

## NILAI MANFAAT HUTAN MANGROVE DI DESA SAUSU PEORE KECAMATAN SAUSU KABUPATEN PARIGI MOUTONG

Abner Widoyo Motoku<sup>1)</sup>, Syukur Umar<sup>2)</sup>, Bau Toknok<sup>2)</sup>  
Jurusan Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Tadulako  
Jl. Soekarno Hatta Km.9 Palu, Sulawesi Tengah 94118  
<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako  
Korespondensi: abnermilanisti92@gmail.com  
<sup>2)</sup> Staf Pengajar Fakultas Kehutanan Universitas Tadulako

### Abstract

Mangrove forest is a typical ecosystem in tropical regions, which have multiple benefits and effects especially on the social, economic and ecological aspects. This study was aimed to know direct and indirect benefits of mangrove forest by analyze and quantify its value to Indonesian currency (IDR). The study was conducted at Sausu Peore village, Sausu sub-district, Parigi Moutong regency, Central Sulawesi, from March through May 2014. The method used in this study was based on the market price. Respondents were selected by purposive sampling method. Identification and quantification of the use natural resources was done by assessment on the market and replacement price. The results showed that direct benefits of the mangrove forests in this area are firewoods, wood as construction materials, fishes, shellfish, crabs, and bats, while indirects benefits of the mangrove forests is as a buffer on coastal aberration. The economic value of direct benefits was IDR. 513,499,753, while the value of indirect benefits was IDR. 499,655,240, so the total value of all benefits was IDR.1,013,164,993.

Keywords: Direct Benefit, Indirect Benefit, Mangrove, Economic Value

### PENDAHULUAN

#### Latar Belakang

Wilayah pesisir dan laut Indonesia mempunyai kekayaan dan keanekaragaman hayati (*biodiversity*) terbesar di dunia, yang tercermin pada keberadaan ekosistem pesisir seperti hutan mangrove, terumbu karang, padang lamun dan berjenis-jenis ikan, baik ikan hias maupun ikan konsumsi (Baderan, 2013).

Kekayaan sumberdaya yang dimiliki wilayah tersebut menimbulkan daya tarik bagi berbagai pihak untuk memanfaatkan secara langsung atau untuk meregulasi pemanfaatannya karena secara sektoral memberikan sumbangan yang besar dalam kegiatan ekonomi. Wilayah pesisir merupakan ekosistem transisi yang dipengaruhi daratan dan lautan, yang mencakup beberapa ekosistem, salah satunya adalah ekosistem hutan mangrove (Rahmawaty, 2006).

Pemanfaatan wilayah pesisir mempunyai banyak tujuan pada berbagai macam aktivitas ekonomi yang ada. Dampak dari suatu aktivitas ekonomi yang satu terhadap yang lain mempunyai potensi saling merugikan

manakala tidak diatur keselarasannya. Disisi lain masing-masing aktivitas ekonomi selalu berusaha untuk memaksimalkan keuntungan dengan sumberdaya yang dimiliki. Oleh karena itu integritas pengelolaan dengan berbagai macam tujuan dan prioritas harus dapat ditentukan dengan baik. Dasar penentuan tersebut tentunya harus tetap memperhatikan keselarasan dari sebuah sistem lingkungan, dengan demikian analisis manfaat ekonomi dan ekologi suatu ekosistem harus tetap menjadi dasar utama dalam perumusan model kebijakan yang dilakukan (Harahab, 2011).

Hutan mangrove merupakan ekosistem khas wilayah tropika yang unik dalam lingkungan hidup yang memiliki formasi perpaduan antara daratan dan lautan. Oleh karena adanya pengaruh laut dan daratan sehingga terjadi interaksi kompleks antara sifat fisika dan sifat biologi. Mangrove tergantung pada air laut (pasang) dan air tawar sebagai sumber makanannya serta endapan debu (sedimentasi) dari erosi daerah hulu sebagai bahan pendukung substratnya. Proses dekomposisi serasah mangrove yang terjadi mampu menunjang kehidupan makhluk hidup

di dalamnya. Hutan mangrove mempunyai manfaat ganda dengan pengaruh yang sangat luas apabila ditinjau dari aspek sosial, ekonomi dan ekologi (Arief, 2003 *dalam* Rasyid 2010; Sobari *et al*, 2006; Mangrove Information Centre *dalam* Maria, 2010; Febriyanti, 2007; Achmad *et al*, 2012).

Besarnya peranan hutan mangrove atau ekosistem mangrove bagi kehidupan dapat diketahui dari banyaknya jenis flora fauna yang hidup dalam ekosistem perairan dan daratan yang membentuk ekosistem mangrove. Kawasan yang kaya akan keanekaragaman hayati ini mempunyai segudang harapan bagi masyarakat dalam meningkatkan taraf hidup. Sehingga hutan mangrove sering sekali menjadi incaran para pemodal dan masyarakat untuk mengelola dan merubah fungsi hutan mangrove tersebut. (Sobari *et al*, 2006); (Yusnawati, 2004).

Konversi dan pemanfaatan hutan *mangrove* dengan cara menebang hutan dan mengalihkan fungsinya ke penggunaan lain akan membawa dampak yang sangat luas. Pengambilan hasil hutan dan konversi hutan *mangrove* dapat memberikan hasil kepada pendapatan masyarakat dan kesempatan meningkatkan kerja. Namun di pihak lain, terjadi penyusutan hutan *mangrove*, dimana pada gilirannya dapat mengganggu ekosistem perairan kawasan sekitarnya. (Arif, 2012).

Salah satunya adalah hutan mangrove yang terletak di Desa Sausu Peore Kecamatan Sausu yang oleh masyarakat setempat lebih populer disebut dengan hutan bakau yang dimanfaatkan masyarakat secara langsung maupun tidak langsung. Selain itu hutan mangrove yang di Desa Sausu Peore dimanfaatkan sebagai tempat ekowisata karena pemandangannya yang indah. Oleh karena itu perlu dilakukan penilaian ekonomi terhadap pemanfaatan hutan mangrove yang ada di Desa Sausu Peore.

Valuasi ekonomi 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. Pemahaman tentang konsep ini memungkinkan para pengambil kebijakan untuk mengelola dan memanfaatkan berbagai sumberdaya alam dan lingkungan pada tingkat yang paling efektif dan efisien serta mampu

mendistribusikan manfaat dan biaya konservasi secara adil (Marhayana, 2012).

### **Rumusan Masalah**

Desa Sausu Peore termasuk dalam wilayah Kecamatan Sausu Kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah. Desa yang termasuk dalam kawasan perairan teluk tomini ini memiliki topografi pantai datar berair dan sedikit perbukitan dan ekosistem hutan sekunder, mangrove, karang, padang lamun. Hutan mangrove yang ada di Desa ini dimanfaatkan sebagai tempat pembesaran anakan ikan dan udang serta menjadi tempat hidup kepiting, kerang, ular dan buaya. Masyarakat juga sedang mengembangkan hutan mangrove sebagai tempat lokasi ekowisata karena pesona keindahan mangrove yang ada di Desa Sausu Peore.

Dengan uraian di atas dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu apa saja manfaat langsung dan tidak langsung yang diperoleh masyarakat dari hutan mangrove dan bagaimana mengkuantifikasi hasil pemanfaatan tersebut kedalam nilai rupiah.

### **Tujuan dan Kegunaan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai ekonomi manfaat langsung dan manfaat tidak langsung hutan mangrove yang ada di Desa Sausu Peore dengan cara melakukan analisis terhadap pemanfaatan hutan mangrove.

Penelitian ini diharapkan menjadi informasi ilmiah bagi mahasiswa kehutanan, serta instansi yang terkait dalam hal pengambilan keputusan kebijakan dalam perencanaan dan sumberdaya hutan mangrove.

### **MATERI DAN METODE PENELITIAN**

Pelaksanaan penelitian ini dimulai dari bulan Maret sampai dengan Mei 2014 bertempat di Desa Sausu Peore Kecamatan Sausu Kabupaten Parigi Moutong. Alat yang digunakan adalah alat tulis menulis, kalkulator, kamera, sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah meteran, dan kusioner pertanyaan pemanfaatan langsung dan pemanfaatan tidak langsung hutan mangrove.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan teknik studi kasus. Sebagai kasus dalam penelitian ini adalah pemanfaatan ekosistem hutan

mangrove oleh masyarakat Desa Sausu Peore secara langsung maupun tidak langsung di dalam dan disekitar hutan mangrove dengan tahapan yaitu :

- a. Identifikasi terhadap berbagai jenis manfaat yang dihasilkan dari sumber daya hutan mangrove.
- b. Melakukan kuantifikasi terhadap pemanfaatan sumber daya alam berdasarkan metode penilaian yang didekati dengan harga pasar dan harga substitusi/pengganti.

Pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling yang mewakili populasi atau responden terseleksi secara representatif yang berjumlah 50 KK dari total 96 KK yang ada di Dusun 1 Desa Sausu Peore.

Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer adalah data hasil identifikasi pemanfaatan hutan mangrove dan data hasil wawancara dengan responden mengenai pemanfaatan langsung dan tidak langsung hutan mangrove sedangkan data sekunder merupakan data yang telah tersedia berupa data kondisi umum tempat penelitian, data pembuatan bangunan penahan ombak dari Dinas Sumber Daya Air Propinsi Sulawesi Tengah serta pustaka-pustaka yang mendukung penelitian.

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah berdasarkan penilaian ekonomi dari seluruh manfaat sumberdaya hutan mangrove yang telah diidentifikasi seperti yang dijelaskan (Aurora *et al*, 2013). Model analisis yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. *Manfaat Langsung Hutan Mangrove*

Manfaat langsung hutan mangrove adalah manfaat yang diperoleh dari hutan mangrove seperti mengambil kayu bakar, kayu bangunan, ikan, kerang, kepiting (Fauzi, 2002 *dalam* Lilian, 2009; Anissatul, 2007). Pengukuran manfaat langsung hutan mangrove ini dilakukan dengan metode pendekatan harga pasar untuk mengkuantifikasi harga manfaat yang diperoleh. Proses perhitungan nilai manfaat langsung hutan mangrove dilakukan dengan menjumlahkan seluruh volume produksi dikali harga jual kemudian dikurangi dengan biaya yang dikeluarkan untuk tiap-tiap manfaat yang diperoleh dalam waktu satu tahun. Berikut adalah rumus untuk penilaian manfaat langsung hutan mangrove (Samsul, 2013) :

$$\text{Nilai Manfaat Langsung} = (\text{jumlah produksi/tahun} \times \text{harga jual}) - \text{biaya/tahun}$$

Data dari semua nilai manfaat langsung yang diperoleh kemudian diolah dengan menjumlahkan seluruhnya dengan rumus (Fauzi, 2006) *dalam* (Marhayana *et al*, 2012) sebagai berikut :

$$\text{TML} = \text{ML1} + \text{ML2} + \text{ML3} + \dots + \text{ML6}$$

- TML = Total Manfaat Langsung
- ML1 = Manfaat Langsung kayu bakar
- ML2 = Manfaat Langsung kayu bangunan
- ML3 = Manfaat Langsung ikan
- ML4 = Manfaat langsung kepiting
- ML5 = Manfaat Langsung Kerang
- ML6 = Manfaat Langsung Kelelawar

b. *Manfaat Tidak Langsung Hutan Mangrove*

Manfaat tidak langsung adalah nilai yang dirasakan secara tidak langsung terhadap barang dan jasa yang dihasilkan sumberdaya dan lingkungan (Dian, 2004; Fauzi, 2006 *dalam* Marhayana 2012). Manfaat tidak langsung hutan mangrove dapat dikuantifikasi menggunakan metode harga tidak langsung. Pendekatan ini digunakan apabila mekanisme pasar gagal memberikan nilai suatu komponen sumberdaya, karena komponen tersebut belum memiliki pasar. Manfaat tidak langsung dari hutan mangrove diperoleh dari suatu ekosistem secara tidak langsung seperti penahan abrasi pantai. Manfaat tidak langsung hutan mangrove sebagai penahan abrasi pantai dapat diketahui dari biaya pembuatan *breakwater* atau bangunan pemecah ombak disepanjang garis pantai hutan mangrove yang ada di Desa Sausu Peore. Biaya tersebut meliputi biaya pasir, semen, besi beton, batu dan kerikil, dan biaya tenaga kerja. Rumus untuk mencari manfaat tidak langsung yaitu :

$$\text{Nilai Manfaat Tidak Langsung} = (\text{jumlah biaya pembuatan bangunan pemecah ombak per satu meter} \times \text{panjang garis pantai hutan mangrove})$$

c. *Nilai Ekonomi Total (NET)Manfaat Langsung dan Tidak Langsung Hutan Mangrove*

Setelah semua data pemanfaatan telah dikuantifikasikan, selanjutnya pengolahan data untuk Nilai Ekonomi Total hutan mangrove dilakukan dengan cara menjumlahkan semua nilai manfaat yang telah diidentifikasi dan dikuantifikasi dengan formula sebagai berikut (Fitriani, 2012) :

$$\text{Nilai Ekonomi Total} = \text{Nilai Manfaat Langsung} + \text{Nilai Manfaat Tidak Langsung}$$

Data yang diperoleh akan dianalisa dengan cara deskriptif kuantitatif dan disajikan dalam bentuk tabel.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hutan mangrove yang ada di desa Sausu Peore memiliki luas sekitar ± 230 ha (Ival, 2013). Masyarakat setempat lebih sering menyebutnya sebagai hutan bakau. Ekosistem hutan bakau memiliki intensitas relasi yang tinggi dengan masyarakat, mengingat hutan bakau mudah dijangkau dan berada pada kawasan – kawasan yang sudah cukup terbuka / berkembang. Selain itu, potensi ekonomi hutan ini cukup tinggi dengan didukung oleh kemudahan pemanfaatan dan pemasaran hasilnya (Purwoko, 2005). Hutan bakau ini telah dimanfaatkan oleh masyarakat khususnya masyarakat yang ada di Dusun I yang sebagian besar memanfaatkan hutan bakau baik secara langsung maupun tidak langsung. Berdasarkan hasil pengamatan sebagai berikut :

### a. Nilai Manfaat Langsung

Manfaat langsung hutan mangrove merupakan manfaat langsung yang diambil dan digunakan langsung oleh masyarakat yang ada khususnya yang ada di Dusun I Desa Sausu Peore untuk memenuhi kebutuhan setiap hari. Berdasarkan hasil identifikasi, pemanfaatan langsung hutan mangrove terdiri atas manfaat hasil hutan dan manfaat hasil laut yang dibagi kedalam 7 (tujuh) manfaat yaitu manfaat kayu bakar, manfaat kayu bakar untuk acara atau pesta pernikahan, manfaat kayu bangunan, manfaat ikan, manfaat, kerang, manfaat kepiting dan manfaat kelelawar sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kuantifikasi Manfaat Langsung Hutan Mangrove di Desa Sausu Peore

No	Jenis Manfaat Langsung	Nilai Manfaat Bersih (Rp)	(%)
1	Kayu Bakar	13.350.753	2,60
2	Kayu Bahan Bangunan	29.625.000	5,77
3	Ikan	208.696.000	40,64
4	Kerang	19.800.000	3,86
5	Kepiting	25.068.000	4,88
6	Kelelawar	216.960.000	42,25
Jumlah		513.499.753	100

### Manfaat Langsung Kayu Bakar

Masyarakat Desa Sausu Peore masih memanfaatkan kayu bakar sebagai alat untuk memasak setiap hari. Dari hasil wawancara, terdapat 56% responden atau 28 kk masih menggunakan kayu bakar untuk memasak dan 44% responden atau 22 kk tidak menggunakan kayu bakar untuk memasak. Menurut masyarakat setempat kayu mangrove sangat bagus untuk digunakan sebagai alat untuk memasak karena kayu mangrove mempunyai daya tahan lama untuk menghasilkan panas yang tinggi sehingga penggunaannya lebih irit jika dibandingkan dengan menggunakan minyak tanah. Alasan lain masyarakat masih menggunakan kayu bakar dibandingkan dengan minyak karena harga minyak tanah saat ini sangat mahal di Desa Sausu Peore yang mencapai harga Rp 8.000,- / liter.

Hal yang sama juga diungkapkan oleh (Fitriani, 2012; Samsul, 2013) dalam penelitiannya bahwa masyarakat Kampung Telaga Wasti Monokwari dan Kampung Isenebuai Pulau Rumberpon masih menggunakan kayu mangrove sebagai kayu bakar. Masyarakat Desa Sausu Peore khususnya yang ada di Dusun 1 biasanya mengambil kayu bakar dari kayu mangrove yang sudah tumbang. Namun ada pula masyarakat yang menebang pohon mangrove untuk dijadikan sebagai kayu bakar menggunakan Chain Shaw atau kapak.

Masyarakat biasanya mengambil kayu bakar dari hutan mangrove dengan frekuensi yang berbeda – beda. Jika dirata – rata, frekuensi pengambilan kayu bakar dari hutan mangrove oleh warga setempat hanya 1 kali dalam sebulan. Hal ini disebabkan karena ada

juga warga yang mengambil kayu bakar dari kebun miliknya sehingga mereka tidak sering mengambil kayu bakar dari hutan mangrove. Jumlah dalam sekali pengambilan kayu bakar dari hutan mangrove berkisar antara 5 – 10 batang kayu bulat log dengan ukuran panjang 40 cm dengan diameter mulai dari 15 – 35 cm. Namun masyarakat lebih sering mengambil kayu bakar dari hutan mangrove yang berukuran panjang 40 cm, dengan diameter 25 dan 30 cm. Jika di kubikasikan maka setara dengan 0,01963m<sup>3</sup> dan 0,0282744 m<sup>3</sup>. Harga untuk setiap kayu bulat log yang ada di Desa Sausu Peore adalah Rp 5.000,- per batang. Menurut salah satu responden, harga kayu bakar untuk setiap m<sup>3</sup> adalah Rp 255.000,-. Harga ini diambil dari jumlah kayu bakar ukuran 40 cm dengan diameter 25 cm di kali dengan harga satu kayu bulat. Biaya yang di keluarkan oleh masyarakat untuk setiap pengambilan kayu bakar sangat bervariasi karena ada masyarakat yang menggunakan perahu mesin (katinting) namun ada pula yang berjalan kaki. Biasanya masyarakat mengeluarkan biaya Rp 10.000–Rp 30.000 untuk mengambil kayu bakar hutan mangrove. Biaya tersebut berupa biaya untuk membeli bensin 2 liter, makananan, dan rokok.

Pengambilan kayu bakar bagi masyarakat di Desa Sausu Peore khususnya yang ada di Dusun 1 mencapai 66,9755 m<sup>3</sup> dengan biaya yang di keluarkan untuk mengambil kayu bakar tersebut mencapai Rp 6.631.000,-. Nilai manfaat kayu bakar di peroleh dari jumlah kayu bakar dikalikan dengan harga setiap m<sup>3</sup> di kurangi biaya yang dikeluarkan adalah Rp 10.447.753,- per tahun.

Selain memanfaatkan kayu bakar untuk kebutuhan rumah tangga, masyarakat juga memanfaatkan kayu mangrove sebagai kayu bakar dalam acara pesta pernikahan atau hari raya keagamaan. Masyarakat lebih memilih menggunakan kayu bakar untuk acara pesta pernikahan daripada membeli minyak tanah karena membutuhkan biaya yang banyak jika menggunakan minyak untuk memasak dibandingkan menggunakan kayu bakar dari hutan mangrove. Setiap pesta pernikahan atau acara keagamaan, masyarakat biasanya mengambil kayu mangrove secara bergotong royong dengan mengambil 10 – 150 kayu bulat ukuran panjang 40 cm yang berdiameter rata-rata 27 cm. Satu kayu bulat ukuran 40 cm

dengan diameter 27 setara dengan 0,022902264 m<sup>3</sup>. Harga untuk setiap m<sup>3</sup> yang ada di desa sausu peore adalah Rp 220.000,-. Biaya yang di keluarkan pun bervariasi mulai dari Rp 8.000 – Rp 250.000 dalam setiap pengambilan.

Pengambilan kayu bakar untuk acara pesta pernikahan atau acara keagamaan mencapai 24,75 m<sup>3</sup> dengan biaya yang dikeluarkan berjumlah Rp 2.542.000,- sehingga nilai manfaat kayu bakar untuk acara pesta pernikahan atau acara keagamaan adalah Rp 2.903.000,- dalam setahun.

### **Manfaat Langsung Kayu untuk Bahan Bangunan**

Masyarakat yang ada di Dusun 1 Desa Sausu Peore tidak hanya memanfaatkan kayu mangrove sebagai kayu untuk bahan bakar pengganti minyak tanah tetapi juga memanfaatkan kayu mangrove sebagai bahan untuk pembuatan rumah. Sihite, (2005) dalam (Patiar, 2009) menyatakan bahwa kayu mangrove jenis *Rhizophora* diyakini mempunyai tekstur yang kuat untuk menyangga rumah penduduk. Hasil wawancara terhadap responden, menunjukkan bahwa masih terdapat masyarakat atau 20% dari responden yang menggunakan kayu mangrove sebagai tiang untuk membangun rumah. Masyarakat biasanya mengambil kayu mangrove sekali dalam setahun untuk membuat rumah karena kayu mangrove dapat bertahan sampai 10 tahun sehingga pengambilannya tidak rutin setiap bulan sehingga pemanfaatannya cukup terbatas dan eksploitasi terhadap hutan mangrove berkurang. Jumlah kayu yang diambil dalam setiap pengambilan berkisar 0,19 m<sup>3</sup> - 6 m<sup>3</sup>. Harga yang ditetapkan oleh masyarakat setempat untuk setiap m<sup>3</sup> adalah Rp 1.700.000,-. Karena jarak hutan mangrove yang dekat dengan pemukiman maka biaya yang dikeluarkan tidak terlalu banyak. Biasanya masyarakat menggunakan *chainshaw* untuk mengambil kayu mangrove namun adapula yang menggunakan parang serta menggunakan perahu (katinting) untuk mengangkutnya ke Desa.

Pengambilan kayu bangunan oleh masyarakat dalam setahun mencapai 22,03 m<sup>3</sup> dengan biaya Rp 7.826.000,- sehingga nilai manfaat kayu untuk bahan bangunan rumah adalah Rp 29.625.000 per 10 tahun. Jika di

bagi per tahun maka nilai manfaat kayu untuk bahan bangunan adalah Rp 2.962.500,-.

#### **Manfaat Langsung Ikan**

Masyarakat Desa Sausu Peore khususnya masyarakat yang di Dusun 1 sebagian besar berprofesi sebagai nelayan sehingga masyarakat sangat bergantung pada hasil laut untuk memenuhi kebutuhan hidupnya setiap hari. Hasil wawancara terhadap responden, tidak semua masyarakat yang ada di Desa Sausu Peore khususnya masyarakat yang ada di Dusun 1 Desa Sausu Peore yang mengambil atau menangkap ikan yang berada disekitar hutan mangrove. Dari 50 responden hanya terdapat 18% responden atau 9 kk yang mengambil atau menangkap ikan disekitar hutan mangrove dengan frekuensi pengambilan 2 kali dalam seminggu yaitu pada setiap hari rabu dan sabtu menggunakan alat pancing dan jaring. Ukuran yang ditetapkan oleh masyarakat Dusun 1 Desa Sausu Peore untuk ikan yaitu satuan cucu atau ikatan.

Hasil tangkapan yang diperoleh masyarakat Dusun 1 Desa Sausu Peore kemudian dijual di rumah-rumah makan yang ada disekitaran Desa Sausu Trans dan dipasarkan dengan harga yang berbeda karena disesuaikan dengan jenis ikan. Jenis ikan yang sering diambil oleh masyarakat dan dijual di rumah makan dan pasaran ada 3 jenis yaitu jenis ikan baronang (*Siganus* sp), bibara, dan katamba. Jumlah ikan yang diambil dari setiap jenis ikan berkisar antara 5-10 ikatan yang berisi 3 ekor ikan dalam setiap ikatan untuk jenis ikan baronang, 5-10 ikatan yang berisi 6-7 ekor dalam setiap ikatan untuk jenis ikan katamba, dan 10-50 ikatan yang berisi 10-12 ekor dalam setiap ikatan untuk jenis ikan bibara. Menurut salah satu responden berat masing-masing ikan jika dikonversi ke satuan kg maka untuk jenis ikan baronang mencapai berat ½kg dalam setiap ikatan, dan untuk jenis ikan bibara mencapai berat 0,4kg dalam setiap ikatan serta untuk jenis katamba mencapai berat 0,333 kg dalam setiap ikatan.

Harga setiap jenis ikan untuk setiap cucu yang ada di Desa Sausu Peore yaitu untuk jenis ikan baronang Rp 25.000/cucu, untuk ikan katamba Rp 10.000,-/cucu dan untuk ikan bibara Rp 5.000,- / cucu. Jika dikonversi kedalam satuan kg maka harga untuk setiap ikan adalah untuk jenis ikan baronang Rp

50.000/kg, untuk jenis ikan katamba Rp 30.000,-/kg dan untuk jenis ikan bibara Rp 12.500,-/kg. Biaya yang dikeluarkan masyarakat dalam setiap pengambilan ikan berkisar antara Rp 20.000 – Rp 30.000. Biaya yang dikeluarkan tersebut digunakan untuk membeli bensin untuk mesin perahu (katinting), rokok dan makanan. Selain biaya yang sering dikeluarkan, ada juga biaya yang dikeluarkan sebagai investasi awal yang berjumlah Rp 13.000.000. Biaya tersebut merupakan biaya pembuatan jaring (zero) dan hanya dikeluarkan sekali saja.

Jumlah ikan yang diambil dalam setahun dari setiap jenis ikan berjumlah 3504 kg untuk jenis ikan baronang, 1344 kg untuk jenis ikan katamba, dan 9340,8 kg untuk jenis ikan bibara. Biaya yang dikeluarkan dalam setahun mencapai Rp 123.584.00,- . Dengan demikian nilai manfaat langsung ikan dapat diperoleh dengan mengalikan jumlah tangkapan ikan dengan harga jual dikurangi biaya adalah Rp 208.696.000,- per tahun.

#### **Manfaat Langsung Kepiting**

Selain ikan, masyarakat juga mengambil atau menangkap kepiting yang masuk dalam jaring (zero) milik mereka. Kepiting merupakan salah satu hewan benthos disamping moluska yang memakan bahan tersuspensi (*filter feeder*) dan umumnya sangat dominan pada substrat berpasir serta berlumpur. Jenis yang ditemukan merupakan jenis kepiting yang biasa hidup di daerah pasang surut dan termasuk ke dalam kategori pemakan serasah mangrove dan daun mangrove segar (Pratiwi, 2009) dalam (Acmad *et al*). Jumlah responden yang menangkap kepiting hanya 12% atau 6 kk dari total responden. Frekuensi penangkapan kepiting sama dengan penangkapan ikan namun jumlah kepiting yang didapat hanya sedikit karena kepiting yang masuk dalam sekali pemasangan jaring (zero) kadang ada namun kadang tidak ada. Dari hasil wawancara terhadap responden, kepiting yang masuk dalam jaring penangkapan ikan biasanya memiliki berat ½ kg sampai 1 ½ kg setelah ditimbang. Kepiting tersebut dijual sesuai ukuran dan beratnya yang berkisar antara Rp 20.000 – Rp 100.000. Biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat dalam sekali menangkap kepiting sama dengan biaya sekali penangkapan ikan.

Penangkapan kepiting dalam setahun oleh masyarakat yang ada di Dusun 1 Desa Sausu Peore berjumlah 690 kg dengan jumlah penangkapan sebanyak 420 kali. Biaya penangkapan kepiting yang dikeluarkan oleh masyarakat dalam setahun mencapai Rp 9.920.000,-. Dengan demikian nilai manfaat kepiting dalam setahun mencapai Rp 25.068.000,-.

#### **Manfaat Langsung Kerang**

Masyarakat Dusun 1 Desa Sausu Peore juga mengambil kerang secara langsung untuk dikonsumsi dan dijual dipasaran. Masyarakat ditempat penelitian sering menyebut kerang dengan nama meti. Terdapat 26% responden atau 13 kk dari total responden yang mengambil kerang di dalam hutan mangrove. Pengambilan kerang oleh masyarakat biasanya dilakukan dua kali dalam seminggu yaitu setiap hari Selasa dan Jumat. Biasanya masyarakat berkelompok untuk mengambil kerang yang ada di hutan mangrove.

Kerang yang diambil dari hutan mangrove kemudian dijual menggunakan ukuran kati yang ditetapkan oleh masyarakat setempat. Harga satu kati kerang berkisar Rp 5.000 yang telah dibersihkan dari kulitnya. Jika dikonversi kedalam ukuran kg maka untuk ukuran satu kati kerang memiliki berat sekitar 0,34 kg sehingga untuk mendapat satu kg kerang dibutuhkan tiga kati kerang bersih dengan harga per kg sebesar Rp 15.000,-. Biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat untuk mengambil kerang cukup murah dalam sekali mengambil kerang yang berkisar antara Rp 10.000 sampai Rp 20.000. Biaya tersebut digunakan membeli makanan, bensin dan autan.

Pengambilan kerang dalam setahun dapat mencapai 1732,4 kg dengan frekuensi pengambilan sebanyak 582 kali. Biaya yang dikeluarkan dalam setahun mencapai Rp 6.168.000,-. Dengan demikian nilai manfaat kerang dapat dihitung dengan mengalikan jumlah kerang yang didapat dengan harga per kg kerang yaitu Rp 19.800.000,-.

#### **Manfaat Langsung Kelelawar**

Masyarakat Dusun 1 Desa Sausu Peore memanfaatkan kelelawar untuk dijual ke daerah Poso dan Manado. Menurut Kepala Dusun 1 pemanfaatan kelelawar hanya pada bulan tertentu jika kelelawar datang dan bersarang di hutan mangrove. Biasanya

kelelawar datang sekitar bulan Juli atau Agustus setiap tahunnya dan menetap selama 2-3 bulan di hutan mangrove. Responden yang menangkap kelelawar berjumlah 54% atau 27 kk dari jumlah responden yang menjadi sampel penelitian. Masyarakat biasanya menangkap kelelawar menggunakan alat berupa pancing yang dibentangkan di antara dua pohon mangrove yang berjumlah 10-20 mata pancing. Frekuensi penangkapan kelelawar dapat dilakukan setiap hari yaitu pada saat pagi hari selama kelelawar menetap di hutan mangrove sebagai tempat untuk beristirahatnya. Kelelawar yang ditangkap kemudian dijual per kg dengan harga berkisar Rp 7.000 – Rp 12.000/kg. Biaya yang dikeluarkan untuk sekali menangkap kelelawar sangat murah berkisar antara Rp 1.000 – Rp 15.000. Namun biaya awal untuk menangkap kelelawar dapat mencapai Rp 500.000. Biaya tersebut digunakan untuk membeli alat penangkapan berupa mata pancing, tali pancing, nilon, tempat penampungan kelelawar yang ditangkap dll. Jumlah kelelawar yang ditangkap setiap pengambilan berkisar 3kg sampai 50kg.

Jumlah kelelawar yang ditangkap oleh masyarakat Dusun 1 Desa Sausu Peore dalam setahun mencapai 22920 kg dengan frekuensi pengambilan sebanyak 1620 kali. Biaya yang dikeluarkan dalam setahun untuk menangkap kelelawar mencapai Rp 32.340.000,-. Dengan demikian nilai manfaat langsung kelelawar adalah Rp 216.960.000,-.

#### **Manfaat Tidak Langsung**

Manfaat tidak langsung hutan mangrove merupakan manfaat yang dirasakan oleh masyarakat Desa Sausu Peore secara tidak langsung. Dari hasil wawancara terhadap responden manfaat tidak langsung yang dirasakan oleh masyarakat Desa Sausu Peore 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 sehingga mereka berusaha untuk menjaga hutan mangrove agar ekosistemnya tetap terjaga walau dimanfaatkan secara langsung.

Manfaat hutan mangrove sebagai penahan abrasi tidak dapat di hitung 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 all*, 2011; Marhayana *et al*, 2011; Samsul, 2013).

Berdasarkan data pembuatan bangunan pemecah ombak yang diperoleh dari Dinas PU Sumber Daya Air Provinsi Sulawesi Tengah, 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 m<sup>3</sup>. Untuk panjang 1 (satu) meter bangunan menggunakan 3 (tiga) m<sup>3</sup> campuran bahan pembuatan bangunan pemecah ombak sehingga membutuhkan biaya sebesar Rp 2.703.817,-.

Sesuai hasil pengukuran, panjang garis pantai mencapai 1830 m. Dengan demikian, apabila diadakan pembuatan bangunan pemecah ombak dengan ukuran yang ditetapkan oleh Dinas Sumber Daya Air Provinsi Sulawesi Tengah maka akan membutuhkan biaya sebesar Rp 4.947.985.366,-. Sehingga dengan asumsi daya tahan bangunan penahan ombak selama 10 tahun maka nilai manfaat langsung hutan mangrove sebagai penahan abrasi setiap tahun sebesar Rp 494.798.536,62/-tahun.

#### Nilai Ekonomi Total Manfaat Hutan Mangrove

Hasil identifikasi manfaat langsung dan tidak langsung hutan mangrove yang ada di Desa Sausu Peore dikuantifikasikan ke dalam nilai rupiah maka di peroleh nilai manfaat langsung dan tidak langsung hutan mangrove yang ada di Desa Sausu Peore sebesar Rp 1.013.164.993,- per tahun dengan rincian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Nilai Ekonomi Total Manfaat Hutan Mangrove

Jenis Manfaat	Nilai Manfaat (Rp/Tahun)	Nilai Manfaat (Rp/Ha/Tahun)	(%)
Langsung	513.499.753,-	2.232.607,62	50,93
Tidak Langsung	494.798.536,62-	2.151.297,98	49,07
Total	1.008.298.289,62	4.383.905,60	100

Berdasarkan data Tabel 6, manfaat langsung dan manfaat tidak langsung hutan mangrove di Desa Sausu Peore memberikan fungsi dan manfaat yang besar bagi masyarakat khususnya yang ada di Dusun 1 Desa Sausu Peore. 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 Sausu Peore dapat berubah setiap tahunnya karena disesuaikan dengan pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat setempat.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di Desa Sausu Peore tentang manfaat langsung dan tidak langsung hutan mangrove maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil identifikasi manfaat langsung yang dirasakan oleh masyarakat Desa Sausu Peore terdiri atas manfaat langsung kayu bakar, kayu bangunan, ikan, kerang, kepiting, dan kelelawar sedangkan hasil identifikasi untuk manfaat tidak langsung yang dirasakan oleh masyarakat Desa Sausu Peore adalah manfaat hutan mangrove sebagai penahan abrasi pantai.
2. Berdasarkan hasil kuantifikasi nilai manfaat langsung hutan mangrove dalam setahun sebesar Rp 513.499.753,- dan nilai manfaat tidak langsung hutan mangrove sebesar Rp 499.655.240,- sehingga nilai ekonomi total manfaat langsung dan tidak langsung hutan mangrove yang ada di Desa Sausu Peore mencapai Rp 1.013.164.993.



## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S. Nuddin, H. Marsoedi. 2012. *Kondisi Dan Manfaat Langsung Ekosistem Hutan Mangrove Desa Penunggul Kecamatan Nguling Kabupaten Pasuruan*. El-Hayah Vol.2, No. 2 Maret 2012.
- Anissa, F. 2012. *Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove Pasca Rehabilitasi Di Pesisir Pantai Tlanakan Kabupaten Pamekasan Jawa Timur*. Skripsi. Departemen Ekonomi Sumber Daya dan Lingkungan Fakultas Ekonomi Dan Manajemen Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arif, M. 2012. *Kondisi Ekonomi Pasca Konversi Hutan Mangrove Menjadi Lahan Tambak Di Kabupaten Pangkajene Kepulauan Provinsi Sulawesi Selatan*. Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan Politeknik Negeri Pontianak. Jurnal Eksos Vol 8. No 2. Hal 90 – 104.
- Aurora. H., Rudhi. P., Nirwani. 2013. *Kajian Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove Di Desa Rembang Kecamatan Rembang, Kabupaten Rembang*. Journal Of Marine Research. Volume 2, Nomor 2, Tahun 2013, Halaman 140-148.
- Benu, O.L.S., Jean. T., Rine. K., Fandi. A. 2011. *Valuasi Ekonomi Sumberdaya Hutan Mangrove Di Desa Palaes Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara*. ASE – Volume 7 Nomor 2, Mei 2011 : 29 – 38.
- Baderan, D.W.K. 2013. *Model Valuasi Ekonomi Sebagai Dasar Untuk Rehabilitasi Kerusakan Hutan Mangrove Di Wilayah Pesisir Kecamatan Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara Provinsi Gorontalo*. Program Pascasarjana Fakultas Geografi Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Dian, S. 2004. *Penilaian Ekonomi Manfaat Hutan Mangrove Di Desa Karangjaladri, Kecamatan Parigi, Kabupaten Ciamis, Propinsi Jawa Barat*. Skripsi. Program Studi Manajemen Bisnis Dan Ekonomi Perikanan Kelautan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fitriani, 2012. *Estimasi Manfaat Ekonomi Ekosistem Mangrove Telaga Wasti Kabupaten Monokwari*. Skripsi Sarjana Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Negeri Papua, Monokwari.
- Febriyanti, Y.D. 2007. *Studi Nilai Manfaat Hutan Mangrove Resort Bedul Bagi Masyarakat Sekitar Kawasan Taman Nasional Alas Purwo Banyuwangi*. Skripsi Sarjana Departemen Konservasi Sumber Daya Hutan Dan Ekowisata Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Lilian, 2009. *Identifikasi Nilai Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove Di desa Tawiri, Ambon*. Universitas Terbuka. Jurnal Organisasi dan Manajemen, Volume 5, Nomor 1, Maret 2009, 23-34.
- Harahab. N. 2011. *Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove Dalam Perencanaan Wilayah Pesisir*. Berk Penel Hayati Edisi Khusus : 7A (59-67).
- Marhayana, S., Niartiningsih, A. Idrus, R. 2012. *Manfaat Ekonomi Ekosistem Mangrove di Taman Wisata Perairan Padaido Kabupaten Biak Numfor, Papua*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Maria, K.S. 2010. *Valuasi Ekonomi Jasa Lingkungan Hutan Mangrove Di Pesisir Pantai Kecamatan Belawan. Hasil Penelitian*. Departemen Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Medan.
- M. Ival. 2013. *Analisis Kesamaan dan Ketidaksamaan Jenis Vegetasi Mangrove Pantai dan Sungai Di Desa Sausu Peore Kecamatan Sausu Kabupaten Parigi Moutong*. Skripsi Sarjana Program Studi Kehutanan, Jurusan Kehutanan, Universitas Tadulako, Palu. (tidak dipublikasikan).
- Patiar, T. 2009. *Kajian Potensi Ekonomi Mangrove. (Studi Kasus di Desa Kayu Besar Kecamatan Bandar Khalifah Kabupaten Serdang Berdagai)*. Skripsi Manajemen Hutan. Departemen Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Purwoko, A. 2005. *Dampak Kerusakan Ekosistem Hutan Bakau (Mangrove) Terhadap Pendapatan Masyarakat Pantai Di Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat*. Jurnal Perencanaan Dan Pengembangan Wilayah WAHANA HIJAU.Vol 1. No 1. Agustus 2005.

- Rahmawati, 2006. *Upaya Pelestarian Mangrove Berdasarkan Pendekatan Masyarakat*. Karya Tulis Departemen Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Rasyid, A.D. 2010. *Patisipasi Masyarakat Kabupaten Simeulue Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove Pasca Tsunami*. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Samsul, R. 2013. *Nilai Ekonomi Total Ekosistem Mangrove Di Pulau Rumberpon*. Skripsi Sarjana Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan, Universitas Negeri Papua, Monokwari.
- Sobari, M.P, Adrianto, L, Aziz, N. 2006. *Analisis Ekonomi Alternatif Pengelolaan Ekosistem Mangrove Kecamatan Barru, Kabupaten Barru*. Buletin Ekonomi Perikanan Vol. VI. No.3 Tahun 2006.
- Yusnawati, C. 2004. *Pengaruh Sosial Ekonomi Masyarakat Terhadap Pemanfaatan Hutan Mangrove Di Kecamatan Pantai Labu, Kabupaten Deli Serdang*. Tesis. Program Pascasarjana, Universitas Sumatera Utara, Medan.