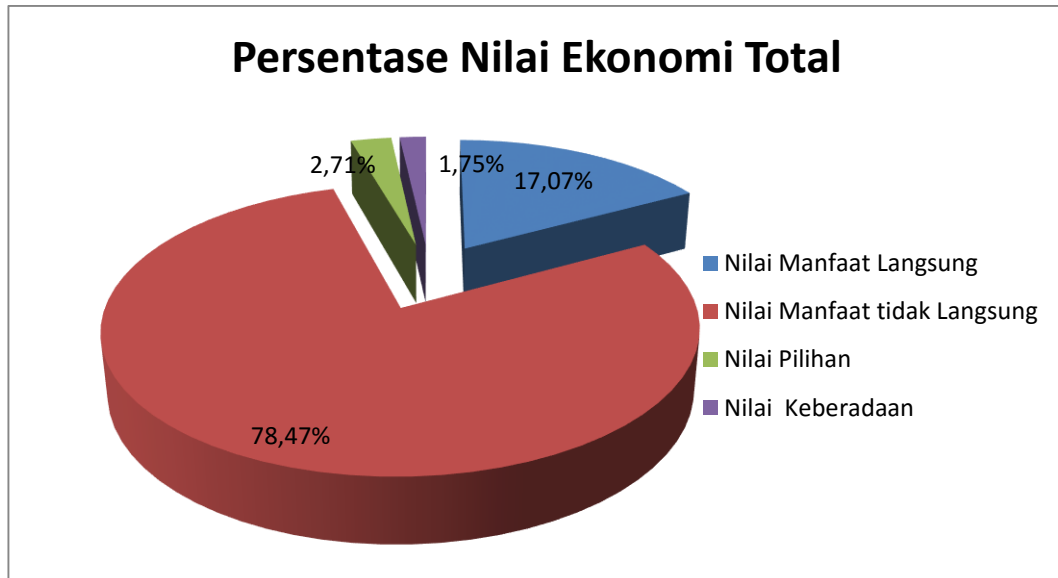
Tabel 6. Nilai Ekonomi Total Pemanfaatan Ekosistem Padang Lamun

NILAI EKONOMI TOTAL (Total Economic Value)		JUMLAH (Rp/tahun)	TEV (Rp/tahun)
Nilai Pemanfaatan (Use Value)	Nilai Manfaat Langsung (direct use value)	1.107.360.000	6.486.049.975
	Nilai Manfaat tidak Langsung (indirect use value)	5.089.500.000	
	Nilai Manfaat Pilihan (option value)	175.524.975	
Nilai bukan Pemanfaatan (Non-use value)	Nilai Manfaat Keberadaan (existence value)	113.665.000	

Sumber: Data Primer

Dari hasil penelitian, nilai ekonomi total (TEV) yang diperoleh bernilai Rp6.486.049.975/tahun. Dilihat dari persentase masing-masing nilai langsung (*indirect use value*) sebesar 78,47%. Nilai ini sangat jauh perbedaannya dibanding nilai manfaat lainnya. Hal ini karena ekosistem padang lamun merupakan ekosistem yang sangat penting dimana ribuan bahkan jutaan biota laut berhabitat di ekosistem tersebut, menjadi daerah pemijahan, pengasuhan, pembesaran, dan mencari makan. Desa Berakit adalah salah satu Desa yang memiliki kawasan konservasi padang lamun, dimana pada kawasan ini tidak diperbolehkan adanya kegiatan penangkapan biota di ekosistem padang lamun.

ekonomi padang lamun di Desa Berakit, nilai tertinggi yang diperoleh adalah nilai manfaat tidak



Gambar 2. Diagram Persentase Nilai Ekonomi Total Ekosistem Padang Lamun di Desa

Berakit Nilai manfaat langsung (*direct use value*) memiliki persentase sebesar 17,07%. Nilai ini berkaitan dengan masyarakat khususnya nelayan dalam hal pemanfaatan biota-biota yang berasosiasi dengan lamun yang memiliki nilai ekonomi tinggi, sehingga dapat memenuhi kebutuhan hidup nelayan sehari-hari. Selain itu nelayan yang mengambil biota-biota di lamun, hanya di zona pemanfaatan saja tidak masuk ke zona inti konservasi padang lamun tersebut. Maka dari itu, nilai manfaat langsung yang diperoleh lebih kecil keanekaragaman hayati yang diperoleh. Nilai keberadaan (*existence value*) merupakan nilai terkecil dari total ekonomi padang lamun di Desa Berakit dengan persentase sebesar 1,75%. Rendahnya nilai tersebut memiliki arti bahwa masyarakat Desa Berakit, khususnya nelayan belum menyadari atau masih rendahnya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga ekosistem padang lamun. Jika ekosistem padang lamun rusak, maka kesediaan masyarakat untuk mengganti biaya (*willingness to pay*) kelestarian ekosistem padang lamun di masa mendatang masih rendah. Dari nilai-nilai manfaat yang diperoleh, nilai manfaat tidak langsung (*indirect use value*) merupakan nilai manfaat tertinggi,

dibanding nilai manfaat tidak langsung yang diperoleh. Nilai pilihan (*option value*) memiliki persentase sebesar 2,71%. Nilai pilihan berkaitan dengan cadangan nilai keanekaragaman hayati. Nilai pilihan ini terkait dengan luas ekosistem padang lamun yang ada, dimana luas ekosistem padang lamun Desa Berakit yang diperoleh dari hasil penelitian ini seluas 963,1 ha. Semakin luas padang lamun yang ada di Desa Berakit, maka akan semakin meningkatkan nilai cadangan

sementara nilai manfaat lainnya yang diperoleh bernilai rendah dan perbedaan nilai tersebut sangat signifikan. Lebih dari 50% nilai manfaat, di dominasi oleh nilai manfaat tidak langsung. Ini berarti bahwa ekosistem padang lamun di Desa Berakit memberikan manfaat yang sangat besar bagi kelangsungan hidup biota-biota laut, tetapi kesadaran untuk pemeliharaan ataupun pemulihan kelestarian ekosistem padang lamun, masih sangat rendah. Ini terlihat dari nilai keberadaan (*existence value*) dimana jika padang lamun tersebut rusak, masyarakat hanya mau membayar dengan nilai yang sangat rendah.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian struktur komunitas dan valuasi ekonomi ekosistem padang lamun di perairan Desa Berakit diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Dari keseluruhan penelitian, ditemukan 4 jenis lamun yang tumbuh di perairan Desa Berakit yakni jenis *Enhalus acoroides*, *Cymodocearotundata*, *Thalassia hemprichii* dan *Halophila ovalis*.
- 2) Secara keseluruhan, nilai ekonomi total pemanfaatan ekosistem padang lamun di Desa Berakit diperoleh sejumlah Rp 6.486.049.975/tahun, dimana nilai manfaat tidak langsung (*indirect use value*) merupakan nilai manfaat tertinggi dengan jumlah nilai Rp 5.089.500.000/tahun (78,47%), yang berarti ekosistem padang lamun Desa Berakit memiliki peran penting bagi kelangsungan kehidupan biota-biota laut. Sedangkan nilai terendah adalah nilai keberadaan (*existence value*) dengan jumlah nilai Rp 113.665.000/tahun (1,75%), yang artinya tingkat kesadaran masyarakat Desa Berakit akan pentingnya menjaga kelestarian ekosistem padang lamun untuk masa mendatang masih sangat rendah.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian terkait dengan struktur komunitas padang lamun, dan nilai manfaat ekonomi ekosistem lamun maka perlu adanya upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat serta pemerintah setempat akan pentingnya melestarikan dan menjaga ekosistem padang lamun untuk masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, L., Mujiono dan Yudi Wahyudin, 2004. Modul Pengenalan Konsep dan Metodologi Valuasi Ekonomi Sumberdaya Pesisir dan Laut. PKSPL-IPB
- Adrianto, L. dan Yudi Wahyudin, 2007. Metode Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. IPB
- BAKOSRTANAL, 2005. Pedoman Penyusunan Neraca dan Valuasi Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut. Pusat Survei Sumberdaya Alam dan Laut.
- Fauzi, A. 2004. Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Teori dan Aplikasi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Kordi, K.M.G..H 2011. Ekosistem Lamun (Seagrass) Fungsi, Potensi dan Pengelolaan. Rineka Cipta, Jakarta
- Menteri Negara Lingkungan Hidup, 2004. Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 2000 tahun 2002 tentang Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun.
- Widiastuti, A. 2011. Kajian Nilai Ekonomi Produk dan Jasa Ekosistem Lamun Sebagai Pertimbangan dalam Pengelolaannya. Tesis. Universitas Indonesia

