

PENILAIAN EKONOMI DARI MANFAAT LANGSUNG DAN MANFAAT TIDAK LANGSUNG EKOSISTEM MANGROVE DI DESA NANGA LABANG KECAMATAN BORONG KABUPATEN MANGGARAI TIMUR.

Beatrix kota¹, Chaterina A. Paulus², Yahyah³

¹Mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan,
Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana,

^{2,3}Dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan,

Fakultas Peternakan, Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana
Jl. Adisucipto, Penfui 85001, Kotak Pos 1212, Tlp (030)881589

Email Korespondensi : kotabeatrix@gmail.com

Abstrak- Peran ekosistem mangrove terhadap aspek kehidupan masyarakat dan lingkungan sangat penting sehingga perlu dilakukan penilaian ekonomi. Penilaian ekonomi adalah suatu upaya untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam dan lingkungan. Total penilaian ekonomi ekosistem mangrove dilakukan dengan menghitung manfaat langsung dan manfaat tidak langsung ekosistem mangrove. Wilayah pesisir Indonesia yang di tumbuh mangrove adalah wilayah pesisir Desa Nanga Labang, Kecamatan Borong, Kabupaten Manggarai Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Jenis fauna yang ada di kawasan ekosistem mangrove desa nanga labang seperti kepiting, siput merupakan jenis yang paling dominan jenis reptil dan amfibi. Lahan tambak udang di kawasan hutan mangrove di kelolah oleh masyarakat setempat sebagai bentuk upaya pelestarian hutan mangrove serta menambah perekonomian masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pemanfaatan dan menghitung total nilai ekonomi ekosistem mangrove di Desa Nanga Labang Kecamatan Borong Kabupaten Manggarai Timur. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Responden adalah masyarakat lokal yang melakukan aktivitas sehari-hari berkaitan dengan hutan mangrove secara langsung maupun tidak langsung, teknik penentuan responden menggunakan teknik *purposive sampling*. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini dari perhitungan total nilai manfaat langsung dan manfaat tidak langsung. Hasil penelitian nilai ekonomi ekosistem mangrove di Desa Nanga Labang seluas 4 ha sebesar Rp 1.320.423.440/tahun, diperoleh dari total manfaat langsung sebesar Rp. 348.465.000/tahun atau 26% dan manfaat tidak langsung sebesar Rp. 971.958.440/tahun atau 74%.

Kata Kunci : Penilaian ekonomi, manfaat ekosistem mangrove, sumberdaya pesisir.

Abstract- *The role of the mangrove ecosystem on aspects of community life and the environment is very important, so it is necessary to carry out an economic assessment. Economic appraisal is an attempt to give a quantitative value to the goods and services produced by natural resources and the environment. The total economic assessment of the mangrove ecosystem is carried out by calculating the direct and indirect benefits of the mangrove ecosystem. The coastal area of Indonesia that is overgrown with mangroves is the coastal area of Nanga Labang Village, Borong Sub-District, East Manggarai Regency, East Nusa Tenggara Province. The types of fauna that exist in the mangrove ecosystem area of the village of Nanga Labang such as crabs, and snails are the most dominant types of reptiles and amphibians. The shrimp ponds in the mangrove forest area are managed by the local community in an effort to preserve the mangrove forest and increase the community's economy. This study aims to determine the type of utilization and calculate the total economic value of the mangrove ecosystem in Nanga Labang Village, Borong Sub-District, East Manggarai Regency. This study uses primary data and secondary data. Respondents are local people who carry out daily activities related to mangrove forests directly or indirectly, the technique of determining respondents uses the purposive sampling technique. The analysis used in this research is the calculation of the total value of direct benefits and indirect benefits. The results of the study on the economic value of the mangrove ecosystem in Nanga Labang Village, covering an area of 4 ha, amounted to Rp. 1,320,423,440/year, obtained from the total direct benefit of Rp. 348,465,000/year or 26% and indirect benefits of Rp. 971,958,440/year or 74%.*

Keywords: *Economic assessment, benefits of mangrove ecosystems, coastal resources.*

I. PENDAHULUAN

Sumberdaya alam merupakan aset penting suatu negara dalam melaksanakan pembangunan, khususnya pembangunan di sektor ekonomi. Selain dipergunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia, sumberdaya alam juga memberikan kontribusi yang cukup besar bagi kesejahteraan suatu bangsa. Pemanfaatan dan pengelolaan sumberdaya alam secara optimal, lestari dan berwawasan lingkungan sudah semestinya dilakukan (Sukmawan, 2004).

Sumberdaya alam yang sangat potensial adalah ekosistem mangrove. Ekosistem mangrove secara umum merupakan komunitas vegetasi pantai yang di dominasi oleh beberapa jenis pohon yang mampu tumbuh dan berkembang di daerah pasang surut pantai berlumpur. Ekosistem mangrove memiliki peran yang sangat penting bagi kehidupan. Peran ekosistem mangrove yaitu sebagai sumber mata pencaharian bagi masyarakat, karena dapat menghasilkan berbagai produk bernilai ekonomi terutama sebagai penghasil produk kayu, ikan, kerang, kepiting serta dapat dijadikan sebagai wahana rekreasi dan wisata alam maupun pendidikan. Dewasa ini, peranan ekosistem mangrove bagi lingkungan sekitarnya dirasakan semakin besar adanya berbagai dampak merugikan yang dirasakan di berbagai tempat akibat hilangnya hutan mangrove, seperti tsunami intrupsi air laut, bahkan kerusakan yang dilakukan oleh manusia sendiri.

Peran ekosistem mangrove terhadap aspek kehidupan masyarakat dan lingkungan sangat penting sehingga perlu dilakukan penilaian ekonomi. Penilaian ekonomi adalah suatu upaya untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam dan lingkungan. Total penilain ekonomi ekosistem mangrove dilakukan dengan menghitung manfaat langsung dan manfaat tidak langsung ekosistem mangrove. Wilayah pesisir indonesia yang di tumbuh mangrove adalah

wilayah pesisir Desa Nanga Labang, Kecamatan Borong, Kabupaten Manggarai Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Jenis fauna yang ada di kawasan ekosistem mangrove desa nanga labang seperti kepiting, siput merupakan jenis yang paling dominan jenis reptilia dan amfibi. Lahan tambakan udang di kawasan hutan mangrove di kelolah oleh masyarakat setempat sebagai bentuk upaya pelestarian hutan mangrove serta menambah perekonomian masyarakat. Manfaat yang ada pada ekosistem hutan mangrove, memberikan konsekuensi bagi ekosistem hutan mangrove itu sendiri, yaitu dengan semakin tingginya tingkat eksploitasi terhadap lingkungan yang tidak jarang berakhir pada degradasi lingkungan yang cukup parah, sehingga mengakibatkan berkurangnya luasan hutan mangrove untuk setiap tahunnya (Anugra, 2014). Pemanfaatan yang berlebihan telah mengakibatkan ekosistem mangrove mengalami kerusakan yang memprihatinkan sehingga mengancam kelestariannya.

Menyadari pentingnya kawasan ekosistem mangrove dan melihat permasalahan yang terjadi di masyarakat, diperlukan penelitian untuk mengetahui seberapa besar nilai manfaat ekonomi yang terkandung dari hutan mangrove oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Penilaian Ekonomi Manfaat Langsung dan Manfaat Tidak Langsung Ekosistem Mangrove di Desa Nanga Labang, Kecamatan Borong, Kabupaten Manggarai Timur”.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini akan di laksanakan pada bulan Maret – April 2021 yang berlokasi di Ekosistem Mangrove Desa Nanga Labang, kecamatan Borong, Kabupaten Manggarai Timur. Lokasi penelitian dipilih berdasarkan pemanfaat ekosistem mangrove yaitu masyarakat pesisir Desa Naga Labang.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

2.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel. 1 Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
1	Alat tulis	Mencatat hasil wawancara
2	Camera	Mendokumentasikan setiap kegiatan penelitian
3	Laptop	Menganalisis data hasil wawancara dan membuat laporan penelitian
4	Kuesioner	Sebagai instrumen penelitian yang berisi daftar pertanyaan untuk wawancara

2.3 Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode survei, yaitu pengamatan langsung terhadap pemanfaatan ekosistem mangrove. Sumber data-data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder.

2.4 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer di peroleh melalui wawancara, pengisian kuisisioner dan observasi langsung di lokasi penelitian. sedangkan data sekunder merupakan data penunjang penelitian data ini meliputi keadaan umum lokasi penelitian, keadaan sosial ekonomi masyarakat serta sarana dan prasarana yang ada di sekitar wilayah ekosistem mangrove serta data yang terkait dengan penelitian

yang tersumber dari pustaka ataupun instansi terkait.

Pengumpulan data dan informasi dilakukan melalui wawancara dan observasi lapangan yaitu:

1. Metode Observasi
 Metode observasi Merupakan proses pencatatan pola perilaku subjek (orang), objek (benda) atau kejadian yang sistematis tanpa adanya pertanyaan atau komunikasi dengan individu yang diteliti. Tipe observasi yang penulis lakukan dalam penelitian ini adalah observasi dengan cara pengamatan langsung untuk mendeskripsikan keadaan ekosistem hutan mangrove yang akan di teliti guna mendapatkan data primer
2. Metode Wawancara
 Metode wawancara Merupakan metode pengumpulan data primer yang diperoleh secara langsung dari responden dengan menggunakan

pertanyaan secara lisan. Pertanyaan yang dilakukan menggunakan kuisioner untuk memperoleh data primer.

3. Metode Dokumentasi

Merupakan proses pengambilan pola perilaku subjek dan objek tanpa adanya pertanyaan atau komunikasi dengan individu yang diteliti dengan bantuan peralatan mekanik seperti kamera dan foto.

4. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data dengan cara membaca dan mengambil teori yang berasal dari buku dan tulisan lain yang relevan dengan penelitian untuk mendapatkan data skunder.

2.5 Metode Pengambilan Sampel

Proses seleksi sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah metode pengambilan sampel tidak secara acak tetapi berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu secara sengaja. Teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling* digunakan karena pertimbangan identifikasi fungsi dan manfaat ekosistem mangrove dalam penentuan sampel sesuai tujuan penelitian. Dasar pertimbangan pemilihan sampel adalah responden yang bersifat spesifik, sehingga penentuannya harus dilakukan dengan sengaja (Kusmayandi dan Ender, 2001).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah warga masyarakat yang bermukim dipesisir pantai Desa Nanga Labang yang berjumlah 160 KK. Responden yang diambil dalam penelitian adalah masyarakat lokal yang melakukan aktivitas sehari-hari berkaitan dengan hutan mangrove secara langsung maupun tidak langsung. Jumlah sampel ditetapkan sebanyak 12 responden, terdiri dari 4 orang pencari kayu bakar, 4 orang penangkap kepiting, 1 orang tambak udang dan 3 orang penangkap siput. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara, menggunakan panduan daftar pertanyaan. Selain itu informasi desa dan kondisi hutan mangrove diperoleh melalui wawancara dengan beberapa informan dan aparat desa dan penduduk masyarakat desa. Sedangkan untuk mengetahui berapa besar biaya yang dibutuhkan untuk membangun sebuah tembok pemecah gelombang

(*break water*) diperoleh melalui dinas Pekerjaan umum.

2.6 Analisis Data

Penilaian ekonomi dari manfaat ekosistem mangrove menggunakan tahap pendekatan sebagai berikut:

1. Identifikasi Seluruh Manfaat dan Fungsi ekosistem Mangrove

Identifikasi manfaat dan fungsi ekosistem mangrove bertujuan untuk memperoleh data tentang berbagai manfaat dan fungsi ekosistem hutan mangrove, yaitu terdiri dari :

a. Manfaat Langsung

Manfaat langsung merupakan jenis manfaat yang langsung dapat diperoleh dari hutan mangrove atau sebagai bentuk manfaat aktual yang dilakukan oleh masyarakat, seperti pengambilan kayu, menangkap ikan, menangkap kepiting, menangkap udang, mengumpulkan kerang, rekreasi wisata dan lain-lain. 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) :

Nilai Manfaat Langsung = (jumlah produksi/tahun x harga jual) – 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 Total nilai manfaat langsung dari ekosistem mangrove dapat dihitung menggunakan persamaan (Fauzi, 2006) sebagai berikut :

$$TML = ML1 + ML2 + ML3 + ML4 + n$$

Keterangan

- TML = Total manfaat langsung
ML = Manfaat langsung
ML1 = Manfaat langsung kayu
ML2 = Manfaat langsung kepiting
ML3 = Manfaat langsung siput
ML4 = manfaat langsung tambak udang

b. Manfaat Tidak Langsung

Manfaat tidak langsung adalah nilai yang dirasakan secara tidak langsung terhadap barang dan jasa yang dihasilkan sumberdaya dan lingkungan. Manfaat tidak langsung dari ekosistem mangrove diperoleh dari suatu ekosistem secara tidak langsung seperti penahan abrasi dilakukan dengan pembangunan tembok pemecah gelombang (*break water*) apabila ekosistem mangrove tidak ada.

Estimasi manfaat penahan abrasi didekati dengan pembangunan tembok pemecah gelombang (*break water*) apabila tidak ada ekosistem mangrove. Biaya pembangunan tembok pemecah gelombang diperoleh dari dinas pekerjaan umum.

2. Kuantifikasi Seluruh Manfaat dan Fungsi ke dalam Nilai Uang (Rupiah)

Setelah seluruh komoditas dari mangrove dapat diidentifikasi, selanjutnya adalah mengkuantifikasi seluruh komoditas ke dalam nilai rupiah. Teknik kuantifikasi yang digunakan adalah:

a. Nilai pasar

Pendekatan nilai pasar digunakan untuk komponen sumberdaya yang langsung diperdagangkan, misalnya kayu mangrove dan kepiting. Pendekatan ini sebagian besar digunakan untuk mengetahui nilai uang bagi manfaat langsung dari ekosistem mangrove.

b. Harga tidak langsung

Pendekatan ini digunakan apabila mekanisme pasar gagal memberikan nilai suatu komponen sumberdaya, karena komponen tersebut belum memiliki nilai pasar. Pendekatan ini digunakan untuk manfaat tidak langsung misalnya menilai manfaat fisik (tembok pemecah gelombang).

3. Nilai Ekonomi Total (NET)

Nilai Ekonomi Total merupakan penjumlahan seluruh nilai ekonomi total manfaat langsung dan manfaat tidak langsung dari ekosistem mangrove yang telah diidentifikasi dan di kuantifikasikan. Nilai manfaat total tersebut menggunakan persamaan:

$$NET = ML + MTL$$

Keterangan :

- NET = Nilai Ekonomi Total
ML = Manfaat langsung
MTL = Manfaat Tidak Langsung

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini terletak di kawasan ekowisata mangrove wilayah Desa Nanga Labang. Desa Nanga Labang merupakan salah satu desa yang terletak dipaling ujung selatan Kecamatan Borong, Kabupaten Manggarai Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Desa Nanga Labang memiliki luas wilayah 715 Ha, yang secara administratif Pemerintahan terbagi dalam dua wilayah dusun yaitu Dusun Toka dan Dusun Wae Reca. Dusun Toka terdiri dari kampung Toka, Jati dan Cepi Watu sedangkan, Dusun Wae Reca terdiri kampung Wae Reca, Tambak, dan Ngando Lawar. Secara administrasi Desa Nanga Labang memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut;

- Sebelah Utara: Desa Golo Kantar
- Sebelah Selatan: laut sawu
- Sebelah Barat: Desa Compang Ndejing
- Sebelah Timur: Kelurahan Rana Loba

3.1.2 Keadaan Demografi

Berdasarkan data yang diperoleh dari pemerintah setempat menunjukkan bahwa jumlah penduduk di Desa Nanga Labang Kecamatan Borong, Kabupaten Manggarai Timur dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Penduduk Desa Nanga Labang

No	Penduduk	Jumlah (Orang)
1	Laki Laki	1590
2	Perempuan	1515
	Jumlah	3105
3	Kepala Keluarga	723 KK

Sumber: Data primer Desa Nanga Labang 2021

Tabel 2 diatas menunjukkan bahwa jumlah penduduk Desa Nanga Labang sebanyak 2393 orang dimana komposisi penduduk lebih didominasi oleh laki-laki sebanyak 1231 orang dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 1515 orang. Berdasarkan jumlah kepala keluarga Desa Nanga Labang sebanyak 723 KK.

3.1.3 Identifikasi dan Kuantifikasi Seluruh Manfaat Ekosistem Mangrove

a) Manfaat Langsung

Berdasarkan hasil olahan data primer yang diperoleh dari hasil wawancara dan pengisian kuesioner dengan responden, dapat diidentifikasi manfaat langsung dari ekosistem mangrove Desa Nanga Labang yang dirasakan masyarakat untuk saat ini adalah pemanfaatan potensi kayu bakar, penangkapan

siput, penangkapan kepiting dan tambak udang.

1) Pengambilan Kayu Bakar

Ekosistem mangrove di Desa Nanga Labang, Kabupaten Manggarai Timur memiliki mangrove yaitu jenis Lemon (*Avicenia alba*) dan Tenger (*Rhizophora apiculata*). Pengambilan kayu mangrove dilakukan oleh responden adalah kayu-kayu yang sudah kering yang terdapat pada hutan mangrove dan di jual dengan harga Rp. 10.000/ikat, dengan rata-rata pengambilan 3 ikat/hari. Responden melakukan pengambilan dalam satu minggu sebanyak 3 kali sehingga dapat menghasilkan 9-15 ikat satu minggu, dalam satu bulan responden mengambil kayu mangrove sebanyak 36-60 ikat. Manfaat langsung pengambilan kayu bakar dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Manfaat langsung Pengambilan Kayu Bakar

Kayu Bakar	Pengambilan/Kg/tahun	Harga jual/ Kg (Rp)	Pendapatan Kotor (Rp)	Total Biaya/Tahun (Rp)	Total Pendapatan Bersih (Rp)
Jumlah	2.304	40.000	23.040.000	5.720.000	17.320.000
Rata-rata	576	10.000	5.760.000	1.430.000	4.330.000

Sumber: Data primer 2021

Tabel 3 diatas menunjukkan bahwa, jumlah Pengambilan kayu bakar sebanyak Rp. 2.304/ikat/tahun dengan rata-rata sebesar 576 /ikat/tahun. Harga jual per ikat sebesar Rp.10.000/ikat, berdasarkan nilai tersebut diperoleh nilai ekonomi kayu mangrove sebesar Rp. 17.320.000/tahun.

2) Manfaat Langsung Kepiting

Masyarakat Desa Nanga Labang menangkap kepiting menggunakan alat pancing berupa umpan yang di ikat oleh senar, jenis kepiting yang diambil yaitu

kepiting bakau (*scylla spp*) masyarakat menyebutnya kala mango. Hasil wawancara di lapangan, dalam satu hari responden mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 5-6 kg, Ukuran 1 kg sama dengan 3 ekor ukuran sedang, dan 1 ekor ukuran besar ditambah 1 ekor ukuran sedang. Penangkapan dalam satu minggu rata-rata sebanyak 3 kali, dalam satu bulan responden melakukan trip sebanyak 12 kali penangkapan, sehingga dalam satu bulan dapat memperoleh hasil tangkapan 60-72

kg (hasil tangkapan x trip per bulan). Hasil tangkapan kepiting dalam satu tahun dapat mencapai rata-rata sebanyak 732 kg/tahun.

Manfaat langsungnya penangkapan kepiting dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Manfaat Langsungnya Penangkapan Kepiting

Kepiting	Tangkapan /kg/tahun	Harga/Kg (Rp)	Pendapatan Kotor (Rp)	Total Biaya/Tahun (Rp)	Total Pendapatan Bersih (Rp)
Jumlah	2.928	100.000	73.200.000	7.405.000	65.795.000
Rata-rata	732	25.000	18.300.000	1.851.250	16.448.750

Sumber: Data primer 2021

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah hasil tangkapan Kepiting dari semua responden sebanyak 2.928 kg/tahun dengan rata-rata penangkapan sebanyak 732 kg/tahun. Harga jual kepiting 1 kg 25.000. Total pendapatan kotor sebanyak Rp. 73.200.000/ tahun dikurangi total biaya/ tahun Rp. 7.405.000/tahun (total biaya selama penangkapan yaitu konsumsi, rokok dan alat tangkap), sehingga total pendapatan bersih atau nilai penangkapan kepiting sebanyak Rp. 65.795.000/tahun.

3) Manfaat Langsung siput

Masyarakat desa Nanga Labang memanfaatkan siput untuk di jual dan

menghasilkan nilai ekonomi. Siput di desa nanga labang adalah siput bakau jenis *Telescopium*. Hasil wawancara di lapangan, dalam satu hari responden mendapatkan hasil tangkapan sebanyak 6-7 mangkok siput bakau, dalam satu minggu responden melakukan penangkapan rata-rata 3 kali trip, dalam satu bulan dapat mencapai 18 mangkok. harga jual siput 1 mangkok yaitu 5.000/mangkok. Responden dalam satu tahun dapat mendapatkan 896 mangkok. Manfaat langsungnya penangkapan siput dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Manfaat Langsungnya Penangkapan Siput

Siput	Tangkapan /kg/tahun	Harga/Kg (Rp)	Pendapatan Kotor (Rp)	Total Biaya/Tahun (Rp)	Total Pendapatan Bersih (Rp)
Jumlah	2.688	15.000	13.440.000	4.335.000	9.105.000
Rata-rata	896	5.000	4.480.000	1.445.000	3.035.000

Sumber: Data primer 2021

Tabel 5 menunjukan, jumlah tangkapan siput sebanyak 2.688/tahun, dengan harga jual sebesar Rp.5.000/mangkok. Total pendapatan kotor dari pencarian siput sebesar Rp. 13.440.000/tahun. Total biaya pengeluaran sebesar Rp. 4.335.000/tahun (biaya pengeluaran untuk ember, konsumsi dan rokok). Total manfaat langsung untuk penangkapan siput sebanyak Rp. 9.105.000/tahun.

4) Manfaat Langsung Tambak Udang

Manfaat langsung ekosistem mangrove Desa Nanga Labang yaitu tambak udang, luas lahan yang digunakan untuk area pertambakan Kecamatan Borong memiliki luas lahan 25.227 m² yang terdiri dari 6 kolam atau tambak yaitu 4 tambak dengan ukuran 40x45 meter, dan 2 tambaknya lagi dengan ukuran 30x40 meter, yang dikelola oleh LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat) Sejahtera Desaku. Tambak tersebut dimanfaatkan untuk budidaya udang jenis vaname.

Hasil wawancara dinas perikanan Kabupaten Manggarai Timur dalam satu siklus (6 bulan) tambak udang Desa Nanga Labang menghasilkan 8.333 kg per 6 bulan udang. Jumlah penebaran benih dalam satu

siklus adalah 200.000 ekor, sedangkan mortalitas atau kematian selama pemeliharaan 150.000 ekor. Manfaat langsung tambak udang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Manfaat Langsung Tambak Udang

Tambak udang	Tangkapan per 1 siklus (6 bulan)/kg	Harga/Kg (Rp)	Pendapatan Kotor (Rp)	Total Biaya/Tahun (Rp)	Total Pendapatan Bersih (Rp)
Jumlah	8.333	50.000	416.650.000	160.405.000	256.245.000

Sumber: Data primer 2021

Tabel 6 menunjukkan bahwa, jumlah tangkapan udang dalam 1 siklus sebanyak 8.333 kg per 6 bulan, dengan harga jual Rp. 50.000/Kg. Pendapatan kotor sebanyak Rp. 416.650.000/tahun, biaya total pengeluaran sebanyak 160.405.000/tahun. Total manfaat langsung untuk tambak udang sebanyak Rp. 256.245.000/tahun.

5) Nilai Ekonomi Total Manfaat Langsung

Nilai Manfaat langsung merupakan nilai yang langsung dapat di rasakan oleh masyarakat sekitar dari kawasan mangrove desa nanga labang, dari hasil identifikasi lapangan, manfaat langsung dari ekosistem mangrove yang dapat terukur nilainya adalah manfaat langsung kayu mangrove, kepiting, siput, tambak udang. Total manfaat langsung dapat di lihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Total Manfaat Langsung

No	Jenis Manfaat Langsung	Nilai (Rp/tahun)	Persentase (%)
1	Manfaat Langsung Kayu	17.320.000	5
2	Manfaat Langsung Kepiting	65.795.000	19
3	Manfaat Langsung Siput	9.105.000	3
4	Manfaat Langsung Tambak Udang	256.245.000	73
Total Manfaat Langsung		348.465.000	100

Sumber: Data primer 2021

Tabel 7 menjelaskan bahwa, nilai total manfaat langsung ekosistem mangrove di Desa Nanga Labang sebesar Rp. 348.465.000/tahun.

b) Manfaat tidak Langsung

Fungsi dan peranan ekosistem mangrove sebagai penahan erosi tanah sangat penting untuk menjaga wilayah desa nanga labang dari pengikisan tanah. Air sungai yang menggerus pinggiran sungai secara terus menerus tanpa penghalang akan mengakibatkan terjadinya erosi tanah, sehingga volume luas daratan dapat berkurang secara drastis. Nilai manfaat tidak langsung secara alami tidak dapat

diukur dengan nilai pasar (marketable) sehingga untuk mengukur nilai tersebut dilakukan pengukuran secara fisik dengan pendekatan biaya tembok pemecah gelombang.

Berdasarkan hasil wawancara dengan staf pemerintah di Desa Nanga labang, dapat diketahui bahwa luas mangrove yang ada di Desa Nanga labang yaitu 4 ha atau setara dengan 400 m² dengan kondisi hutan mangrove yang masih produktif. Berdasarkan hasil wawancara dengan Dinas Pekerjaan Umum Manggarai Timur, biaya yang dibutuhkan untuk membangun tembok pemecah gelombang sebanyak Rp.

971.958.440. diperoleh dari jumlah biaya untuk tenaga kerja Rp. 159.390.000, jumlah harga bahan Rp. 763.229.040, jumlah harga alat peralatan Rp. 15.910.000. ditambah pek galian biasa Rp. 25.800.000, tambah pekerjaan urugan pasir Rp.7.629.400 total keseluruhan sebanyak Rp. 971.958.440, Artinya keberadaan hutan mangrove telah berkontribusi untuk menghemat anggaran yang harus dikeluarkan oleh pemerintah atau masyarakat untuk membangun pemecah gelombang (*breakwater*) sebesar Rp. 971.958.440/Tahun.

c) Nilai Ekonomi Total Ekosistem Mangrove

Nilai manfaat Ekonomi Total merupakan penjumlahan seluruh nilai ekonomi total manfaat langsung dan manfaat tidak langsung dari ekosistem mangrove yang telah di identifikasikan dan di kuantifikasikan. Hasil penelitian yang dilakukan pada ekosistem mangrove di Desa Nanga Labang memiliki beberapa nilai manfaat langsung dan nilai manfaat tidak langsung ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8 . Nilai Ekonomi Total

No	Jenis Nilai Ekonomi	Jenis Manfaat	Nilai Ekonomi Total (Rp/tahun)	Persentase (%)
1	Nilai Manfaat Langsung	Kayu bakar	17.320.000	26
		Kepiting siput	65.795.000	
		Tambak Udang	9.105.000	
		Total manfaat	256.245.000	
2	Nilai Manfaat Tidak Langsung	Pemecah Gelombang	348.465.000	74
			971.958.440	
Nilai Ekonomi Total Ekosistem Mangrove			1.320.423.440	100

Sumber: Data primer 2021

Tabel 8. Menunjukkan bahwa Nilai Ekonomi Total dari ekosistem mangrove di Desa Nanga Labang sebesar Rp. 1.320.423.440/tahun. Keberadaan ekosistem mangrove memberikan manfaat yang besar bagi perekonomian masyarakat disekitar ekosistem mangrove, apabila ekosistem mangrove mengalami kerusakan atau kepunahan maka kerugian yang ditimbulkan begitu besar sehingga diperlukan strategi pengelolaan yang baik kedepan agar kelestarian dan keberadaan ekosistem mangrove tetap terjaga.

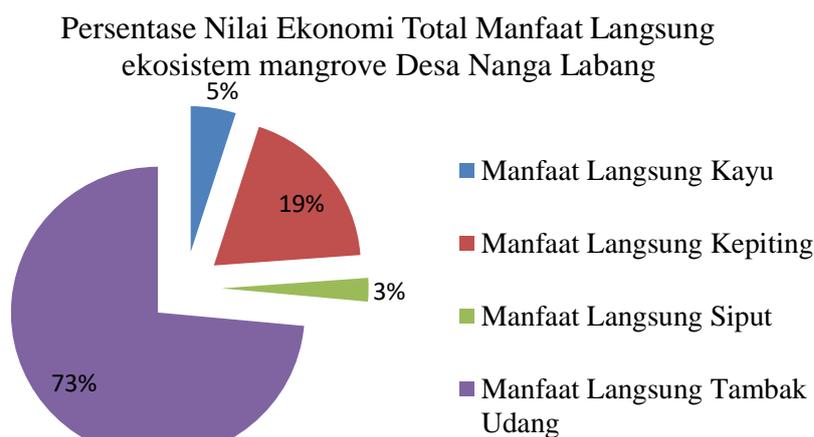
3.2 Pembahasan

3.2.1 Manfaat Langsung Ekosistem Mangrove

Nilai manfaat langsung merupakan nilai yang langsung dapat di rasakan oleh masyarakat sekitar dari kawasan mangrove Desa Nanga Labang.

Manfaat langsung ekosistem mangrove adalah manfaat yang diperoleh dari ekosistem mangrove seperti mengambil kayu bakar, kayu bangunan, ikan, kerang, kepiting (Fauzi, 2002 *dalam* Lilian, 2009; Anissatul, 2007). Pengukuran manfaat langsung ekosistem mangrove ini dilakukan dengan metode pendekatan harga pasar untuk mengkuantifikasi harga manfaat yang diperoleh. Proses perhitungan nilai manfaat langsung ekosistem 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 (Samsul, 2013)

Hasil penelitian dapat diidentifikasi manfaat langsung dari hutan mangrove Desa Nanga Labang yang dirasakan masyarakat untuk saat ini adalah pemanfaatan potensi kayu bakar, penangkapan siput, penangkapan kepiting dan tambak udang. Dari hasil penelitian persentase nilai manfaat langsung dapat di lihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram proporsi nilai ekonomi total manfaat langsung ekosistem mangrove di Desa Nanga Labang, Kecamatan Borong, Kabupaten Manggarai Timur

Diagram pada gambar 2 diatas menunjukkan bahwa persentase nilai ekonomi total manfaat langsung ekosistem mangrove di Desa Nanga Labang, Kecamatan Borong, Kabupaten Manggarai Timur yang tertinggi adalah jenis manfaat langsung tambak udang sebesar 73%, Hal ini disebabkan karena luasan lahan yang di gunakan untuk budidaya tambak udang sangat luas sebesar 25.227 m² yang terdiri dari 6 kolam atau tambak, yaitu 4 tambak dengan ukuran 40x45 meter, dan 2 tambaknya lagi dengan ukuran 30x40 meter.

Penghasilan budidaya tambak dalam satu siklus atau 6 bulan mencapai 8.333 Kg, dengan harga jual tertinggi dari semua manfaat sebesar Rp 50.000/kg sehingga total manfaat seluruh untuk manfaat langsung tambak udang sebesar Rp. 256.245.000/tahun. Jenis manfaaat langsung kepiting sebesar 19%, lebih tinggi dari manfaat langsung kayu mangrove dan siput karena konsumsi kepiting lebih besar yaitu Rp. 2.928/kg/tahun, dengan harga jual kepiting lebih tinggi sebesar Rp. 25.000/Kg dari manfaat langsung siput dan kayu, total manfaat langsung untuk kepiting sebesar Rp. 65.795.000/tahun. Jenis manfaat langsung kayu mangrove sebesar 5%, memiliki nilai lebih tinggi dari siput karena memiliki harga jual lebih tinggi sebesar Rp. 10.000/ikat, total manfaat langsung untuk mangrove sebesar Rp. 17.320.000/tahun. Jenis manfaat langsung siput sebesar 3% memiliki nilai manfaat langsung paling rendah hal ini di karenakan harga jual lebih murah dibanding manfaat langsung lainnya sebesar Rp.

5.000/mangkok, jadi total seluruh untuk siput sebanyak Rp. 9.105.000/tahun.

Goreti Moa (2021) melakukan penelitian analisis valuasi ekonomi hutan mangrove di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang penilaian ekonomi manfaat yang ada di Desa Tanah Merah meliputi sumber daya hutan mangrove. Dari sumber daya hutan mangrove seluas 20 ha diperoleh nilai manfaat ekonomi langsung mangrove sebesar Rp.4.295.897.000/tahun. Nilai ini jauh lebih besar dari nilai manfaat langsung mangrove di Desa Nanga Labang, Perbedaan ini dapat disebabkan karena luas ekosistem mangrove yang berbeda atau tingkat komsumsi manfaat langsung yang berbeda pada setiap daerah.

Pengamatan manfaat langsung valuasi ekonomi hutan mangrove juga pernah dilakukan di Pulau Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar, memiliki total nilai manfaat langsung ekosistem mangrove sebesar Rp. 499.161.667/Tahun, (Nurfadillah 2017). Nilai ini juga lebih kecil dari nilai manfaat langsung mangrove di Desa Nanga Labang, Hal ini dapat menggambarkan tingkat kebergantungan masyarakat sekitar ekosistem mangrove terhadap jasa ekosistem mangrove tersebut. Nilai masing-masing manfaat ekosistem mangrove memiliki peran yang sangat penting bagi lingkungan. Nilai ekonomi manfaat langsung mangrove mengindikasikan bahwa masyarakat di Desa Nanga Labang, Kecamatan Borong, Kabupaten Manggarai Timur telah menyadari apabila kerusakan terjadi pada ekosistem mangrove maka secara tidak langsung akan

berbanding lurus dengan penurunan pendapatan mereka yang juga akan berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan mereka.

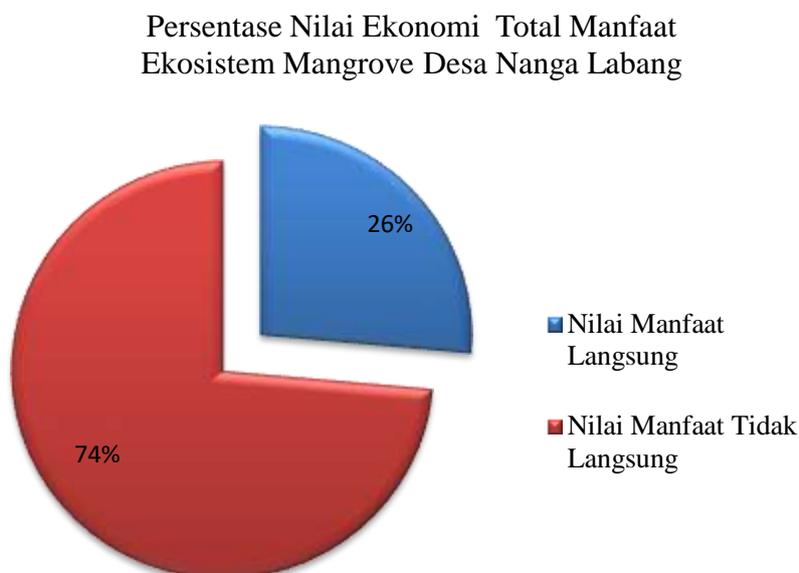
3.2.2 Manfaat Tidak Langsung Ekosistem Mangrove

Manfaat tidak langsung adalah nilai yang dirasakan secara tidak langsung terhadap barang dan jasa yang dihasilkan sumberdaya dan lingkungan. Manfaat tidak langsung hutan mangrove sebagai penahan abrasi pantai dapat diketahui dari biaya pembuatan *breakwater* atau bangunan pemecah gelombang disepanjang garis pantai ekosistem mangrove (Fauzi 2002), Estimasi manfaat penahan abrasi didekati dengan pembangunan tembok pemecah gelombang (*break water*) apabila tidak ada ekosistem mangrove. Biaya pembangunan tembok pemecah gelombang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum. Manfaat tidak langsung ekosistem mangrove Desa Nanga Labang, Kecamatan Borong, Kabupaten Manggarai Timur memberikan kontribusi sebesar Rp. 971.958.440/tahun. Dengan hasil yang diperoleh mengindikasikan bahwa masyarakat sangat bergantung pada potensi ekosistem mangrove dan sudah memahami fungsi serta peranan mangrove sebagai penahan erosi tanah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai manfaat tidak langsung (*Indirect Use Value*) dalam kajian ini adalah manfaat tidak langsung yang diperoleh dari ekosistem mangrove, yaitu manfaat fisik/perlindungan. Dalam kasus ini yang dihitung adalah fungsi ekosistem mangrove sebagai penahan erosi/abrasi. Manfaat ekosistem mangrove sebagai penahan abrasi tidak dapat dihitung secara langsung karena tidak memiliki nilai harga pasar. Untuk menghitung nilai manfaat ekosistem mangrove sebagai penahan abrasi dapat diestimasi menggunakan *replacement cost* atau biaya pengganti dengan pembuatan bangunan pemecah ombak (*breakwater*)

3.2.3 Nilai Ekonomi Total Ekosistem Mangrove

Wilayah ekosistem mangrove di Desa Nanga Labang Kecamatan Borong Kabupaten Manggarai Timur seluas 400 m² atau 4 Ha. ekosistem mangrove tersebut memiliki manfaat yang beragam yaitu manfaat langsung dan manfaat tidak langsung. Nilai total manfaat langsung dan manfaat tidak langsung ekosistem mangrove sebesar Rp. 1.320.423.440/tahun. Persentase nilai ekonomi total manfaat langsung ekosistem mangrove dapat dilihat pada diagram Gambar 3.



Gambar 3. Persentase Nilai Ekonomi Total dari Manfaat Langsung Ekosistem Mangrove di Desa Nanga Labang

Gambar 3. menunjukkan bahwa manfaat tertinggi nilai ekonomi yaitu manfaat tidak langsung sebesar Rp 971.958.440/tahun atau 74%. Sedangkan manfaat terendah yaitu manfaat pilihan sebesar Rp. 348.465.000/tahun atau 26% dengan jumlah total nilai ekonomi sebesar Rp 1.320.423.440/tahun.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Hasil Penelitian Penilaian Ekonomi Ekosistem Mangrove di Desa Nanga labang Kecamatan borong, Kabupaten Manggarai Timur dapat disimpulkan bahwa Total Nilai Ekonomi ekosistem mangrove dengan luas 4 ha adalah Rp 1.320.423.440/tahun, yang terdiri dari nilai manfaat langsung (*Direct Use Value*) Rp. 348.465.000/tahun, nilai manfaat tidak langsung (*Indirect Use Value*) Rp. 971.958.440/Tahun.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan, maka saran yang dapat dikemukakan yaitu Perlu adanya peran langsung dari pemerintah dan partisipasi masyarakat dalam menjaga dan memelihara ekosistem mangrove dengan melakukan kegiatan rehabilitasi mangrove secara periodik, agar tetap terjaga kelestarian ekosistem mangrove dan tetap berada pada kondisi yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, NR. (2018). Valuasi Ekonomi Sumberdaya Hutan Mangrove di Desa Tongke-Tongke Kecamatan Sinjai Timur. [Skripsi]. Makassar: Program Studi Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. 101 hlm
- Baso, A., Wahyudin. (2013). Valuasi Ekonomi Sumberdaya Terumbu Karang Perairan di Pulau Saugi Kabupaten Pangkep. Jurnal Pongawa FIKP Universitas Hasanuddin Makassar.
- Fauzi, A. (2006). Valuasi ekonomi sumberdaya pesisir dan lautan. Makalah pada Pelatihan

- Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan. Universitas Diponegoro Semarang.
- Fuad. Anugra. (2014). Tingkat Kerusakan Hutan Mangrove Pantai di Desa Malakosa Kecamatan Balinggi Kabupaten Parigi Moutong. Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan. 2 (1).
- Habur, R., Karlin, B. M. (2019). Upaya Konservasi dan Pengembangan Ekowisata Hutan Mangrove di Kelurahan Rana Loba Kecamatan Borong Kabupaten Manggarai Timur. Jurnal Silva Samalas. ISSN 2621-6779.
- Goreti, M. M. (2021). Analisis Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah Kabupaten Kupang. [Skripsi]. Kupang: Universitas Nusa Cendana Kupang.
- Iramaya, S. (2011). Valuasi Ekonomi Sumber Daya Perikanan dan Lingkungan. Kesehatan lingkungan FKM Universitas Hasanudin Makassar.
- Kordi, K.M, Ghufran M. (2012). *Ekosistem Mangrove, Potensi, Fungsi, dan Pengelolaan*. Rineka cipta. Jakarta.
- Kusmayandi, Ender. (2001). *Metode Penelitian Kepariwisataaan*. Gramedia. Jakarta.
- Niapele, S., Hi Hasan, M. (2017). Analisis Nilai Ekonomi Hutan Mangrove di Desa Mare Kofo Kota Tidore Kepulauan. Jurnal Ilmiah Agribisnis Dan Perikanan Agrikan UMMU Ternate. 10 (2): 7-16
- Nasyrullah, B.R. La Ode. (2019). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove di Kelurahan Oesapa Barat, Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang. [Skripsi]. Kupang: Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan Universitas Nusa Cendana Kupang.
- Nurfadillah. (2017). Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove di Pulau Lakkang, Kecamatan Tallo, Kota Makassar. [Skripsi]. Makassar: Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan Departemen Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Makassar. 134 hlm.
- Paulus, C.A., Azmanajaya, E., Pellokila, M.R., dan Paranoan, N. (2020 February). Prospective strategies for sustainable local economic development in support of the SDGs' goals "inclusive and sustainable economic growth "

- in the border region of indonesia- Timor Leste, Belu Regency, East Nusa Tenggara Province, indonesia in *journal of physics: conference series* (vol 1464, no. 1, 012053). IOP Publishing.
- Paulus, C. A., (2020). Socio Economic Assesment of Coastal Communities in East Flores Marine Reserves of East Nusa Tenggara Province, Indonesia. In *RJOAS: Russian Journal Of Agricultural And Socio-Economic* (vol 97, No 1, 45-55). RJOAS publishing.
- Paulus, C.A., Pellokila, M.R.,Sobang Y.U.L (2019). The alternative livelihood development strategy in order to improve local fishermen revenue in the border region of Indonesiaand Timr Leste . *Journal AACL Bioflux*. (vol 12 no.1, 269- 279). AACL Bioflux publishing.
- Rakhfid, A., Rochmady. (2014). Analisis Nilai Ekonomi Hutan Mangrove di Kabupaten Muna (Studi Kasus di Desa Labone Kecamatan Lasalepa dan Desa Wabintingi Kecamatan Lohia). *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (agrikan UMMU-Ternate)*. (6).
- Santoso, N. (2000). Pola Pengawasan Ekosistem Mangrove. Jakarta Lokal Karya Nasional Pengembangan Sistem Pengawasan Ekosistem Laut.
- Sathiratthai. (2003). Economic Valuation Of Mangroves And The Roles Of Local Communities In The Conservation Of Natural Resources: Case Stady Of Surat Thani, Sout Of Thailand, Economy And Environment Program For Southeast Asia Research Reports.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Afabeta. Bandung.
- Sukmawan, D. (2004). Penilaian Ekonomi Manfaat Hutan Mangrove Di Desa Karang Jaladri, Kecamatan Parigi Kabupaten Ciamis, Propinsi Jawa Barat. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Suparinto, C. (2007). *Pendayagunaan Ekosistem Mangrove*. Dahara Price Semarang.
- Supriharyono. (2007). *Konservasi Ekosistem Sumber Daya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis*. Pustaka Pelajan. Yogyakarta
- United Nations Environment Programme. (2014). *Membangun Modal Alam Bagaimana REDD dapat Mendukung Ekonomi Hija*