

VALUASI EKONOMI EKOSISTEM MANGROVE DI DESA BAROWA KECAMATAN BUA KABUPATEN LUWU

Dharma Fidyansari, S.Pi., M.M.

Sri Hastuty, S.E., M.Pd.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis valuasi ekonomi ekosistem mangrove di Desa Barowa Kecamatan Bua Kabupaten Luwu. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Barowa Kecamatan Bua Kabupaten Luwu yang berlangsung Bulan Februari sampai dengan April 2016. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Purposive Sampling*. Pengukuran Variabel yang digunakan untuk analisis nilai manfaat ekonomi ekosistem mangrove yang mengacu pada Adrianto (2006) yaitu: (1) Nilai manfaat langsung, yaitu: potensi kayu (kayu bangunan dan kayu bakar) dan penangkapan ikan; (2) Nilai manfaat tidak langsung yaitu pemecah ombak (break water) (Rp/tahun); (3). Nilai manfaat pilihan: nilai Biodiversity (Rp/tahun); (4). Biaya yaitu biaya yang dikeluarkan oleh pemanfaat hutan mangrove untuk mendapatkan komoditi dari hutan mangrove (Rp/tahun). Hasil penelitian yaitu Nilai ekonomi total manfaat langsung ekosistem mangrove meliputi nilai ekonomi kayu sebesar Rp1.325.000/Tahun, nilai ekonomi ikan sebesar Rp63.000.000/Tahun. Dengan Total nilai manfaat langsung ekosistem mangrove sebesar Rp64.325.000,-/Tahun. Manfaat tidak langsung hutan mangrove merupakan manfaat yang dirasakan oleh masyarakat Desa Barowa Kecamatan Bua secara tidak langsung. Manfaat hutan mangrove sebagai penahan abrasi tidak dapat dihitung secara lansung karena tidak memiliki nilai harga pasar, berdasarkan hasil valuasi apabila diadakan pembuatan bangunan pemecah ombak dengan ukuran yang ditetapkan maka akan membutuhkan biaya sebesar Rp2.784.931.510,-. Sehingga dengan asumsi daya tahan bangunan penahan ombak selama 10 tahun maka nilai manfaat langsung hutan mangrove sebagai penahan abrasi setiap tahun sebesar Rp2.784.931.510,-/tahun.

Kata kunci: Valuasi Ekonomi, Mangrove

PENDAHULUAN

Hutan mangrove adalah hutan tropis yang hidup dan tumbuh di sepanjang pantai berlumpur atau lempung atau gambut atau berpasir dan selalu digenangi oleh air laut secara berkala dan mempunyai zona vegetasi yang sesuai dengan tempat tumbuhnya. Peranan hutan mangrove sangat penting karena merupakan suatu ekosistem yang memiliki multifungsi yang penting bagi kehidupan.

Hutan mangrove sangat banyak memiliki manfaat salah satunya adalah sebagai pencegah abrasi (pengikisan tanah akibat air laut), penghasil oksigen, tempat tinggal berbagai tumbuhan dan hewan kecil (seperti kepiting, kerang, ikan-ikan kecil, dan spesies primatae yang tinggal di dahan mangrove itu), dan masih banyak manfaat yang lain. Maka dari itu melihat banyaknya manfaat dari hutan

mangrove ini semoga masyarakat ikut berpartisipasi dalam program penanaman bakau agar kelestarian lingkungan hidup dapat semakin ditingkatkan dan presentase perkembangan hutan mangrove tiap tahunnya tidak semakin berkurang akibat pencemaran lingkungan atau kegiatan merugikan lainnya yang dilakukan manusia (Bengen, 2002).

Salah satu daerah hutan mangrove di tanah Luwu yaitu di Desa Barowa Kecamatan Bua Kabupaten Luwu. Hutan mangrove di Desa Barowa sangatlah dijaga kelestariannya oleh masyarakat karena daerah tersebut kawasan pesisir pantai. Namun di kondisi lain, kebutuhan lahan produktif oleh penduduk sangat meningkat. Konversi dan pemanfaatan hutan mangrove dengan menebang hutan lalu mengalihkan fungsinya menjadi tambak. Secara ekonomi, pengalihan fungsi lahan memberikan hasil kepada pendapatan masyarakat dan kesempatan meningkatkan kerja. Namun, di sisi lain kondisi tersebut justru mengakibatkan hilangnya kawasan ekosistem mangrove dengan berbagai fungsi ekologisnya dimana dengan terjadinya penyusutan hutan mangrove akan mengganggu ekosistem perairan pesisir dan lautanehinggamenyebabkan rusaknya ekosistem wilayah pesisir dan laut bahkan hingga daratan dan akan berdampak bagi kondisi ekologi dan ekonomi masyarakat.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka dengan dasar kebutuhan ekonomi masyarakat sehingga perubahan fungsi lahan mangrove dilakukan, namun dampak yang diakibatkan kembali akan berakibat pada ekonomi dan bahkan kondisi ekologi wilayah pesisir dan laut. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan valuasi ekonomi ekosistem mangrove dan tingkat pendapatan masyarakat.

Rumusan Masalah

Dengan berdasar pada latar belakang di atas, maka dapat diambil Rumusan Masalah yaitu bagaimana valuasi ekonomi ekosistem mangrove di Desa Barowa Kecamatan Bua Kabupaten Luwu?.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Barowa Kecamatan Bua Kabupaten Luwu yang berlangsung Bulan Februari sampai dengan April 2016.

Metode Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Purposive Sampling*. Sampel petani yang akan di wawancarai adalah 10% dari jumlah populasi dengan menggunakan rumus *slovin*.

Konsep Pengukuran Variabel

Untuk analisis nilai manfaat ekonomi ekosistem mangrove yang mengacu pada Adrianto (2006) yaitu: (1) Nilai manfaat langsung yaitu nilai yang dihasilkan dari pemanfaatan secara langsung hutan mangrove: potensi kayu (kayu bangunan dan kayu bakar), pengrajin daun nipah, penangkapan ikan, udang dan kepiting (Rp/tahun); (2) Nilai manfaat tidak langsung yaitu nilai yang dihasilkan dari pemanfaatan secara tidak langsung hutan mangrove: pemecah ombak (break water) (Rp/tahun);serasah (Rp/tahun); penyedia oksigen (Rp/tahun); (3). Nilai manfaat pilihan yaitu nilai ekonomi yang diperoleh dari potensi pemanfaatan langsung maupun tidak langsung dari sebuah sumberdaya/ekosistem di masa datang: nilai Biodiversity (Rp/tahun); (4). Biaya yaitu biaya yang dikeluarkan oleh pemanfaat hutan mangrove untuk mendapatkan komoditi dari hutan mangrove (Rp/tahun).

Metode Pengumpulan Data Masyarakat Masyarakat yang dijadikan responden adalah beberapa pemanfaat hutan mangrove, antara lain: nelayan, pencari kayu bakar, pengrajin daun nipah, dan juga pada masyarakat yang berhubungan dengan mangrove secara tidak langsung. Untuk mengetahui keadaan umum lokasi penelitian dan kondisi hutan mangrove yang ada, juga dilakukan wawancara dengan aparat desa, petugas kehutanan setempat, dan juga warga desa.

Menurut Tuwo (2011) untuk menghitung nilai manfaat langsung ekosistem mangrove dapat digunakan metode analisis sebagai berikut:

1. Nilai Kayu Log

Jumlah kayu mangrove yang dimanfaatkan dikalikan dengan konversi harga pasar berdasarkan satuan ukur setempat. Untuk :

~ TU I (> 5 tahun) pemanfaatan untuk kayu bakar (Ikat/Rp/Bulan).

~ TU II (5-15 tahun) pemanfaatan untuk konstruksi perahu (Batang/Rp/Tahun).

~ TU III(>15-20 tahun) pemanfaatan untuk konstruksi bangunan sederhana (Batang/Rp/Tahun).

2. Nilai Ikan

Nilai ikan dihitung berdasarkan jumlah hasil tangkapan per tahun dikalikan dengan harga jual. Dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai Ikan} = (T \times H) - B \text{ (Rp/th)}$$

Dimana,

T = Tangkapan ikan (kg/th)

H= Harga jual (Rp/kg)

B= Biaya operasional (Rp)

3. Nilai Udang

Nilai udang dihitung berdasarkan jumlah hasil tangkapan per tahun dikalikan dengan harga jual. Dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai Udang} = (T \times H) - B \text{ (Rp/th)}$$

Dimana,

T = Tangkapan udang (kg/th)

H = Harga jual(Rp/kg)

B = Biaya operasional (Rp)

4. Nilai Kepiting

Nilai kepiting dihitung berdasarkan jumlah hasil tangkapan per tahun dikalikan dengan harga jual. Dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai Kepiting} = (T \times H) - B \text{ (Rp/th)}$$

Dimana,

T = Tangkapan kepiting (ekor/th); H = Harga jual (Rp/ekor);

B = Biaya operasional (Rp)

5. Nilai Kerang

Nilai kerang dihitung berdasarkan jumlah hasil tangkapan per tahun dikalikan dengan harga jual. Dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Nilai Kerang} = (T \times H) - B \text{ (Rp/th)}$$

Dimana,

T = Tangkapan kerang (ekor/th); H = Harga jual (Rp/ekor);

B = Biaya operasional (Rp)

Untuk menghitung nilai total manfaat langsung ekosistem mangrove, dapat dilihat pada rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai Manfaat Langsung (NML)} = \sum_{I=0}^n ML1 + ML2 + \dots + n$$

Dimana,

ML = Manfaat langsung

ML1 = Nilai manfaat langsung kayu mangrove

ML2 = Nilai manfaat langsung ikan

ML3 = Nilai manfaat langsung udang

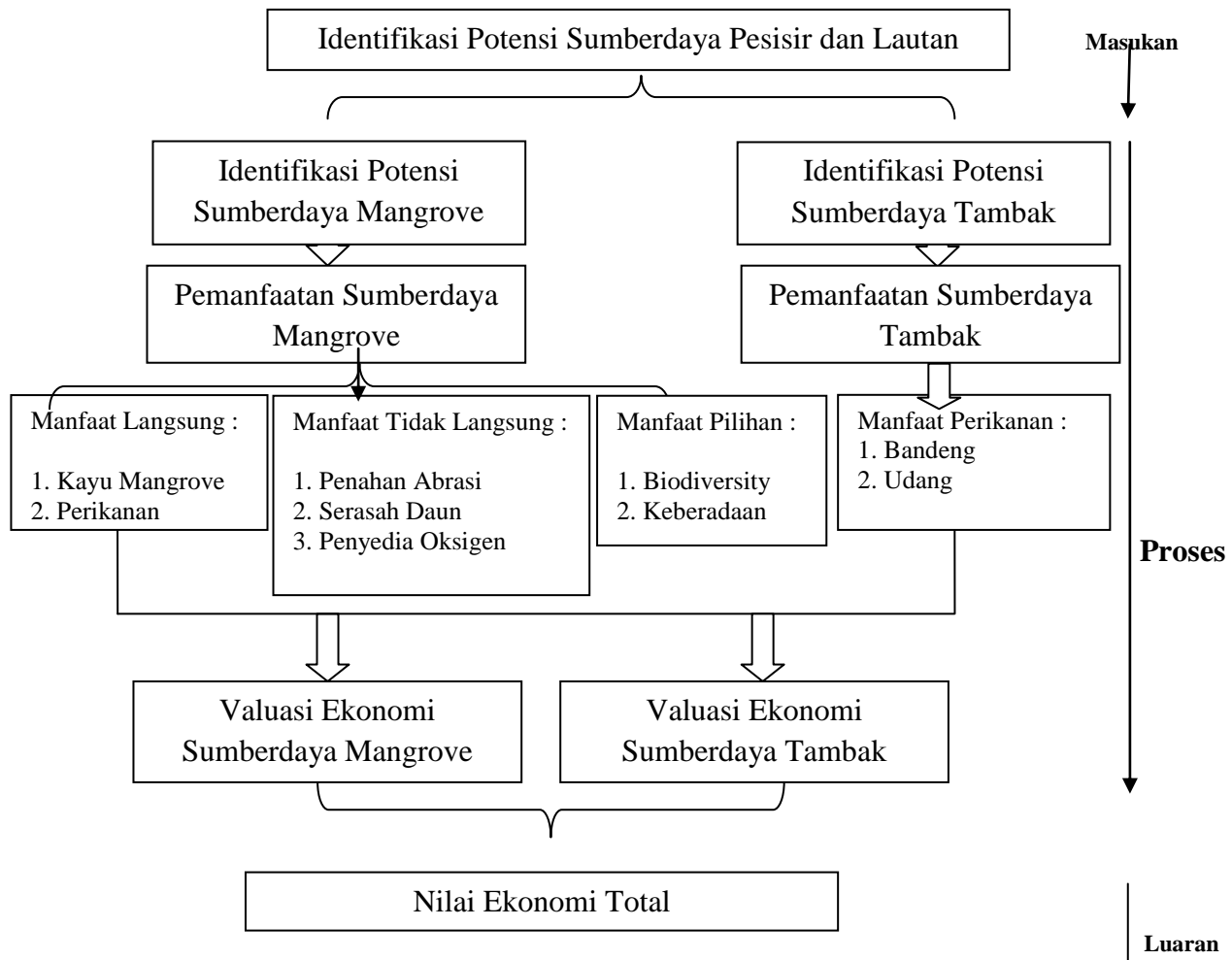
ML4 = Nilai manfaat langsung kepiting

ML5 = Nilai manfaat langsung kerang

Rancangan Penelitian

Pada penelitian ini Desa Barowa yang dijadikan tempat pengambilan sampel. Pengambilan contoh lokasi ini didasarkan pada keterwakilan pemanfaatan sumberdaya mangrove dan mata pencaharian masyarakat secara dominan. Adapun kelompok masyarakat yang terambil menjadi contoh adalah Nelayan, Tokoh Masyarakat, Pemerintah Desa dan Jasa.

Sementara tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah, dimulai dengan identifikasi potensi sumberdaya mangrove, pemanfaatan sumberdaya mangrove, valuasi ekonomi sumberdaya mangrove dan tingkat pendapatan masyarakat nelayan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Ekosistem Mangrove

Kawasan sumberdaya ekosistem mangrove di Kecamatan Bua secara administratif pemerintahan mencakup 15 wilayah desa dimana 7 desa diantaranya terletak di wilayah pesisir, salah satunya Desa Barowa. Letak geografis tersebut menjadikan Desa Barowa memiliki potensi sumberdaya perikanan dan kelautan yang cukup besar. Salah satu potensi tersebut yaitu sumberdaya ekosistem mangrove.

Tabel 1. Luas Kawasan Hutan Menurut Fungsi dan Jenisnya di Kecamatan Bua

No.	POTENSI HUTAN	LUAS (Ha)
1	Hutan Lindung	3,784,00
2	Hutan Produksi	1,737,00
3	Hutan Konversi	913,00
	TOTAL	6,434,00

Sumber : BPS Kab Luwu, 2016

Berdasarkan Tabel di atas diketahui bahwa penyebaran kawasan potensi hutan di Kecamatan BUA secara keseluruhan yakni 6,434,00 Ha (hutan lindung 3,784,00 ha, hutan produksi 1,737,00 ha dan hutan konversi 913,00 ha). Akan tetapi dengan penyebaran potensi hutan tersebut ternyata tidak didukung dengan adanya kesadaran masyarakat pada umumnya untuk menjaga kawasan tersebut agar tetap lestari. Dampak yang kemudian ditimbulkan bahwa hampir sebagian besar kawasan sumberdaya hutan dalam kondisi rusak berat akibat konversi lahan menjadi tambak.

Persepsi Masyarakat Tentang Kondisi Ekosistem Mangrove

Hasil analisis data kualitatif yang diperoleh dari tanggapan masyarakat responden yang bermukim dan beraktivitas di sekitar kawasan ekosistem mangrove mengenai beberapa aspek persepsi penilaian masyarakat terhadap kondisi tegakan sumberdaya ekosistem mangrove pada kurun waktu 5-10 tahun.

Tabel 2. Tanggapan Masyarakat Terhadap Kondisi Sumberdaya Ekosistem

Mangrove di Desa Barowa Kecamatan Bua, 2016.

Aspek Penilaian	Tanggapan Masyarakat	Responden (Orang)	Persentase (%)
Luas Ekosistem Mangrove	- Berkurang	17	65
	- Tetap	7	27
	- Bertambah	2	8
Perkembangan Tegakan Mangrove	- Lebih buruk	-	-
	- Tetap	8	31
	- Lebih Baik	18	69
Penyebab Kerusakan Ekosistem Mangrove	- Hama penyakit	6	23
	- Konversi	14	54
	- Ombak/angin	6	23
Dampak Kerusakan Ekosistem Mangrove	- Abrasi	16	62
	- Tergenang	6	23
	- Pendapatan berkurang	4	15
Rehabilitasi Ekosistem Mangrove	- Gagal	12	46
	- Kurang berhasil	9	35
	- Berhasil	5	19

Sumber : Data Primer, 2016.

Berdasarkan Tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa aspek persepsi penilaian masyarakat responden terhadap kondisi kawasan sumberdaya ekosistem mangrove yang ada di Desa Barowa, Kecamatan Bua dalam kurun waktu 5-10 tahun terakhir mencakup lima aspek penilaian yaitu : luas ekosistem mangrove, perkembangan ekosistem mangrove, penyebab kerusakan ekosistem mangrove, dampak kerusakan ekosistem mangrove, rehabilitasi ekosistem mangrove.

Tanggapan masyarakat tentang luas kawasan sumberdaya ekosistem mangrove diperoleh sebanyak 65 % responden mengatakan luas kawasan sumberdaya ekosistem mangrove berkurang, 27 % responden mengatakan tetap dan 8 % lainnya mengatakan bertambah.

Sementara tanggapan masyarakat tentang perkembangan kawasan ekosistem mangrove, diketahui sebanyak 69 % responden menyatakan lebih baik dalam 5-10 tahun terakhir dan 31 % responden lainnya mengatakan tetap.

Kondisi tegakan ekosistem mangrove dalam pertumbuhannya akan selalu mendapat gangguan yang tentunya dapat menyebabkan kerusakan dan berkurangnya tegakan ekosistem mangrove. Adapun tanggapan responden di lokasi penelitian terkait dengan penyebab kerusakan ekosistem mangrove diketahui sebanyak 54 % responden mengatakan akibat konversi mangrove untuk pertambakan, 23 % responden mengatakan kerusakan mangrove akibat hama penyakit dan 23 % sisanya mengatakan akibat

Terpaan ombak/angin. Tingkat kerusakan dan pengurangan tegakan mangrove akibat hama penyakit dan terpaan ombak atau angin kencang umumnya terjadi pada tegakan muda (1-5 tahun) dan yang diakibatkan konversi untuk lahan pertambakan terjadi pada tegakan tua (15-20 tahun). Secara umum untuk wilayah di Indonesia, tingkat laju kerusakan atau pengurangan kawasan ekosistem memang sangat tinggi. Hal ini disebabkan karena kawasan ekosistem mangrove dikonversi menjadi tambak atau pemukiman penduduk. Terdapat sekitar 5,3 juta Ha atau 57 % dari 9,3 juta Ha luas kawasan ekosistem mangrove di Indonesia dikategorikan rusak. Penyebab kerusakan diantaranya karena penggunaan illegal seperti untuk areal pertambakan, pemukiman, pertanian, intrusi air laut, dan bahan baku kayu (Rahardjo, 2006).

Adapun dampak yang ditimbulkan akibat rusaknya kawasan ekosistem mangrove di Desa Barowa berdasarkan hasil wawancara dengan responden diketahui sebanyak 62 % responden mengatakan mengalami kerusakan tambak akibat abrasi, 23 % mengatakan kawasan pemukiman warga tergenang pasang air laut serta 15 % mengatakan pendapatan berkurang. Berdasarkan hasil wawancara tersebut jelas bahwa dengan rusak dan berkurangnya tegakan ekosistem mangrove akan berakibat kehilangan manfaat fungsi fisik, fungsi ekologi dan fungsi ekonomi masyarakat sekitar kawasan ekosistem mangrove.

Untuk mengembalikan manfaat fungsi ekosistem mangrove, diperlukan suatu kegiatan rehabilitasi melalui penanam kembali jenis-jenis tanaman mangrove yang sesuai dengan ekologi habitatnya. Pemilihan jenis dan mutu tanaman yang baik dan tepat, musim tanam yang tepat serta pemeliharaan yang intensif tentunya akan menentukan tingkat keberhasilan upaya rehabilitasi ekosistem mangrove. Berdasarkan tanggapan masyarakat tentang tingkat keberhasilan rehabilitasi kawasan ekosistem mangrove dilokasi penelitian sebanyak 46 % responden mengatakan gagal, 35 % mengatakan kurang berhasil serta 19 % mengatakan gagal. Salah satu faktor penyebab kegagalan rehabilitasi ekosistem mangrove antara lain, waktu pengangaran tidak tepat, kualitas bibit rendah, selalu mengejar target luas penanaman dengan mengabaikan persyaratan ekologis serta kurangnya upaya pemeliharaan ekosistem mangrove secara intensif.

Sementara tanggapan masyarakat terhadap aspek pemanfaatan mangrove dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3 Tanggapan Masyarakat Terhadap Aspek Pemanfaatan Ekosistem Mangrove di Desa Barowa Kecamatan Bua, 2016.

Aspek Pemanfaatan Mangrove	Tanggapan Pada Pemanfaatan Mangrove	Responden (Orang)	Persentase (%)
Pemanfaatan	- Berkurang	15	60
	- Tetap	9	35
	- Bertambah	2	8
Penambahan	- Tidak Ada	9	35
Pendapatan	- Kadang-Kadang	12	46
	- Ada	5	19
Harapan Pada Pemanfaatan	- Ditebang habis	-	-
	- Ditebang sebagian	18	69
	- Dibiarkan utuh	8	31

Sumber : Data Primer Diperoleh Dari Desa Barowa, 2016.

Berdasarkan Tabel di atas dapat diketahui mengenai tanggapan masyarakat responden terkait dengan pemanfaatan sebanyak 60 % responden mengatakan berkurang, 35 % responden menjawab tetap dan hanya 8 % lainnya mengatakan bertambah. Hal ini turut didukung dengan pernyataan salah seorang responden yang mengaku dalam kurun waktu 2 tahun terakhir aktif melakukan aktivitas ekonomi berupa penangkapan kepiting disekitar kawasan ekosistem mangrove mengaku hasil penangkapan kepiting berkurang untuk diperdagangkan di Ibukota Kecamatan.

Sementara tanggapan responden terhadap penambahan pendapatan rata-rata masyarakat responden diketahui sejumlah 19 % responden mengatakan dapat menambah pendapatan, 46 % mengatakan kadang-kadang serta 35 % menyatakan tidak menambah pendapatan.

Harapan masyarakat pada saat wawancara diketahui sebanyak 69 % responden mengatakan agar tegakan mangrove ditebang sebagian sehingga tidak terjadi kerusakan, dan 31 % responden mengatakan agar tegakan mangrove dibiarkan utuh serta tak satu orangpun mempunyai harapan agar tegakan mangrove ditebang habis. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa masyarakat di Desa Barowa sangat mengutamakan fungsi kawasan sumberdaya ekosistem mangrove sebagai perlindungan daerah perkampungan dari terpaan pasang surut air laut disamping juga mengharapkan nilai manfaat langsung dari tegakan kayu mangrove serta manfaat sumberdaya perikanan.

Potensi Tegakan Ekosistem Mangrove

Setelah melakukan observasi di lokasi penelitian Desa Barowa mengenai kondisi tegakan ekosistem mangrove, maka diperoleh data kuantitatif tegakan mangrove jenis *Rhizophora Sp.* Seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Potensi Tegakan Mangrove Jenis *Rhizophora sp.* di Desa Barowa, 2016.

Tingkat Umur	Rata-Rata		Jumlah Pohon
	Tinggi (m)	Diameter (m)	
TU I (≤ 5 tahun)	4	0,03	500
TU II (5-15 tahun)	6	0,08	250
	Rata-rata		750

Sumber : Data Primer Diperoleh Dari Desa Barowa, 2016.

Ket: 1. TU I adalah tingkat umur mangrove golongan I yakni ≤ 5 tahun

2. TU II adalah tingkat umur mangrove golongan II yakni 5-15 tahun

Bedasarkan Tabel 4 diperoleh data potensi tegakan ekosistem mangrove jenis *Rhizophora sp.* yang dikelompokkan atas tiga tingkat umur pohon yang secara fisik dapat dibedakan secara jelas. Untuk masing-masing tingkatan umur menunjukkan adanya perbedaan tingkat ukuran tinggi, diameter, jumlah pohon per hektar dan volume.

Kondisi tegakan mangrove yang terkecil dapat dilihat pada tingkat umur ≤ 5 tahun yang memiliki tinggi rata-rata 4 m, diameter 0,03 m akan tetapi memiliki jumlah pohon yang cukup padat yaitu 500. Data mengenai kondisi standing stock sebagai kekayaan sumberdaya ekosistem mangrove yang memiliki potensi ekonomi sekaligus menghasilkan nilai ekonomi apabila dapat dikelola dan dimanfaatkan secara baik dan benar dengan tetap menjaga kelestarian fungsi hutan mangrove sebagai fungsi fisik dan ekologi serta ekonomi bagi wilayah dan masyarakat di wilayah pesisir. Luas penyebaran kawasan sumberdaya ekosistem mangrove di Desa Barowa ± 3 Ha, namun hanya ada 2 Ha dalam kondisi baik (produktif) secara umum dibagi kedalam 2 tingkatan umur. Dengan perkiraan luas setiap tingkatan umur terhadap luas total yaitu TU I, dan TU II maka gambaran total kondisi tegakan ekosistem mangrove untuk setiap tingkatan umur sebagai total standing stok tegakan ekosistem mangrove di Desa Barowa.

Nilai Manfaat Ekosistem Mangrove di Desa Barowa

Nilai Manfaat Langsung (*Direct Use Value*) Ekosistem Mangrove

Keberadaan kawasan ekosistem mangrove bagi masyarakat Desa Barowa mempunyai fungsi utama sebagai pelindung dari terpaan gelombang laut penyebab abrasi, intrusi air laut dan genangan air pasang, masuknya air laut dan menggenangi wilayah daratan pantai karena air pasang, banyak juga masyarakat yang memanfaatkan ekosistem mangrove secara langsung maupun tidak langsung.

Berdasarkan Tabel 12 dapat diketahui mengenai tanggapan masyarakat responden terkait dengan nilai manfaat langsung yang dirasakan langsung oleh masyarakat di lokasi penelitian diketahui berupa nilai manfaat langsung kayu bakar, kayu bangunan, ikan, kepiting, udang dan kerang masing-masing 4, 2, dan 12 orang responden

Pada umumnya masyarakat di Desa Barowa dalam memenuhi kebutuhan akan kayu bakar untuk memasak, bahan bangunan dengan konstruksi sederhana, alat tangkap serta konstruksi untuk penyangga/penguat perahu digunakan kayu

yang berasal dari tegakan mangrove. Dalam pemanfaatan nilai langsung tersebut masyarakat secara selektif memilih kayu mangrove yang sesuai dengan tujuan penggunaannya. Hal ini secara tidak langsung dapat menentukan daur ekonomi dari tegakan ekosistem mangrove.

Berkaitan dengan nilai manfaat langsung (*direct use value*) berupa manfaat kayu dan sumberdaya perikanan yang dapat dirasakan langsung oleh masyarakat Desa Barowa, selain itu hingga saat ini masyarakat Desa Barowa pada umumnya masih melihat bahwa kawasan sumberdaya ekosistem mangrove berfungsi sebagai pelindung daerah perkampungan dari terpaan gelombang pasang surut air laut serta tsunami seperti yang sering terjadi di beberapa daerah di Indonesia dalam 10 tahun terakhir. Selain manfaat fisik sebagai pelindung kawasan pantai masyarakat responden dilokasi penelitian juga mengharapkan dapat memanfaatkan atau menikmati secara langsung manfaat tegakan mangrove serta manfaat langsung sumberdaya perikanan (ikan, kepiting, udang dan kerang) disamping juga dapat manfaat tidak langsung yang telah mereka nikmati selama tegakan mangrove terbentuk.

Nilai Ekonomi Tegakan Mangrove

Nilai ekonomi tegakan mangrove antara lain:

1. Tegakan untuk kebutuhan kayu bakar

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, kayu mangrove yang digunakan untuk memenuhi keperluan kayu bakar umumnya tegakan mangrove yang berumur ≤ 5 tahun (TU I), jumlah kayu bakar diambil oleh masyarakat dari hutan mangrove antara 2 – 5 ikat/bulan.

Berdasarkan hasil analisis data jumlah kayu bakar yang dikonsumsi per kepala keluarga per tahun antara 50 – 60 ikat/KK/tahun. Menurut masyarakat yang biasa membeli kayu bakar, harga jual kayu bakar adalah Rp5.000/ikat. Biaya variabel tidak berpengaruh signifikan terhadap pemanfaatan mangrove sebagai kayu bakar. Maka diketahui nilai ekonomi total tegakan untuk konstruksi bangunan sederhana/alat tangkap/perahu sebesar Rp300.000/tahun.

2. Tegakan untuk konstruksi bangunan sederhana/alat tangkap/perahu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden yang memanfaatkan, kayu mangrove untuk konstruksi bangunan sederhana (alat tangkap dan perahu) umumnya tegakan mangrove yang berumur 5-15 tahun.

Adapun jumlah tegakan mangrove yang diambil oleh masyarakat dari hutan mangrove untuk TU II (5-15 tahun) berkisar antara 8-13 batang/tahun dengan harga di pasar lokal Rp25.000/batang . Biaya variabel tidak berpengaruh signifikan terhadap pemanfaatan mangrove sebagai bahan bangunan. Maka diketahui nilai ekonomi tegakan mangrove TU II sebesar Rp1.025.000/tahun.

Berikut nilai ekonomi total tegakan mangrove dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Total Penerimaan Nilai Manfaat Langsung Kayu Mangrove.

No.	Uraian Pemanfaatan	Total Penerimaan (Rp/Tahun)
1.	TU I	300.000
2.	TU II	1.025.000
TOTAL		1.325.000

Sumber : Data primer (diolah) diperoleh dari Desa Barowa, 2016.

Nilai Ekonomi Ikan

Penangkapan ikan dilakukan secara berpindah-pindah, frekuensi penangkapan 10-25 kali/bulan. Jumlah tangkapan persatu kali penangkapan rata-rata 25 kg, dengan harga ikan di pasar lokal sebesar Rp20.000/Kg.

Tabel 6. Total Pengeluaran Penangkapan Ikan untuk Biaya Investasi

No.	Investasi	Jml (Buah)	Umur Produktif (Tahun)	Nilai Investasi (Rp)	Penyusutan Pertahun (Rp)
1	Perahu kecil	1	4	1.500.000	375.000
2	Jala/jaring	1	2	350.000	175.000
3	Jaring insang	1	2	100.000	50.000
4	Mesin perahu	1	3	1.500.000	500.000
TOTAL				3.450.000	1.100.000

Tabel 7. Total Pengeluaran Penangkapan Ikan untuk Biaya Variabel

No.	Pengeluaran	Jml	Harga (Rp)	Total Penangkapan Per Tahun	Total (Rp/Tahun)
1	BBM (solar)	1	5.150	300	15.450.000
2	Rokok	1	8.500	300	2.550.000
3	Konsumsi	2	15.000	300	9.000.000
4	ABK	1	200.000	300	60.000.000
TOTAL				32.000	87.000.000

Tabel 8. Pendapatan Bersih dari Pemanfaatan Langsung Ikan.

No.	Uraian	Nilai
1	Total Penerimaan	150.000.000
2	Total Biaya	87.000.000
3	Pendapatan Bersih	63.000.000

Sumber : Data Primer (diolah) Diperoleh Dari Desa Barowa, 2016.

Berdasarkan data tersebut diatas diperoleh total penerimaan pemanfaatan langsung ikan sebesar Rp150.000.000,-. Sedangkan total biaya pemanfaatan langsung ikan sebesar Rp87.000.000,-. Jadi dapat diketahui nilai pendapatan bersih ikan sebesar Rp150.000.000,- Rp87.000.000 = Rp63.000.000/Tahun.

Nilai manfaat langsung kawasan sumberdaya ekosistem mangrove di Desa Barowa, Kecamatan Bua akan disajikan pada Tabel 9 sebagai berikut.

Tabel 9 Total Nilai Manfaat Langsung Ekosistem Mangrove di Desa Barowa Kecamatan Bua, 2016.

No.	Nilai Manfaat Langsung	Nilai Ekonomi (Rp/Tahun)
1.	Nilai Kayu	1.325.000
2.	Nilai Ikan	63.000.000
T O T A L		64.325.000

Sumber : Data Primer (diolah) Diperoleh Dari Desa Barowa, 2016

Berdasarkan Tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai ekonomi total manfaat langsung ekosistem mangrove meliputi nilai ekonomi kayu sebesar Rp1.325.000/Tahun, nilai ekonomi ikan sebesar Rp63.000.000/Tahun. Dengan Total nilai manfaat langsung ekosistem mangrove sebesar Rp64.325.000,-/Tahun.

Nilai Manfaat Tidak Langsung (*Indirect Use Value*) Ekosistem Mangrove

Manfaat tidak langsung hutan mangrove merupakan manfaat yang dirasakan oleh masyarakat Desa Barowa Kecamatan Bua secara tidak langsung. Dari hasil wawancara terhadap responden manfaat tidak langsung yang dirasakan oleh masyarakat Desa Barowa Kecamatan Bua adalah manfaat hutan mangrove sebagai penahan abrasi pantai. Hampir semua responden menjawab hutan mangrove sangat berpengaruh besar untuk mencegah masuknya air laut dalam pemukiman warga dan tambak sehingga mereka berusaha untuk menjaga hutan mangrove agar ekosistemnya tetap terjaga walau dimanfaatkan secara langsung.

Manfaat hutan mangrove sebagai penahan abrasi tidak dapat dihitung secara langsung karena tidak memiliki nilai harga pasar. Untuk menghitung nilai manfaat hutan mangrove sebagai penahan abrasi dapat diestimasi menggunakan *replacement cost* atau biaya pengganti dengan pembuatan bangunan pemecah ombak (*Break water*) (Santoso, 2005 dalam Anissa, 2012; Benu et al, 2011; Marhayana et al, 2011; Samsul, 2013).

Berdasarkan data pembuatan bangunan pemecah ombak untuk membuat bangunan pemecah ombak ukuran 70 cm X 300 cm X 150 cm dengan daya tahan selama 10 tahun dibutuhkan biaya sebesar Rp 901.272,38,- per m³. Untuk panjang 1 (satu) meter bangunan menggunakan 3 (tiga) m³ campuran bahan pembuatan bangunan pemecah ombak sehingga membutuhkan biaya sebesar Rp2.703.817,-. Sesuai hasil pengukuran, panjang garis pantai mencapai 1030 m. Dengan demikian, apabila diadakan pembuatan bangunan pemecah ombak dengan ukuran yang ditetapkan maka akan membutuhkan biaya sebesar Rp2.784.931.510,-. Sehingga dengan asumsi daya tahan bangunan penahan ombak selama 10 tahun maka nilai manfaat langsung hutan mangrove sebagai penahan abrasi setiap tahun sebesar Rp2.784.931.510,-/tahun.

Nilai Manfaat Pilihan Ekosistem Mangrove

Manfaat pilihan adalah suatu nilai yang menunjukkan kesediaan seseorang untuk membayar guna melestarikan ekosistem mangrove bagi pemanfaatan di masa depan (Fahrudin, 1996). Nilai ini didekati dengan mengacu pada nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) hutan mangrove di Indonesia, yaitu US\$ 1.500/km²/tahun atau US\$15/ha/tahun (Ruitenbeek, 1991).

Dengan nilai tukar Rupiah rata-rata terhadap Dollar yaitu Rp13.000 (2016), maka nilai manfaat pilihan hutan mangrove Desa Barowa saat ini sebesar Rp195.000,00/ha/tahun dikalikan dengan luasan hutan mangrove 2,08 ha, maka diperoleh nilai manfaat sebesar Rp405.600,-/tahun.

Nilai Ekonomi Total Manfaat Hutan Mangrove

Hasil identifikasi manfaat langsung dan tidak langsung hutan mangrove yang ada di Desa Barowa dikuantifikasikan ke dalam nilai rupiah maka di peroleh nilai manfaat langsung dan tidak langsung hutan mangrove yang ada di Desa Barowa sebesar Rp621.045.136,- per Tahun dengan rincian dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 10 Nilai Ekonomi Total Manfaat Hutan Mangrove

	Jenis Manfaat	Nilai Manfaat (Rp/Tahun)
1	Manfaat Langsung	125.841.000
2	Manfaat Tidak Langsung	2.784.931.510
3	Manfaat Pilihan	405.600
TOTAL		2.911.178.110

Sumber: Data telah diolah, 2016

Berdasarkan data Tabel di atas, manfaat langsung dan manfaat tidak langsung hutan mangrove di Desa Barowa memberikan fungsi dan manfaat yang besar bagi masyarakat. Manfaat langsung memberikan proporsi sedikit lebih banyak dibandingkan manfaat tidak langsung. Hal ini sesuai dari pendapat dari setiap responden yang dijumpai pada saat wawancara bahwa hutan mangrove memberi pengaruh yang besar bagi masyarakat yang ada setempat. Oleh karena itu masyarakat tetap menjaga kelestarian hutan mangrove walaupun dimanfaatkan secara langsung. Dengan tetap menjaga hutan mangrove agar lestari maka manfaat hutan mangrove sebagai penahan abrasi dapat berfungsi secara terus menerus untuk mencegah ombak atau air laut untuk masuk ke dalam pemukiman masyarakat. Nilai ekonomi total manfaat langsung dan tidak langsung hutan mangrove yang terdapat di Desa Barowa dapat berubah setiap tahunnya karena disesuaikan dengan pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat setempat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Nilai ekonomi total manfaat langsung ekosistem mangrove meliputi nilai ekonomi kayu sebesar Rp1.325.000/Tahun, nilai ekonomi ikan sebesar

Rp63.000.000/Tahun. Dengan Total nilai manfaat langsung ekosistem mangrove sebesar Rp64.325.000,-/Tahun.

Manfaat tidak langsung hutan mangrove merupakan manfaat yang dirasakan oleh masyarakat Desa Barowa, Kecamatan Bua secara tidak langsung. Manfaat hutan mangrove sebagai penahan abrasi tidak dapat di hitung secara langsung karena tidak memiliki nilai harga pasar, berdasarkan hasil valuasi apabila diadakan pembuatan bangunan pemecah ombak dengan ukuran yang ditetapkan maka akan membutuhkan biaya sebesar Rp2.784.931.510,-. Sehingga dengan asumsi daya tahan bangunan penahan ombak selama 10 tahun maka nilai manfaat langsung hutan mangrove sebagai penahan abrasi setiap tahun sebesar Rp2.784.931.510,-/tahun.

Saran

Perlu peran langsung dari pemerintah atau instansi terkait untuk bersama-sama masyarakat melakukan rehabilitasi mangrove secara periodik. Selain itu, memberikan penyuluhan kepada masyarakat Desa Barowa yang tinggal di sekitar ekosistem hutan mangrove maupun masyarakat luas dalam upaya pelestarian ekosistem mangrove sehingga manfaat ataupun nilai dari ekosistem mangrove tersebut dapat terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, L. (2006). *Pengenalan Konsep dan Metodologi Valuasi Ekonomi Sumberdaya Pesisir dan Laut* Sinopsis. PKSPL. Bogor: IPB Bogor.
- Bengen, D.G., 2002. *Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut serta Prinsip Pengelolaannya*. Sinopsis. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. IPB.
- Fauzi, A. 2000. *Persepsi Terhadap Nilai Ekonomi Sumberdaya*. Pusat kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB – Proyek Pesisir Coastal Resources Center University of Rhode Island.
- Fauzi A dan Anna, S. 2005. *Pemodelan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan untuk Analisis Kebijakan*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Rahardjo, 2006, *Pembangunan Kelautan dan Kewilayahan*, Graha. Ilmu, Yogyakarta
- Ruitenbeek, H. J., 1991. *Mangrove Management : An Economic Analysis of Management Option with a Focus on Bintuni Bay, Irian Jaya*. Environmental management Development in Indonesia (EMD) Project. EMDI Environmental. Reports No. 8., Jakarta.
- Tuwo, Ambo. 2011. *Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut (Pendekatan Ekologi, Sosial Ekonomi, Kelembagaan dan Sarana Wilayah)*. Brilian Internasional. Surabaya.