

TOTAL ECONOMIC VALUE PEMANFAATAN EKOSISTEM MANGROVE DI PESISIR KABUPATEN DONGGALA

TOTAL ECONOMIC VALUE OF MANGROVE ECOSYSTEM UTILIZATION IN DONGGALA REGENCY COASTAL AREA

Fachri Kurnia Bhakti B¹⁾, Umar Alatas²⁾, Ani Khuryatul Abadiyah³⁾, Ici Arfanika⁴⁾

^{1) 2) 3)} Staf Pengajar pada Fakultas Perikanan, Universitas Alkhairaat, Jl. Diponegoro No.39,
Kota Palu, Sulawesi Tengah 94221

⁴⁾ Staf Pengajar pada Fakultas Pertanian, Universitas Abdul Aziz Lamadjido, Besusu Barat,
Kota Palu, Sulawesi Tengah 94118

E-mail: alatasumar72@gmail.com

ABSTRAK

Ekosistem mangrove memiliki beragam manfaat penting bagi masyarakat pesisir. Namun, meningkatnya aktivitas manusia di wilayah pesisir menyebabkan berkurangnya luas area mangrove, sehingga diperlukan upaya pengawasan yang lebih intensif. Penelitian ini bertujuan mengestimasi nilai ekonomi total (*Total Economic Value*) dan manfaat ekosistem mangrove di Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala. Subjek penelitian adalah komunitas yang memiliki interaksi langsung dengan ekosistem mangrove. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan jumlah responden sebanyak 78 dari masyarakat yang bermukim disekitar kawasan ekosistem hutan mangrove. Penelitian ini menggunakan data yang berasal dari dua jenis sumber, yaitu data primer dan data sekunder. Metode analisis data yang digunakan adalah metode valuasi ekonomi dengan cara menghitung nilai ekonomi menyeluruh terhadap seluruh manfaat dan fungsi ekosistem mangrove. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 4 (empat) jenis manfaat ekosistem mangrove yang dirasakan masyarakat Kecamatan Banawa yaitu: a). Manfaat langsung (manfaat perikanan mangrove, manfaat pengolahan, manfaat pariwisata dan manfaat pengolahan, b). Manfaat tak langsung sebagai pencegah abrasi pantai, c). Manfaat pilihan, dan d). Manfaat warisan. Nilai ekonomi total dari manfaat ekosistem mangrove di Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala adalah sebesar Rp 24.078.187.676/tahun yang terdiri atas manfaat langsung sebesar Rp 17.013.082.621/tahun, manfaat tak langsung sebesar Rp 5.350.000.000/tahun, manfaat pilihan sebesar Rp 13.796.790,36/tahun dan manfaat warisan sebesar Rp 1.701.308.262 /tahun.

Kata Kunci: Ekosistem Mangrove; *Total Economic Value*; Valuasi Ekonomi

ABSTRACT

The mangrove ecosystem provides a variety of essential benefits to coastal communities. However, the increasing human activities in coastal areas have led to a reduction in mangrove coverage, making more intensive monitoring efforts necessary. This study aims to estimate the Total Economic Value and benefits of the mangrove ecosystem in Banawa Subdistrict, Donggala District. The subjects of this research are the communities that directly interacting with the mangrove ecosystem. The research method used was a survey method with 78 respondents from the communities residing around the mangrove forest ecosystem area. The types and sources of research data included both primary and secondary data. The data analysis

method used was economic valuation method by calculating the overall economic value of all benefits and functions of the mangrove ecosystem. The findings revealed that there are four (4) types of mangrove ecosystem benefits perceived by the community of Banawa Subdistrict, namely: a) Direct benefits (mangrove fishing benefits, processing benefits, tourism benefits, and additional processing benefits), b) Indirect benefits as coastal erosion prevention, c) Option benefits, and d) Heritage benefits. The total economic value of mangrove ecosystem benefits in Banawa Subdistrict, Donggala District, amounts to IDR 24,078,187,676 per year, consisting of direct benefits worth IDR 17,013,082,621 per year, indirect benefits worth IDR 5,350,000,000 per year, option benefits worth IDR 13,796,790.36 per year, and bequest benefits worth IDR 1,701,308,262 per year.

Keywords: Mangrove Ecosystem; Total Economic Value; Economic Valuation

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove Indonesia merupakan kawasan hutan mangrove terluas di dunia, mencakup lebih dari 24 persen dari total luas mangrove dunia, yaitu 3,36 juta hektar (Anugrah, 2023). Mengacu pada SNI 7717-20220, kondisi mangrove saat ini dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu mangrove lebat dengan luas 3.121.239 hektar (93%), mangrove sedang seluas 188.363 hektar (5%), dan mangrove jarang yang mencakup 54.474 hektar (Arief Setyanto *et al.*, 2023). Umumnya mangrove dapat ditemukan diseluruh kepulauan Indonesia, seperti di Papua, Sulawesi, Kalimantan, Jawa, dan Sumatera. Di daerah ini, mangrove tumbuh dan berkembang dengan baik pada pantai yang memiliki sungai yang besar dan terlindung.

Ekosistem hutan mangrove sangat unik, karena kawasan ini terpadu dari unsur fisik, biologis daratan dan lautan. Secara fisik, hutan mangrove berfungsi menjaga garis pantai agar tetap stabil, mempercepat perluasan lahan, melindungi pantai dan tebing sungai. Hirmawan *et al.*, (2020) menyatakan bahwa fungsi ekosistem mangrove bisa dibedakan menjadi fungsi biogeokimia (*Biogeochemical Functions*) seperti produksi dan siklus nutrient; fungsi ekologis (*Ecological Functions*) sebagai habitat organisme pada berbagai tingkat trofik dan fungsi antropogenik, seperti mendukung aktivitas perikanan serta pengelolaan sedimen.

Saat ini terjadi peningkatan hilangnya sumberdaya mangrove yang disebabkan adanya pemanfaatan yang tidak berkelanjutan serta konversi mangrove menjadi pemukiman dan tambak (Tamrin *et al.*, 2021). Meningkatnya pertumbuhan penduduk mengakibatkan permintaan terhadap barang dan jasa dari sumberdaya laut semakin tinggi. Hal ini akan menyebabkan terjadinya eksploitasi sumberdaya laut secara berlebihan.

Provinsi Sulawesi Tengah memiliki hutan mangrove dengan luas mencapai 26.536,1 hektar yang tersebar di sembilan kabupaten, yaitu Donggala, Poso, Banggai, Buol, Toli-Toli, Morowali, Banggai Kepulauan, Tojo Una-Una, dan Parigi Moutong. Hasil identifikasi yang dilakukan oleh Dinas Kehutanan menunjukkan bahwa luas area hutan mangrove yang masih bervegetasi mencapai 22.377 hektar (48,58%), sementara 23.685 hektar (51,42%) telah mengalami kerusakan. Kerusakan ekosistem hutan mangrove seluas 23.685 hektar sebagian disebabkan oleh abrasi pantai dan penebangan pohon bakau untuk pemenuhan kayu bakar dan arang (Puspayanti *et al.*, 2019).

Salah satu ekosistem hutan mangrove di Sulawesi Tengah terdapat di Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala dengan luas 57,97 Ha (Zulkarnaen *et al.*, 2023), kawasan hutan mangrove dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar untuk memenuhi kebutuhan hidup dan perekonomiannya. Hutan mangrove harus dilindungi, karena banyak memiliki fungsi dan manfaat bagi manusia baik langsung maupun tak langsung, serta layak untuk diperhatikan sebagai salah satu penunjang bagi masyarakat. Disamping menghasilkan bahan dasar untuk keperluan rumah tangga dan industri, hutan mangrove juga memiliki fungsi-fungsi ekologis

penting antara lain sebagai penyedia nutrisi, sebagai tempat mencari makan bagi biota laut yang hidup di sekitar mangrove dan juga mampu berperan sebagai penahan abrasi bagi wilayah daratan yang berada dibelakang ekosistem ini. Namun saat ini, terdapat banyak kepentingan manusia yang menyebabkan kawasan mangrove tertekan.

Semakin meningkatnya aktifitas manusia di pesisir pantai menyebabkan penyusutan area mangrove sehingga diperlukan adanya pengawasan terhadap masyarakat yang menetap di sekitaran mangrove. Kebanyakan pemerintah maupun swasta kurang memperhatikan strategi dan nilai ekonomi total dari ekosistem tersebut, kenyataannya ekosistem mangrove memiliki banyak nilai dan fungsi lain yang sangat penting dimana kelangsungan hidup manusia dan pembangunan bergantung kepadanya. Hal tersebut menjadi alasan penulis ingin melakukan penelitian tentang nilai ekonomi menyeluruh manfaat dan fungsi ekosistem mangrove.

METODE PENELITIAN

Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan Kecamatan Banawa merupakan daerah yang memiliki hutan mangrove terluas di Kabupaten Donggala serta bersinggungan langsung dengan aktifitas masyarakat. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan dimulai bulan Oktober sampai Desember 2024.

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survei dengan sampel masyarakat yang bermukim disekitar kawasan ekosistem hutan mangrove. Data primer dikumpulkan melalui berbagai metode, seperti kuesioner, wawancara, observasi, dan dokumentasi, yang secara langsung berkaitan dengan objek penelitian. Data primer yang dikumpulkan meliputi identifikasi jenis manfaat serta data ekonomi pemanfaatan ekosistem mangrove, sedangkan data sekunder diperoleh dari beberapa referensi atau instansi terkait yang relevan dengan penelitian, hal ini sesuai dengan pendapat Ernida *et al.*, (2023) bahwa dalam pengumpulan data diperlukan langkah yang strategis dalam sebuah penelitian..

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari masyarakat yang tinggal di sekitar area hutan mangrove. Data yang diperoleh dari kantor Kecamatan Banawa, jumlah kepala keluarga yang bermukim di sekitar kawasan ekosistem hutan mangrove sebanyak 362 KK yang meliputi Kelurahan Kabonga Besar sebanyak 218 KK, Kelurahan Kabonga Kecil sebanyak 35 KK, dan Kelurahan Labuan Bajo sebanyak 109 KK. Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin (Bhakti & Patahiruddin, 2021) dengan batas toleransi kesalahan sebesar 10%, sehingga jumlah sampel responden penelitian sebanyak 78 orang masyarakat yang tinggal di sekitar mangrove dan merasakan keberadaan ekosistem hutan mangrove.

$$\eta = \frac{362}{1 + 362(0.1)^2}$$

$$\eta = 78,35$$

Dimana:

η = Jumlah Sampel

N = Jumlah Populasi

e = Batas Toleransi Kesalahan (*Error Tolerance*)

Tabel 1. Sebaran Responden Penelitian Dengan Rumus Slovin

No	Lokasi	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Kelurahan Labuan Bajo	23	30,11
2	Kelurahan Kabonga Kecil	7	9,67
3	Kelurahan Kabonga besar	48	60,22
Total Responden		78	100,00

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2024

Metode Analisis Data

Manfaat Langsung

Manfaat langsung atau *Direct Use Value* (DUV) adalah manfaat yang dapat diperoleh dari ekosistem mangrove misalnya perikanan, wisata, perikanan, dan lain-lain dengan rumus sebagai berikut:

$$TML = ML_1 + ML_2 + ML_3 + ML_4 + \dots + ML_n$$

Keterangan:

TML	=	Total Manfaat Langsung
ML1	=	M. Langsung 1
ML2	=	M. Langsung 2
ML3	=	M. Langsung 3
ML4	=	M. Langsung 4

Total Manfaat Langsung (TML) adalah penjumlahan seluruh manfaat dan fungsi langsung ekosistem mangrove di Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala.

Manfaat Tak Langsung

Manfaat tak langsung (*Indirect Use Value*) adalah nilai manfaat yang diperoleh dari ekosistem mangrove secara tidak langsung, misalnya sebagai pencegah erosi, emisi karbon dan lain-lain. Nilai ini dapat diperoleh dengan melakukan pendekatan pada biaya pembuatan pencegah erosi untuk pantai.

Manfaat Pilihan

Manfaat pilihan dalam penelitian ini merujuk pada aspek keanekaragaman hayati (*biodiversity*). Torre-Castro (2006) menyatakan bahwa potensi keuntungan yang didapat dari keanekaragaman hayati adalah US\$2,400-8,000/km²/tahun.

Manfaat Warisan

Ekosistem mangrove merupakan warisan alam yang memiliki nilai ekologi dan ekonomi yang sangat tinggi. Nilai warisan ekosistem yang dimiliki tidak dapat dinilai dengan pendekatan nilai pasar, oleh karena itu, nilai warisan dapat dihitung dengan pendekatan perkiraan. Berdasarkan hal tersebut, diperkirakan bahwa nilai warisan mencapai setidaknya 10% dari nilai manfaat langsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Manfaat Langsung Ekosistem Mangrove

Kawasan mangrove di Kecamatan Banawa tetap lestari karena kesadaran masyarakat akan arti pentingnya keberadaan kawasan mangrove terlebih pasca Tsunami tahun 2018, sehingga masyarakat secara bersama-sama menjaga hutan mangrove. Lokasi hutan mangrove di Kecamatan Banawa didominasi oleh tumbuhan *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia alba*, *Avicennia marina*, *Terminalia catappa*, *Carbera manghas* dan

Hibiscus tiliaceus, dengan luas total ekosistem mangrove kurang lebih 57,97 ha (Zulkarnaen *et al.*, 2023). Manfaat langsung yang diperoleh dari ekosistem mangrove di Kecamatan Banawa sebagian besar bersifat komersil dan konsumsi pribadi artinya masyarakat lokal menjual hasil pemanfaatan mangrove kepada konsumen yang membutuhkan dan juga mengkonsumsi untuk kebutuhan sehari-hari.

Ekosistem Mangrove memberikan berbagai manfaat langsung bagi masyarakat di Kecamatan Banawa, berdasarkan hasil identifikasi terhadap manfaat ekonomi ekosistem mangrove, saat ini terdapat 4 pemanfaatan oleh masyarakat di lokasi penelitian yang meliputi manfaat perikanan mangrove, manfaat pariwisata, manfaat pengolahan, dan manfaat pembibitan mangrove.

Manfaat Perikanan Mangrove

Masyarakat Kecamatan Banawa dalam pemanfaatan langsung sumberdaya ekosistem mangrove menjalankan aktivitas-aktivitas pemanfaatan diantaranya yaitu : 1). Penangkapan Ikan, 2). Penangkapan Kepiting, 3). Penangkapan Kerang, dan 4). Penangkapan Udang. Penangkapan ikan disekitar areal mangrove sudah lama menjadi sumber kehidupan masyarakat yang ada disekitarnya dan bahkan terdapat masyarakat dari luar Kecamatan Banawa yang sengaja datang untuk melakukan penangkapan. Kondisi ekosistem hutan mangrove di Kecamatan Banawa sangat mendukung perkembangan dan pertumbuhan biota perairan, sehingga kawasan ini menjadi daerah tujuan penangkapan ikan bagi masyarakat sekitar hutan. Melalui kegiatan pemanfaatan perikanan yang dilakukan maka diperoleh berbagai jenis ikan dan biota non-ikan lainnya, yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Jenis Hasil Tangkapan Perikanan di Area Mangrove

No	Manfaat Langsung Perikanan Mangrove (Ikan dan Non Ikan)	Jenis Alat Tangkap
1	Ketamba/ <i>Lutjanus sp</i>	Jaring
2	Blanak/ <i>Mugil sp</i>	Pancing, Jala dan jaring
3	Baronang/ <i>Siganus spp</i>	Jaring dan Pancing
4	Kerang	Sero'
5	Udang	Jaring
6	Kepiting	Sero' atau Bubu'

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2024.

Berdasarkan dari tabel di atas, dapat diketahui bahwa di kawasan mangrove terdapat beberapa jenis biota laut yang mempunyai nilai ekonomi yang besar yaitu untuk jenis ikan baronang, sedangkan untuk jenis biota non-ikan yaitu udang, kerang, dan kepiting. Dengan demikian biota-biota laut di kawasan mangrove patut diperhitungkan, sebab biota tersebut sebagai penyumbang produk perikanan dan mempunyai nilai ekonomi penting yang dapat meningkatkan pendapatan khususnya masyarakat di Kecamatan Banawa. Dari hasil wawancara dengan responden dapat diketahui bahwa jumlah hasil tangkapan dari masyarakat akhir-akhir ini semakin menurun utamanya untuk hasil tangkapan kepiting dan udang, hal ini disebabkan karena jumlah sumberdaya di kawasan mangrove mengalami penurunan dari tahun ke tahun akibat kerusakan (Abita, 2022).

Dari hasil wawancara dengan responden diperoleh beberapa informasi hasil perikanan yang pada bulan-bulan tertentu banyak ditemukan seperti : kerang-kerangan banyak ditemukan pada bulan Januari sampai Maret dan Juli sampai Desember; udang putih banyak ditemukan pada bulan April; dan kepiting atau kerang banyak ditemukan pada bulan April sampai Juni dan November sampai Desember.

Nilai total manfaat langsung perikanan dari ekosistem mangrove merupakan perhitungan pendapatan total dari usaha perikanan di kawasan mangrove yang telah dikurangi rata-rata biaya yang dikeluarkan untuk melakukan usaha perikanan (diantaranya yaitu biaya penyusutan, perawatan dan operasional pertahun) sehingga diperoleh pendapatan bersih secara total. Berikut tabel total pendapatan bersih dari manfaat perikanan mangrove.

Tabel 3. Total Manfaat Ekonomi Perikanan Mangrove di Kecamatan Banawa

No	Manfaat Langsung Perikanan	Penerimaan Total (Rp/Tahun)	Biaya Total (Rp/Tahun)	Pendapatan Total (Rp/Tahun)	Manfaat (%)
1	Penangkapan Ikan				
	a. Ikan Katamba	4.265.170.000	1.895.946.000	2.369.224.000	14,06
	b. Ikan Baronang	8.912.930.000	2.185.580.800	6.727.349.200	39,91
	c. Ikan Blanak	5.823.870.000	2.077.322.000	3.746.548.000	22,23
2	Penangkapan Kerang	1.453.842.000	722.670.000	731.172.000	4,34
3	Penangkapan Udang	1.745.744.000	623.480.000	1.122.264.000	6,66
4	Penangkapan Kepiting	2.697.968.000	538.460.000	2.159.508.000	12,81
Jumlah		24.899.524.000	8.043.458.800	16.856.065.200	100

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2024

Berdasarkan tabel di atas, manfaat langsung perikanan mangrove adalah sebesar Rp 16.856.065.200 /tahun. Nilai terbesar dari manfaat ekonomi perikanan mangrove berasal dari kegiatan penangkapan ikan yaitu Rp 12.843.121.200 /tahun, kemudian penangkapan kepiting Rp 2.159.508.000 /tahun. Sedangkan untuk nilai terendah dari manfaat ekonomi perikanan mangrove adalah penangkapan kerang Rp 731.172.000 /tahun. Dari data di atas terlihat bahwa perikanan mangrove mampu memberikan manfaat yang tidak sedikit bagi 327 kepala keluarga nelayan yang mendiami pesisir kawasan mangrove, olehnya itu diperlukan peran dari pemerintah untuk memberikan informasi mengenai pengelolaan sumberdaya sesuai dengan prinsip-prinsip pembangunan.

Manfaat Pariwisata

Ekowisata mangrove merupakan suatu bentuk pemanfaatan sumberdaya hutan yang memperhatikan aspek jasa dan lingkungan secara berkelanjutan (Hartati *et al.*, 2021). Masyarakat di Kecamatan Banawa saat ini sudah mengembangkan hutan mangrove sebagai sarana ekowisata. Kawasan Ekowisata Hutan Mangrove Gonenggati Jaya yang berada di Kabonga Besar memiliki jarak tempuh dari Kota Palu ± 50 menit. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jumlah pengunjung setiap minggu rata-rata berjumlah 34 orang/minggu atau 1.768 orang/tahun dan umumnya berasal dari Kota Donggala dan Kota Palu. Biaya perjalanan berdasarkan asal pengunjung diketahui terkecil berasal dari Donggala sebesar Rp 34.750/orang selama satu kali kunjungan, sedangkan terbesar dari Kota Palu Rp 84.750/orang perkunjungan, besar kecilnya biaya yang dikeluarkan pengunjung disebabkan oleh jarak tempu dan biaya konsumsi yang harus dikeluarkan, hal ini senada dengan pernyataan Effendi *et al.*, (2015) bahwa semakin jauh daerah asal pengunjung mengakibatkan pengeluaran akan biaya perjalanan semakin tinggi.

Tabel 4. Komponen Biaya Pariwisata Ekosistem Mangrove (*Travel Cost Method*)

No.	Variabel	Nilai	Satuan
1	Komponen Biaya Pariwisata		
	a. Biaya Transportasi	27.500	Rp/Orang
	b. Biaya Konsumsi	26.250	Rp/Orang
	c. Parkir/Karcis	5.000	Rp/Orang
	d. Lain-Lain	1.000	Rp/Orang
	Total Biaya Pariwisata	59.750	Rp/Orang
2	Jumla Pengunjung	1.768	Orang/Tahun
	Total Manfaat Pariwisata	105.638.000	Rp/Tahun

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2024

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan jumlah biaya yang dikeluarkan oleh rata-rata pengunjung adalah Rp 59.750/Orang, biaya tersebut merupakan biaya yang meliputi biaya perjalanan/transportasi, biaya konsumsi, biaya tiket masuk/parkir, dan biaya lainnya. Nilai manfaat langsung dihitung dengan pendekatan *Travel Cost Method* (Mahardhika *et al.*, 2018) sehingga diperoleh nilai manfaat sebesar Rp 105.638.000/tahun. Dengan Nilai manfaat wisata yang ada, diharapkan konsep pengembangan ekowisata mampu meningkatkan pemberdayaan masyarakat sehingga dapat bermanfaat untuk ekonomi masyarakat setempat.

Manfaat Pengolahan Mangrove

Produk makanan olahan berbahan buah mangrove sebenarnya sudah banyak dilakukan diberbagai daerah di Indonesia terutama masyarakat pesisir (Diana *et al.*, 2022). Mangrove merupakan salah satu jenis tumbuhan yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai sumber pangan alternatif. Namun, hingga saat ini, masyarakat umum masih belum sepenuhnya menyadari potensi hutan mangrove sebagai penyedia cadangan pangan yang dapat membantu memenuhi kebutuhan pangan masyarakat pesisir.

Menurut YKLI (Yayasan Konservasi Laut Indonesia), buah mangrove bisa dimakan, bisa jadi obat herbal dan bahan baku membuat *skin care*, lebih lanjut dijelaskan bahwa mangrove yang diolah dapat menjadi sumber pendapatan baru bagi masyarakat di sekitar ekosistem mangrove. Berbagai jenis mangrove dapat diolah menjadi beragam produk. *Bruguiera gymnorrhiza* dapat dijadikan bolu, peyek, brownies, dan onde-onde. *Avicennia marina* diolah menjadi kue tetu, *Acrostichum speciosum* menjadi urap, *Pluchea indica* menjadi keripik, *Rhizophora mucronata* diolah menjadi kopi, dan *Xylocarpus granatum* dimanfaatkan untuk membuat bedak dingin. (YKLI, 2022).

Tabel 5. Analisis Usaha Pengolahan Mangrove di Kecamatan Banawa

No	Variabel	Keripik Mangrove Jumlah (Rp)	Kopi Mangrove
1	Biaya Produksi		
	a. Biaya Tetap Perbulan	5.400	2.250
	b. Biaya Variabel/bulan		
	- Bahan Baku Mangrove	1.000	5.000
	- Tepung Beras	450	-
	- Garam	110	-
	- Kaldu Bubuk	25	-
	- Minyak Goreng	18.000	-

	- Bawang Putih	250	-
	- Cabai Merah	2.000	-
	- Telur	7.000	-
	- Tabung Gas	7.300	11.000
	- Kemasan	5.000	7.000
	- Kopi Original	-	45.000
	Total Biaya (Variabel+Tetap)	46.535	70.250
2	Penerimaan	J. Produksi X harga 30 x 15.000= Rp 450.000	J. Produksi X harga 20 x 27.000= Rp 540.000
3	Pendapatan/Bulan	Penerimaan - Total Biaya Rp 450.000 - Rp 24.935 = Rp 403.465	Penerimaan - Total Biaya Rp 540.000 - Rp 29.250 = Rp 469.750
4	Pendapatan/Tahun	Rp 4.841.580	Rp 5.637.000

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2024

Berdasarkan hasil wawancara di lokasi penelitian, produk olahan berbahan mangrove yang saat ini masyarakat manfaatkan adalah pembuatan keripik dan kopi mangrove dengan harga jual untuk produk olahan keripik sebesar Rp 15.000/bungkus dan kopi mangrove sebesar Rp 27.000/bungkus. Dalam 1 siklus produksi/bulan masyarakat hanya mampu memproduksi keripik mangrove sebanyak 30 bungkus sementara itu produksi kopi mangrove sebanyak 20 bungkus, kecilnya produksi pengolahan mangrove karena pada umumnya usaha masih dalam kategori usaha kecil serta jaringan pemasaran yang belum berkembang dengan baik, senada dengan Abdullah *et al.*, (2022) yang menyatakan pentingnya merancang strategi pemasaran untuk menjangkau target pasar yang diinginkan, sehingga dapat mendorong peningkatan volume penjualan.

Manfaat Pembibitan Mangrove

Kegiatan pembibitan mangrove memberikan manfaat baik secara fisik maupun ekonomi. Usaha pembibitan mangrove mampu menghasilkan laba bersih bagi masyarakat setiap satu siklus produksi (3 bulan) sebesar Rp 8.007.000, hal ini menunjukkan potensi usaha baru bagi masyarakat, hal ini sesuai pendapat Sukanteri *et al.*, (2023) bahwa usaha pembibitan mangrove memungkinkan untuk diupayakan masyarakat sebagai sumber pendapatan baru.

Tabel 6. Perhitungan Analisis Usaha Pembibitan Mangrove di Kecamatan Banawa

No.	Variabel	Nilai	Satuan
1	Komponen Biaya		
	a. Penanaman/Pemeliharaan (5000 Bibit)	725.000	Rp/Orang
	b. Polybag (15X15)	468.000	Rp/12 Kg
	c. Tali Rafia	55.000	Rp/4 Roll
	d. Lain-lain	120.000	Rp/Orang/Siklus
	Total Biaya Persiklus Tanam	1.368.000	Rp/Siklus
2	Rata-rata Harga Jual	1.875,00	Rp/Bibit
3	Penerimaan	9.375.000	Rp/Siklus
4	Pendapatan (3)-(1)	8.007.000	Rp/Siklus
5	Pendapatan pertahun	24.021.000	Rp/3 Siklus

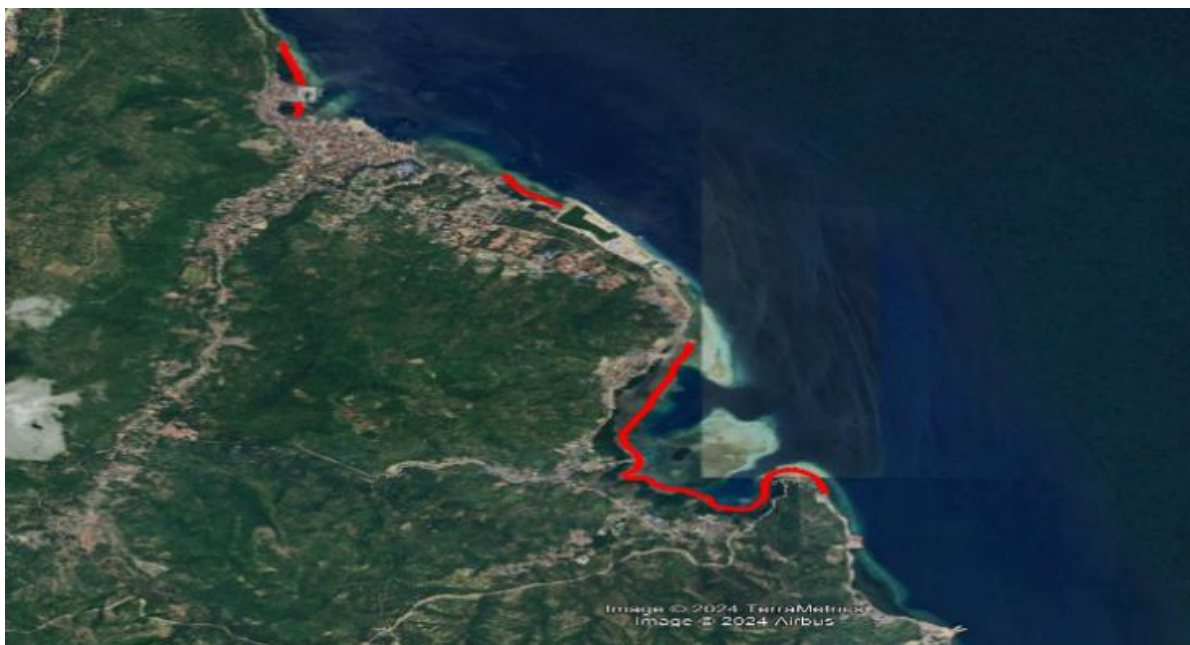
Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2024

Hasil wawancara dengan responden biaya operasional yang dikeluarkan selama proses pembibitan/siklus adalah sebesar Rp 1.368.000. Umumnya mangrove yang dijadikan bibit dari jenis *Rhizophora stylosa*, *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculate* (Zulkarnaen *et al.*, 2023). Dalam satu siklus produksi pembibitan menghasilkan kurang lebih 5000 pohon bibit mangrove dengan harga jual bibit berkisar antara Rp 1.500 sampai Rp 2.000/pohon bibit.

Pembibitan mangrove di Kelurahan Banawa pada kenyataannya masih dilakukan hanya pada momen-momen tertentu saja. Berdasarkan hasil wawancara, umumnya penjualan bibit yang dilakukan jika terdapat permintaan bibit untuk proyek tertentu, masyarakat melakukan kegiatan pembibitan jika ada proyek rehabilitasi pemerintah ataupun NGO (*Non Governmental Organization*) sehingga kedepannya diperlukan peran pemerintah dalam mendukung strategi usaha dengan membuat kerja sama dengan instansi pemerintah dan mitra terkait pelestarian lingkungan di daerah-daerah lain sebagai upaya mendorong usaha dibidang pembibitan mangrove yang berkelanjutan, hal ini sejalan dengan pendapat Gobel & Wunarlani (2023) bahwa penanaman mangrove membuka peluang untuk pengembangan serta pembangunan ekonomi dengan menghadirkan manfaat yang berkelanjutan, baik dari segi ekonomi maupun lingkungan.

Manfaat Tak Langsung Ekosistem Mangrove

Nilai tidak langsung dari ekosistem mangrove di Kecamatan Banawa diperhitungkan berdasarkan manfaat fisik yang tidak langsung dirasakan oleh masyarakat sekitar. Salah satu manfaat dengan adanya hutan mangrove adalah penahan abrasi. Nilai manfaat penahan abrasi dihitung dengan pendekatan dari pembuatan *breakwater* berjenis Pemecah Gelombang Ambang Rendah (PEGAR) yang dikembangkan oleh BALITBANG PU (2018). Biaya pembuatan 1 meter PEGAR adalah Rp 5.000.000 (Kusdariyanto *et al.*, 2019 dalam Jabbar *et al.*, 2021), sehingga untuk menghitung nilai manfaat dapat diformulasikan dengan mengali biaya pembuatan PEGAR/meter dengan panjang garis hutan mangrove dan dibagi 4 tahun sebagai masa pakai dan daya tahan penahan abrasi tersebut (Jabbar *et al.*, 2021).



Gambar 1. Panjang Hutan Mangrove Kec. Banawa
Sumber: Citra Satelit Google Earth/Terrametrics Airbus (2024)

Tabel 7. Manfaat Tak Langsung Pencegah Abrasi Pantai Ekosistem Mangrove

No	Variabel	Nilai	Satuan
1	Panjang Hutan Mangrove		
	a. Kel. Kabonga Besar	1,71	Km
	b. Kel. Kabonga Kecil	1,56	Km
	c. Kel. Labuan Bajo	1,01	Km
	Total Panjang Hutan Mangrove Kec. Banawa	4,28	Km
2	Biaya Konstruksi PEGAR	5.000.000	Rp/meter
3	Daya Tahan PEGAR	4	Tahun
4	Nilai Tidak langsung (1) x (2)	21.400.000.000	Rp/4 tahun
5	Nilai Tidak langsung (4) / (3)	5.350.000.000	Rp/tahun

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2024

Berdasarkan citra *Google Eart* diperoleh Panjang hutan mangrove yang ada di Kecamatan Banawa sepanjang 4,28 km (Citra Satelit Googel Earth/Terrametrics Airbus, 2024). sehingga biaya yang diperlukan untuk pembangunan penahan abrasi yaitu sebesar Rp 21.400.000.000 untuk masa pakai selama 4 tahun, maka diperoleh manfaat tidak langsung ekonomi mangrove sebagai penahan abrasi dalam setahun sebesar Rp 5.350.000.000.

Manfaat Pilihan

Manfaat pilihan dari ekosistem hutan mangrove dihitung dengan menggunakan metode *benefit transfer* yaitu penilaian manfaat perkiraan dari lokasi lain dimana sumber daya serupa tersedia. Menurut (Ruitenbeek, 1992) dalam (Lestari *et al.*, 2024) hutan mangrove di Indonesia memiliki nilai keanekaragaman hayati sebesar US\$15/hektar/tahun. Nilai ini dapat diterapkan pada semua hutan mangrove di seluruh wilayah Indonesia.

Tabel 8. Manfaat Keanekaragaman Hayati Ekosisitem Mangrove Kecamatan Banawa

No	Keterangan	Nilai	Satuan
1	Nilai Tukar Rupiah terhadap Dollar (USD)/Bulan Desember 2024	15.859,20	Rupiah
2	Nilai Hutan Mangrove	15	US\$/hektar/tahun
3	Luas Hutan Mangrove Banawa	57,97	hektar
Nilai Manfaat Pilihan (1) x (2) x (3)		13.796.790,36	Rupiah/hektar/tahun

Sumber : Data Primer Setelah Diolah, 2024

Nilai total manfaat pilihan hutan diperoleh dengan cara mengalikan nilai tukar rupiah terhadap dolar AS pada bulan Desember tahun 2024 yaitu Rp 15.859,20. Maka nilai total manfaat pilihan/*biodiversitas* pada hutan mangrove di Kecamatan Banawa dengan luas 57,97 ha adalah sebesar Rp 13.796.790,36 /ha/tahun.

Manfaat Warisan

Nilai warisan ekosistem hutan mangrove diperkirakan yang bersumber dari 10% nilai manfaat langsung yang dirasakan oleh masyarakat dengan adanya ekosistem hutan mangrove. Untuk mengukur manfaat warisan, metode yang digunakan adalah persentase dari nilai guna langsung.

Tabel 9. Manfaat Warisan Ekosistem Mangrove di Kecamatan Banawa

No	Variabel	Nilai	Satuan
1	Nilai Guna Langsung	17.013.082.621	Rupiah
2	Persentase manfaat Langsung	10	% (persen)
Nilai Manfaat Warisan		1.701.308.262	Rupiah

Sumber: Data Primer Setelah Diolah, 2024

Nilai Ekonomi Total Manfaat Mangrove

Nilai ekonomi total manfaat ekosistem mangrove di Kecamatan Banawa merupakan hasil penjumlahan dari semua manfaat ekonomi hasil identifikasi di lapangan (manfaat langsung, manfaat tak langsung, manfaat pilihan, manfaat keberadaan dan manfaat warisan). Perhitungan nilai ekonomi total manfaat ekosistem mangrove di Kecamatan Banawa dapat dilihat pada tabel 10 di bawah ini.

Tabel 10. Total Manfaat Ekosistem Mangrove di Kecamatan Banawa.

No	Jenis Manfaat	Nilai (Rp/tahun)	%
1	Manfaat Langsung		
	a. Manfaat Perikanan	16.856.065.200	-
	b. Manfaat Pariwisata	105.638.000	-
	c. Manfaat Pengolahan	10.483.421	-
	d. Manfaat Pembibitan	40.896.000	-
	Total Nilai Manfaat Langsung	17.013.082.621	72,46
2	Manfaat Tak Langsung	5.350.000.000	20,23
3	Manfaat Pilihan	13.796.790,36	0,059
4	Manfaat Warisan	1.701.308.262	7,25
Nilai Total Manfaat		24.078.187.676	100

Sumber: Data Primer Setelah diolah, 2024

Nilai ekonomi total dari manfaat ekosistem mangrove yang terdapat pada kawasan mangrove adalah sebesar Rp 24.078.187.676/tahun. Nilai tersebut menunjukkan tingginya nilai ekonomi total dari manfaat ekonomi ekosistem mangrove di Kecamatan Banawa. Sumbangan nilai terbesar adalah manfaat ekonomi perikanan dengan persentase yaitu 72,46%, kemudian disusul dengan manfaat tak langsung sebagai pencegah abrasi pantai sebesar 20,23%. Sedangkan manfaat ekonomi yang memberikan kontribusi terendah adalah manfaat warisan yaitu 7,25% kemudian disusul manfaat pilihan sebesar 0,059%. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa masyarakat di Kecamatan Banawa memang sangat merasakan manfaat dari keberadaan ekosistem mangrove di sekitarnya dan sangat bergantung padanya dalam hal untuk mencukupi kebutuhan hidup.

KESIMPULAN

Hasil identifikasi terhadap manfaat ekosistem mangrove di Kecamatan Banawa, dapat diketahui terdapat 4 (empat) jenis manfaat ekosistem mangrove, yaitu: a). Manfaat langsung (manfaat perikanan mangrove, manfaat pengolahan, manfaat pariwisata dan manfaat pengolahan), b). Manfaat tak langsung sebagai pencegah abrasi pantai, c). Manfaat pilihan, dan d). Manfaat warisan. Nilai ekonomi total dari manfaat ekosistem mangrove di Kecamatan Banawa adalah sebesar Rp 24.078.187.676/tahun. Nilai ekonomi total manfaat langsung adalah sebesar Rp 17.013.082.621/tahun, manfaat tak langsung sebesar Rp

5.350.000.000/tahun, manfaat pilihan sebesar Rp 13.796.790,36/tahun dan manfaat warisan sebesar Rp 1.701.308.262 /tahun. Upaya untuk menjaga ekosistem mangrove sangat penting dilakukan mengingat manfaat yang diperoleh masyarakat sangat besar. Berdasarkan hasil penelitian maka penulis menyarankan agar perlu dilakukan penyuluhan yang lebih masif mengenai pentingnya keseimbangan dalam pengelolaan ekosistem mangrove sehingga masyarakat dapat mengerti dan ikut serta menjaga hutan mangrove yang ada. Selain itu, dibutuhkan program atau regulasi pemanfaatan mangrove dengan melibatkan masyarakat sehingga masyarakat juga turut mempunyai tanggung jawab untuk menjaga keseimbangan ekosistem tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada segenap dosen dan staf di Lingkup Fakultas Perikanan Universitas Alkhairaat yang memberikan masukan, saran dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian serta LPPM Universitas Alkhairaat yang memberikan pendanaan hiba pada penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., Baso Adil Natsir, A., & Pertanian Negeri Pangkep, P. (2022). Epic Model : Efektivitas Sistem Pemasaran Melalui Sosial Media Pada Umkm Produk Olahan Ikan. *Jurnal Sains Agribisnis*, 2(2), 47–56.
- Abita. (2022). *Kerusakan Hutan Mangrove di Indonesia & Dampaknya Terhadap Perubahan Iklim*. Greenwelfare. <https://www.greenwelfare.org/post/kerusakan-hutan-mangrove-di-indonesia-dampaknya-terhadap-perubahan-iklim>
- Anugrah, N. (2023). *Menteri LHK: Presiden World Bank Kagumi Rehabilitasi Mangrove Indonesia*. Wwv.Menlhk.Go.Id.
- Arief Setyanto, Soemarno, Cahyo Prayogo, Dewa Gede Raka Wiadnya, Andik Isdianto, Donwill Panggabean, Rinda Noviyanti, Rauzatul Nazzla, Ibnu Budiman, Dita Wisudyawati, Afifah Azzahra, Neri Kautsari, Achmad Zamroni, Andrian Ramadhan, Augy Syahailatua, Sam Wouthuyzen, Eli Nurlaela, Siti Hajar Suryawati, Rizki Aprilian Wijaya, Andi Ramlan. (2023). *Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Laut Berkelanjutan*. In *Pengelolaan Sumber Daya Perikanan Laut Berkelanjutan*. <https://doi.org/10.55981/brin.908>
- Bhakti, F. K., & Patahiruddin, P. (2021). Efisiensi Input Produksi Pada Budidaya Rumput Laut (*Gracilaria* Sp) Di Kota Palopo Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 16(1), 63. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v16i1.8119>
- Diana, R., Matius, P., Hastaniah, H., Sutedjo, S., Meilani, C. R., Hardi, E. H., Susmiyati, H. R., & Palupi, N. P. (2022). Pemanfaatan Jenis-Jenis Mangrove Sebagai Produk Makanan Olahan Di Muara Badak Ulu, Kutai Kartanegara. *ABDIKU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Mulawarman*, 1(1), 47–51. <https://doi.org/10.32522/abdiku.v1i1.15>
- Effendi, A., Bakri, S., & . R. (2015). Nilai Ekonomi Jasa Wisata Pulau Tangkil Provinsi Lampung Dengan Pendekatan Metode Biaya Perjalanan. *Jurnal Sylva Lestari*, 3(3), 71. <https://doi.org/10.23960/jsl3371-84>
- Ernida, E., Nurdin, N., & Sahlan, S. (2023). Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Dan Pendapatan Usahatani Jagung Hibrida Di Desa Kampung Beru Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar. *Jurnal Sains Agribisnis*, 3(2), 45–53. <https://doi.org/10.55678/jsa.v3i2.860>
- Gobel, S. F. P., & Wunarlan, I. (2023). Konservasi Mangrove sebagai Upaya Mendukung Kawasan Ekowisata di Wilayah Pesisir. *Jambura Journal of Urban and Regional*

- Planning*, 1(01), 41–46. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jjurp/article/view/20009>
- Hartati, F., Qurniati, R., Febryano, I. G., & Duryat, D. (2021). Nilai Ekonomi Ekowisata Mangrove Di Desa Margasari, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Belantara*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.29303/jbl.v4i1.449>
- Hirmawan, A. A., Saputra, S. W., & Ain, C. (2020). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Di Kawasan Taman Pesisir Ujungnegero-Roban, Kabupaten Batang. *Jurnal Pasir Laut*, 4(2), 124–133. <https://doi.org/10.14710/jpl.2020.33693>
- Jabbar, A., Nusantara, R. W., & Akbar, A. A. (2021). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Berbasis Ekowisata pada Hutan Desa di Kecamatan Batu Ampar Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 19(1), 140–152. <https://doi.org/10.14710/jil.19.1.140-152>
- Lestari, A. R., Syahrul, S., & Yunus, M. (2024). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Di Banua Pangka Desa Bawalipu Kecamatan Wotu Kabupaten Luwu Timur Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmiah Wahana Laut Lestari (JIWaLL)*, 1(2), 168–179. <https://doi.org/10.33096/jiwall.v1i2.437>
- Mahardhika, S. M., Saputra, S. W., & Ain, C. (2018). Valuasi Ekonomi Sumberdaya Ikan Dan Ekowisata Mangrove Di Muara Angke, Jakarta. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 7(4), 458–464. <https://doi.org/10.14710/marj.v7i4.22670>
- Puspayanti, N. M., Suleman, S. M., & Made Budiarsa, I. (2019). Genetic Diversity of Plant Species Mangrove Sonneratia Spp. in Central Sulawesi and Its Utilization as a Learning Media. *Jurnal Riset Pendidikan MIPA*, 3(2), 62–68. <https://doi.org/10.22487/j25490192.2019.v3.i2.pp.62-68>
- Ruitenbeek, J. H. (1992). Mangrove Management: An Economic Analysis of Management Options with a Focus on Bintuni Bay, Irian Jaya. *Japanese Society of Biofeedback Research*, 19, 709–715. https://doi.org/10.20595/jjbf.19.0_3
- Sukanteri, N. P., Putra, I. G. N. P. Y. D., & Arnawa, I. K. (2023). Proses Pembibitan serta Kelayakan Finansial Pembibitan Mangrove oleh Masyarakat dalam Upaya Pelestarian Lingkungan Pesisir. *JIA (Jurnal Ilmiah Agribisnis) : Jurnal Agribisnis Dan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian*, 8(2), 104–110. <https://doi.org/10.37149/jia.v8i2.426>
- Tamrin, M., Nurdin, A. S., & Tjan, A. P. (2021). Influence of community activities on the destruction of mangrove forest in Gamlamo Village Jailolo District West Halmahera. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, 4(1), 2021. <https://doi.org/10.33387/jikk.v4i1.3349>
- Torre-Castro, M. D. La. (2006). Humans and Seagrasses in East Africa: A Social-Ecological Systems Approach. In *Thesis*.
- YKLI. (2022). *Melindungi dan Melestarikan Mangrove Teluk Palu Sebagai Benteng Pesisir*. Kabar YKL Indonesia. <https://yklindonesia.org/melindungi-dan-melestarikan-mangrove-teluk-palu-sebagai-benteng-pesisir/>
- Zulkarnaen, A., Rukmana, D., & Fatmawati. (2023). Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove Di Kawasan Teluk Palu Pasca Tsunami (Studi Kasus: Hutan Mangrove Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah). *Journal of Management & Business*, 6(1), 345–354. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v6i1.3655>