

**Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove di Banua Pangka, Desa Bawalipu, Kecamatan Wotu, Kabupaten Luwu Timur**

Economic Valuation of the Mangrove Ecosystem in Banua Pangka, Bawalipu Village, Wotu District, East Luwu Regency

Firiah Fatmaridha<sup>1</sup>, Hamzah Tahang<sup>2</sup>, Amiluddin<sup>2</sup>, Muhammad Dalvi Mustafa<sup>2</sup>, Kasri<sup>2</sup>, Aris Baso<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Agrobisnis Perikanan Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Agrobisnis Perikanan Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin

✉corresponding author: [firiahfatmaridha@gmail.com](mailto:firiahfatmaridha@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai ekonomi ekosistem mangrove di Banua Pangka, Desa Bawalipu, Kecamatan Wotu, Kabupaten Luwu Timur. Penelitian dilakukan pada bulan Januari-Februari 2025. Penelitian menggunakan metode survei yaitu dengan melakukan observasi di lapangan dan wawancara secara langsung dengan responden, serta menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data. Potensi dan jenis pemanfaatan yang ada di Banua Pangka ada empat yaitu nilai manfaat langsung (ikan, kepiting), nilai manfaat tidak langsung sebagai penahan abrasi, manfaat ekowisata dan penyerapan karbon, nilai keberadaan dan nilai pilihan. Nilai ekonomi total ekosistem mangrove di Banua Pangka dari nilai ekonomi manfaat langsung Rp.762.850.000, nilai manfaat tidak langsung Rp. 2.657.005.488, nilai ekonomi pilihan Rp. 3.682.125, nilai ekonomi keberadaan Rp. 680.000 dengan itu jumlah total keseluruhan dari nilai ekosistem mangrove yaitu sebesar Rp. 3.424.217.613. Dengan hasil tersebut diidentifikasi bahwa masyarakat sekitar sangat bergantung pada ekosistem mangrove yang memahami fungsi serta peranan mangrove sebagai ekosistem ekonomi dan juga sebagai penahan abrasi.

Kata kunci: Mangrove, Ekosistem, Konservasi, Nilai Ekonomi

**Abstract**

This study aims to analyze the economic value of the mangrove ecosystem in Banua Pangka, Bawalipu Village, Wotu Subdistrict, East Luwu Regency. The study was conducted from January to February 2025. The research employed a survey method, involving field observations and face-to-face interviews with respondents, as well as the use of questionnaires as data collection tools. There are four types of potential and utilization in Banua Pangka: direct benefits (fish, crabs), indirect benefits such as erosion control, ecotourism and carbon sequestration, presence value, and option value. The total economic value of the mangrove ecosystem in Banua Pangka consists of direct benefits of Rp. 762,850,000, indirect benefits amounting to Rp. 2,657,005,488, choice value of Rp. 3,682,125, and existence value of Rp. 680,000; thus, the total value of the mangrove ecosystem amounts to Rp. 3,424,217,613. These results indicate that the local community is highly dependent on the mangrove ecosystem and understands the functions and roles of mangroves as an economic ecosystem and as a barrier against coastal erosion.

Keywords: Mangrove, ecosystem, conservation, economic value.

**Pendahuluan**

Wilayah pesisir merupakan kawasan strategis yang memiliki keterkaitan erat antara ekosistem daratan dan lautan. Kawasan ini menyediakan berbagai jasa ekosistem yang mendukung kehidupan masyarakat, baik dalam bentuk sumber pangan, perlindungan pantai, maupun jasa lingkungan lainnya. Departemen Kelautan dan Perikanan mendefinisikan wilayah pesisir sebagai kawasan peralihan yang menghubungkan ekosistem darat dan laut yang terletak antara batas sempadan ke arah darat sejauh pasang tertinggi dan ke arah laut sejauh pengaruh aktivitas dari daratan. Tingginya potensi sumber daya di wilayah pesisir menjadikan kawasan

ini memiliki nilai ekonomi yang besar, namun pada saat yang sama rentan terhadap tekanan pemanfaatan yang berlebihan sehingga memerlukan pengelolaan yang berkelanjutan (Tahang et al., 2018). Salah satu ekosistem penting yang menopang keberlanjutan wilayah pesisir adalah ekosistem mangrove.

Hutan mangrove merupakan ekosistem khas daerah tropis dan subtropis yang tumbuh pada kawasan pesisir, muara sungai, dan daerah pasang surut yang dipengaruhi oleh dinamika air laut. Mangrove merupakan ekosistem penting di wilayah pesisir yang berperan dalam menjaga keseimbangan lingkungan, menyediakan habitat biota perairan, serta mendukung keberlanjutan sumber daya pesisir (Faizal et al., 2025). Ekosistem ini berkembang optimal pada wilayah pesisir yang terlindung dari gelombang besar dan memiliki substrat berlumpur yang berasal dari proses sedimentasi sungai (David, 2024). Secara ekologis, mangrove berfungsi sebagai habitat berbagai jenis ikan, udang, kepiting, moluska, dan organisme lainnya, sekaligus berperan sebagai pelindung pantai dari abrasi, intrusi air laut, dan dampak perubahan iklim. Selain itu, mangrove juga berkontribusi dalam penyerapan karbon (*blue carbon*) yang penting dalam mitigasi perubahan iklim global (Alongi, 2014; Friess et al., 2019). Dengan berbagai fungsi tersebut, keberadaan mangrove menjadi salah satu indikator penting dalam menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir.

Meskipun memiliki peran ekologis dan sosial ekonomi yang sangat penting, ekosistem mangrove di berbagai wilayah Indonesia terus mengalami tekanan akibat perubahan penggunaan lahan. Data menunjukkan bahwa konversi mangrove menjadi tambak, permukiman, dan berbagai bentuk pemanfaatan lainnya masih menjadi penyebab utama degradasi mangrove di Indonesia (Giri et al., 2011; KLHK, 2023). Pemanfaatan ekosistem mangrove yang tidak terkendali telah mengakibatkan berkurangnya luas tutupan mangrove dan menurunnya kemampuan ekosistem dalam menyediakan berbagai jasa lingkungan. Kondisi ini menunjukkan bahwa manfaat mangrove sering kali hanya dipandang dari aspek ekonomi yang bersifat langsung, sementara manfaat ekologis dan manfaat jangka panjang lainnya kurang diperhitungkan dalam proses pengambilan keputusan (Rospita et al., 2017).

Permasalahan tersebut berkaitan erat dengan rendahnya pemahaman mengenai nilai ekonomi total (Total Economic Value/TEV) dari ekosistem mangrove. Selama ini penilaian terhadap mangrove lebih banyak berfokus pada nilai guna langsung (*direct use value*), seperti hasil perikanan, kayu bakar, dan pemanfaatan lahan. Padahal, nilai ekonomi suatu ekosistem tidak hanya terdiri atas nilai penggunaan (*use value*), tetapi juga nilai bukan penggunaan (*non-use value*), seperti nilai keberadaan (*existence value*), nilai warisan (*bequest value*), dan nilai pilihan (*option value*) (Barbier et al., 2011; Rospita et al., 2017). Akibatnya, keputusan pemanfaatan sumber daya sering kali tidak mencerminkan nilai ekonomi yang sesungguhnya sehingga mendorong terjadinya eksploitasi dan konversi kawasan mangrove.

Valuasi ekonomi merupakan pendekatan yang digunakan untuk mengukur dan memberikan nilai moneter terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam dan lingkungan, baik yang memiliki harga pasar maupun yang tidak memiliki harga pasar (Fauzi, 2014). Melalui valuasi ekonomi, manfaat ekologis, sosial, dan ekonomi yang dihasilkan oleh ekosistem mangrove dapat diukur secara lebih komprehensif sehingga menjadi dasar dalam perencanaan dan pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan. Informasi mengenai nilai ekonomi mangrove juga dapat digunakan sebagai instrumen untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dan mendukung penyusunan kebijakan pengelolaan pesisir berbasis ekosistem.

Pengelolaan mangrove di Indonesia tidak dapat dipisahkan dari keterlibatan masyarakat lokal karena sebagian besar masyarakat pesisir memiliki ketergantungan terhadap sumber daya yang dihasilkan oleh ekosistem tersebut (Arief et al., 2021). Masyarakat memanfaatkan berbagai hasil perikanan seperti ikan, udang, dan kepiting, serta memanfaatkan jasa lingkungan yang disediakan oleh kawasan mangrove untuk

mendukung aktivitas ekonomi mereka. Namun demikian, dalam praktiknya sering terjadi ketidakseimbangan antara fungsi ekologis dan fungsi ekonomi mangrove. Pada satu sisi, eksploitasi yang berlebihan menyebabkan kerusakan ekosistem, sementara pada sisi lain terdapat kawasan mangrove yang belum mampu memberikan manfaat ekonomi secara optimal bagi masyarakat sekitar.

Desa Bawalipu merupakan salah satu wilayah pesisir di Kabupaten Luwu Timur yang memiliki ekosistem mangrove yang tersebar terutama di Dusun Salualla. Kawasan ini menjadi habitat berbagai jenis biota perairan seperti ikan, kepiting, dan organisme pesisir lainnya yang memiliki nilai ekonomi bagi masyarakat. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan informasi pemerintah desa, sebagian kawasan mangrove telah mengalami perubahan fungsi menjadi tambak perikanan sehingga luas tutupan mangrove mengalami penurunan dari waktu ke waktu. Penurunan luas mangrove tersebut berpotensi mengurangi fungsi ekologis maupun manfaat ekonomi yang selama ini diterima oleh masyarakat setempat.

Di sisi lain, sejak tahun 2018 masyarakat Desa Bawalipu mengembangkan kawasan ekowisata mangrove Banua Pangka sebagai salah satu upaya pemanfaatan sumber daya mangrove yang lebih berkelanjutan (Lestari et al., 2024). Kehadiran ekowisata ini memberikan peluang peningkatan pendapatan masyarakat sekaligus mendorong konservasi ekosistem mangrove. Namun, hingga saat ini informasi mengenai besarnya nilai ekonomi total yang dihasilkan oleh ekosistem mangrove Banua Pangka masih sangat terbatas. Kondisi tersebut menyebabkan pengelola dan masyarakat belum memiliki dasar informasi yang memadai untuk menilai manfaat ekonomi yang sesungguhnya dari keberadaan mangrove, baik manfaat langsung maupun manfaat tidak langsung yang dihasilkannya.

## Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari–Februari 2025 di Desa Bawalipu, Kecamatan Wotu, Kabupaten Luwu Timur. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Desa Bawalipu merupakan wilayah pesisir yang memiliki ekosistem mangrove yang dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai aktivitas ekonomi, seperti perikanan tangkap, pemanfaatan hasil perikanan yang berasosiasi dengan mangrove, serta kegiatan ekowisata mangrove Banua Pangka. Selain itu, kawasan ini mengalami perubahan penggunaan lahan yang berpotensi memengaruhi keberlanjutan fungsi ekologis dan ekonomi ekosistem mangrove.

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pendekatan kuantitatif. Metode survei merupakan metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden melalui wawancara, observasi, dan penggunaan kuesioner sebagai instrumen pengumpulan data (Creswell & Creswell, 2018). Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif untuk mengukur dan menjelaskan fenomena penelitian dalam bentuk data numerik sehingga dapat digunakan untuk menjawab tujuan penelitian secara objektif. Penelitian kuantitatif merupakan pendekatan penelitian yang berfokus pada pengumpulan dan analisis data numerik untuk menguji hubungan antar variabel atau menjawab pertanyaan penelitian secara sistematis (Subhaktiyas, 2024; Sugiyono, 2023).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang secara langsung memanfaatkan ekosistem mangrove di Desa Bawalipu. Berdasarkan data pengelola Ekowisata Banua Pangka dan hasil identifikasi lapangan, jumlah masyarakat yang aktif memanfaatkan kawasan mangrove sebanyak 22 orang yang terdiri atas nelayan, pencari kepiting, pengelola ekowisata, pedagang, serta masyarakat yang memperoleh manfaat ekonomi dari keberadaan ekosistem mangrove.

Penentuan responden dilakukan menggunakan metode purposive sampling. Purposive sampling merupakan teknik pengambilan sampel non-probability sampling yang dilakukan berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peneliti sehingga responden yang dipilih dianggap paling memahami informasi yang dibutuhkan dalam penelitian (Sugiyono, 2023; Etikan et al., 2016). Teknik ini digunakan apabila peneliti memerlukan responden yang memiliki karakteristik khusus sesuai dengan tujuan penelitian.

Jumlah responden yang diwawancarai dalam penelitian ini sebanyak 22 orang. Pemilihan responden dilakukan berdasarkan beberapa kriteria, yaitu: (1) berdomisili di Desa Bawalipu; (2) memanfaatkan ekosistem mangrove secara langsung maupun tidak langsung; (3) telah melakukan aktivitas pemanfaatan mangrove minimal selama satu tahun terakhir; (4) berusia minimal 18 tahun; dan (5) bersedia memberikan informasi yang diperlukan dalam penelitian. Responden terdiri atas nelayan, pencari kepiting, pengelola ekowisata, pedagang, dan masyarakat yang memperoleh manfaat ekonomi dari kawasan mangrove. Jumlah responden sebanyak 22 orang dinilai mampu mewakili kelompok masyarakat yang aktif memanfaatkan ekosistem mangrove di Desa Bawalipu karena telah mencakup berbagai kategori pelaku pemanfaatan sumber daya mangrove yang terdapat di lokasi penelitian. Dengan demikian, data yang diperoleh diharapkan dapat menggambarkan kondisi pemanfaatan dan nilai ekonomi ekosistem mangrove secara lebih komprehensif.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

## Analisis Data

### Nilai Manfaat Langsung (*Direct Use Value*)

Pengukuran nilai manfaat langsung berdasarkan harga pasar yang didekati dengan persamaan sebagai berikut (Kurniawati, 2017).

$$ML_i = (HP_i \times Pi) Bp_i$$

Keterangan:

$ML_i$  : Manfaat Langsung Komoditi i (Rp)

$HP_i$  : Harga pasar komoditi i (Rp/kg)

$Pi$  : Produksi komoditi i (kg/thn/orang)

$Bp_i$  : Biaya produksi komoditi (Rp)

$I$  : Jenis komoditi (misalnya penangkapan Ikan, penangkap kepiting, dan lain lain)

Nilai guna langsung dari ekosistem mangrove di lokasi penelitian dirumuskan sebagai berikut:

$$ML = ML1 + ML2$$

Keterangan:

$ML$  : Manfaat Langsung

$ML1$  : Manfaat langsung hasil penangkapan ikan (Rp)

$ML2$  : Manfaat langsung hasil penangkapan kepiting (Rp)

### Manfaat Tidak Langsung (*Indirect Use Value*)

Adapun manfaat tidak langsung yang dihitung adalah penahan abrasi, penyerapan karbon dan ekowisata mangrove (Tahang *et al.*, 2018).

Nilai guna penahan abrasi dihitung dengan pendekatan *replacement cost*, yaitu biaya yang diperlukan untuk membuat penahan abrasi sebagai pengganti fungsi ekosistem mangrove dengan formulasi sebagai berikut.

$$IUV1 = Bpo \times Pgp$$

Keterangan:

$IUV$  : Nilai penahan abrasi (Rp)

$Bpo$  : Biaya pembuatan (Rp/m)

$Pgp$  : Panjang garis pantai (m)

Kegiatan wisata mangrove yang perhitungannya menggunakan metode biaya perjalanan (*travel cost method*) transportasi, konsumsi, parkir, tiket dan lain-lain (Al-Khoiriah, 2017). Dengan rumus sebagai berikut

:

$$BPT = BT + KR + L$$

Keterangan:

$BPT$  : Biaya perjalanan total (Rp/orang)

$BT$  : Biaya transportasi (Rp/orang)

$KR$  : Biaya konsumsi selama melakukan kegiatan wisata (Rp/orang)

$L$  : Biaya lain-lain (Rp/orang)

Nilai penyerapan karbon, guna mendapatkan prakiraan nilai ekonomi terkait serapan karbon dimulai dengan tingkat laju akumulasi karbon pada ekosistem mangrove. Setelah diperoleh, maka selanjutnya dapat dihitung dengan luas mangrove dengan cara mengalikan. Dari hasil perhitungan jumlah serapan karbon (ton/ha) kemudian dikuantifikasi nilai ekonominya menggunakan harga pasar perdagangan karbon (*carbon credit*)

$$C = \text{Laju Akumulasi Karbon/ha/tahun} \times \text{Luas Mangrove} \times \text{Harga Karbon/ton}$$

### Nilai Pilihan (*Option Value*)

Nilai pilihan dihitung menggunakan metode Benefit Transfer, yaitu dengan cara menilai perkiraan benefit yang ada di tempat lain (dimana sumberdaya tersedia), kemudian benefit tersebut digunakan untuk memperoleh perkiraan yang kasar mengenai manfaat dari lingkungan. Maka dapat diperoleh nilai dari persamaan :

$$OV = \text{US\$15/ha} \times \text{Luas hutan mangrove}$$

Dimana:

OV : Option Value

US\$15 : Nilai dollar saat ini (Rp 16.365)

### Nilai Keberadaan (*Existence Value*)

Mengetahui nilai WTP manfaat keberadaan ini menggunakan metode Contingent Valuation Method (CVM). Formulasi sebagai berikut:

$$ME = \sum_i^n = 1 \text{ (Mei)/n}$$

Keterangan :

ME : Manfaat eksistensi (Rp/ha/th)

Mei : Manfaat eksistensi dari responden ke-i

N : Jumlah responden C1 = NPV ke-1

C2 = NPV ke-2

### Nilai Ekonomi Total (*Total Economic Value*)

Nilai ini merupakan penjumlahan dari keseluruhan nilai manfaat langsung, tidak langsung, pilihan dan keberadaan. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$\text{NET} = \text{ML} + \text{MTL} + \text{NP} + \text{NE}$$

Keterangan:

NET : Nilai ekonomi total (Rp/ha/tahun atau Rp/tahun)

ML : Manfaat langsung

MTL : Manfaat tidak langsung

NP : Nilai pilihan

NE : Nilai eksistensi/keberadaan

## Hasil dan Pembahasan

### Manfaat Langsung

Manfaat langsung adalah manfaat langsung yang diperoleh atau di manfaatkan oleh masyarakat di ekosistem mangrove berupa aktivitas penangkapan ikan. Kegiatan usaha perikanan tangkap merupakan aktivitas ekonomi yang dipengaruhi oleh faktor produksi seperti modal, biaya operasional, dan hasil tangkapan yang menentukan tingkat keuntungan usaha nelayan (Baso et al., 2021). Berdasarkan hasil olahan data primer yang diperoleh dari hasil survei wawancara dengan responden sebanyak 22 orang dan pengisian kuesioner pada responden, terdapat manfaat langsung ikan dan kepiting.

Tabel 1. Manfaat Langsung

Nilai Ekonomi Manfaat Langsung	
Pendapatan penjualan ikan	Pendapatan penjualan kepiting
Tangkapan/kg : 33	Tangkapan/kg : 22
Harga/kg : 40.000	Harga/kg : 35.000
Rp. 481.800.000 (per tahun)	Rp. 281.050.000 (per tahun)
<b>Total : Rp. 762.850.000 (pertahun)</b>	

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, jumlah tangkapan ikan yang diperoleh masyarakat mencapai rata-rata 33 kg/hari dengan harga jual sebesar Rp40.000/kg, sehingga diperoleh nilai ekonomi sebesar Rp481.800.000/tahun. Sementara itu, jumlah tangkapan kepiting mencapai rata-rata 22 kg/hari dengan harga jual Rp35.000/kg sehingga menghasilkan nilai ekonomi sebesar Rp281.050.000/tahun. Dengan demikian, total nilai manfaat langsung ekosistem mangrove di kawasan Banua Pangka, Desa Bawalipu, Kecamatan Wotu mencapai Rp762.850.000/tahun.

Nilai ekonomi ikan yang lebih tinggi dibandingkan kepiting dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, ikan memiliki kelimpahan populasi yang relatif lebih tinggi di kawasan mangrove dibandingkan kepiting sehingga peluang tangkapan nelayan lebih besar. Kedua, alat tangkap yang digunakan masyarakat lebih banyak ditujukan untuk menangkap ikan sehingga frekuensi dan volume hasil tangkapan ikan lebih tinggi. Ketiga, ikan dapat ditangkap hampir setiap hari dan pada berbagai kondisi perairan, sedangkan kepiting lebih dipengaruhi oleh kondisi pasang surut, musim, dan ketersediaan habitat tertentu di dalam ekosistem mangrove. Kondisi tersebut menyebabkan produktivitas penangkapan ikan lebih tinggi dibandingkan kepiting.

Apabila diasumsikan kegiatan penangkapan dilakukan selama 365 hari dalam setahun, maka total penerimaan dari hasil tangkapan ikan dan kepiting mencapai Rp762.850.000/tahun. Jika jumlah nelayan atau pemanfaat mangrove yang menjadi responden sebanyak 22 orang dan nilai ekonomi tersebut dianggap mewakili seluruh penerima manfaat langsung, maka rata-rata pendapatan bruto yang diperoleh setiap nelayan sekitar Rp34.675.000/tahun atau sekitar Rp2.889.583/bulan. Nilai ini masih berada di bawah Upah Minimum Kabupaten (UMK) Kabupaten Luwu Timur tahun 2025 sebesar sekitar Rp3,7 juta per bulan, sehingga pendapatan dari pemanfaatan mangrove kemungkinan belum sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhan rumah tangga dan umumnya masih perlu didukung oleh sumber pendapatan lain seperti budidaya tambak, pertanian, perdagangan, atau pekerjaan non-perikanan.

Produksi dan harga hasil tangkapan juga mengalami fluktuasi sepanjang tahun. Berdasarkan informasi responden, hasil tangkapan cenderung meningkat pada musim dengan kondisi cuaca yang baik dan

gelombang relatif tenang, sedangkan pada musim hujan dan periode cuaca ekstrem hasil tangkapan umumnya mengalami penurunan. Fluktuasi harga dipengaruhi oleh jumlah pasokan, permintaan pasar, ukuran hasil tangkapan, serta akses pemasaran. Pada periode tertentu, terutama saat permintaan meningkat atau pasokan berkurang, harga ikan dan kepiting dapat mengalami kenaikan. Sebaliknya, ketika produksi melimpah secara bersamaan, harga cenderung mengalami penurunan. Variasi produksi dan harga tersebut menunjukkan bahwa nilai ekonomi manfaat langsung ekosistem mangrove bersifat dinamis dan dipengaruhi oleh faktor ekologis maupun faktor pasar.

### **Manfaat Tidak Langsung**

Nilai manfaat tidak langsung yang di rasakan oleh masyarakat di kawasan ekowisata mangrove, Desa Bawalipu yaitu pemecah ombak, penyerapan karbon dan wisata mangrove.

### **Penahan Abrasi**

Pendekatan yang digunakan untuk mengestimasi peran hutan mangrove sebagai penahan abrasi pantai adalah dengan menggunakan biaya pengganti (*replacement cost*) spesifiknya biaya pembuatan tanggul penahan gelombang. Data mengenai pembuatan tanggul penahan abrasi menggunakan pendekatan shadow price, dengan mengacu pada standar Kementerian Pekerjaan Umum untuk pembangunan tanggul penahan ombak.

Biaya pembuatan tanggul dengan ukuran 1.127 m x 1,5 m x 2,5 m (panjang x lebar x tinggi), dengan daya tahan 5 tahun, membutuhkan biaya sebesar Rp. 291.994.000 atau sekitar Rp. 5.839.880 per meter (Kementerian Pekerjaan Umum, 2014) dalam Widiastuti (2016). Panjang garis pantai di Banua Pangka desa Bawalipu yaitu 1.127 m. Berdasarkan sumber data yang sama lama daya tahan tanggul bertahan selama 5 tahun, sehingga hasil manfaat tersebut di bagi dengan lama daya tahan tanggul (5 tahun). secara rinci perkiraan perhitungan pembangunan tanggul di banua pangka sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Nilai manfaat tidak langsung} &= \text{Rp.}5.839.880 \times 1.127 \text{ m} \\ &= \text{Rp. } 6.581.544.760, \text{-atau} \\ &= \text{Rp. } 1.316.308.952 / \text{tahun}\end{aligned}$$

Dengan demikian biaya dan manfaat tidak langsung ekosistem mangrove sebagai penahan abrasi di Banua Pangka, Desa Bawalipu, Kecamatan Wotu, Kabupaten Luwu Timur yaitu sebesar Rp. 1.316.308.952/tahun.

### **Manfaat Penyerapan Karbaon**

Nilai jasa pengaturan yang lain dari ekosistem mangrove adalah sebagai penyerap karbon. tingkat laju akumulasi karbon pada ekosistem mangrove sebesar 198.61 ton C/Ha/tahun. Luasan ekosistem mangrove sebesar 15 Ha, dan harga karbon di Eropa pada Januari 2020 sebesar Rp 311.581/ton C. Berdasarkan perhitungan tersebut, nilai ekonomi fungsi ekosistem mangrove di desa bawalipu sebagai penyerap karbon Rp. 928.246.536/tahun

### **Manfaat Wisata Mangrove**

Perhitungan manfaat mangrove di Desa Bawalipu sebagai objek ekowisata mangrove dianalisis menggunakan metode *travel cost method* untuk 20 orang sebagai responden. Besaran biaya perjalanan menuju lokasi wisata berpengaruh terhadap keputusan seseorang untuk mengadakan perjalanan wisata ke

suatu lokasi (Ramlan et al., 2022). Nilai manfaat dari wisata mangrove mengacu pada biaya perjalanan wisatawan dalam hal pembelian bahan bakar minyak dan belanja konsumsi wisatawan. Faktor-faktor yang memiliki pengaruh signifikan terhadap intensitas kunjungan wisatawan adalah biaya perjalanan, kelengkapan fasilitas objek wisata, jarak, aksesibilitas, usia dan pendapatan berpengaruh nyata terhadap intensitas kunjungan wisatawan (Mahmud et al., 2022). Pada umumnya wisatawan yang berkunjung ke lokasi wisata banua pangka berasal dari Masyarakat setempat dan sebagian dari luar desa. Jadi total nilai ekonomi manfaat pariwisata mangrove sebesar Rp. 412.450.000/tahun dengan rata-rata Rp. 20.622.500 per orangnya.

### Manfaat Pilihan

Manfaat pilihan dari ekosistem hutan mangrove di Banua Pangka, desa Bawalipu, dapat didekati menggunakan metode benefit transfer yaitu penilaian manfaat perkiraan dari lokasi lain di mana sumber daya serupa tersedia. Menurut Ruitenbeek (1992) dalam Pemogan (2019), hutan mangrove di Indonesia memiliki nilai keanekaragaman hayati sebesar US\$15 per hektar per tahun.

Nilai total manfaat biodiversitas ini diperoleh dengan mengalikan nilai manfaatnya, yaitu US\$15 per hektar per tahun atau US\$1,500 per km<sup>2</sup>, dengan kurs tukar rupiah terhadap dolar AS pada 26 Februari 2025 yaitu Rp 16.365. Dengan demikian, diperoleh nilai sebesar Rp. 245.475 per hektar. Nilai tersebut kemudian dikalikan dengan luas ekosistem hutan mangrove di Banua Pangka yaitu 15 Ha. Maka nilai total manfaat biodiversitas pada hutan mangrove di banua pangka adalah sebesar Rp 3.682.125 per tahun.

### Manfaat Nilai Keberadaan

Nilai manfaat keberadaan mangrove menggunakan metode evaluasi *Willingness to pay* (WTP) dengan menggunakan pendekatan teknik *Contingent Valuation Method* (CVM), yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar keinginan masyarakat yang bersedia untuk membayar agar terpeliharanya ekosistem mangrove.

Tabel 2. Manfaat keberadaan mangrove

No	WTP (Rp)	Jumlah Responden	Jumlah WTP (Rp)
1	10.000	6	60.000
2	15.000	4	60.000
3	20.000	2	40.000
4	25.000	3	75.000
5	30.000	2	60.000
6	35.000	1	35.000
7	50.000	1	50.000
8	100.000	3	300.000
<b>Jumlah</b>		<b>22</b>	<b>680.000</b>
<b>Rata-Rata</b>			<b>30.910</b>

Nilai keberadaan di daerah pesisir desa Bawalipu berdasarkan hasil wawancara pada responden yang siap membayar untuk memanfaatkan serta tetap menjaga kelestarian ekosistem mangrove di kawasan objek wisata banua pangka sebanyak 6 orang sebesar Rp. 10.000, sebanyak 4 orang sebesar Rp 15.000, sebanyak 2 orang sebesar Rp. 20.000, sebanyak 3 orang sebesar Rp 25.000, sebanyak 2 orang sebesar Rp. 30.000, sebanyak 1 orang sebesar Rp 35.000, sebanyak 1 sebesar Rp. 50.000 dan sebanyak 1 orang sebesar Rp. 100.000. Maka diperoleh nilai manfaat keberadaan sebesar Rp.680.000/thn dengan rata-rata Rp. 30.910/org.

### Nilai Ekonomi Total (*Total Economic Value/TEV*) Ekosistem Mangrove di Desa Bawalipu, Kecamatan Wotu, Kabupaten Luwu Timur

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, ekosistem mangrove di Banua Pangka, Desa Bawalipu, Kecamatan Wotu, Kabupaten Luwu Timur memiliki beberapa nilai manfaat yaitu manfaat langsung, manfaat tidak langsung, manfaat pilihan dan manfaat keberadaan. Manfaat langsung meliputi manfaat langsung ikan, manfaat langsung kepiting bakau (*Scylla serrata*). Manfaat tidak langsung dari fungsi ekosistem mangrove sebagai pemecah gelombang dan penyerapan karbon. Manfaat pilihan yang didapatkan dari identifikasi nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) ekosistem mangrove. Adapun manfaat lain adalah keberadaan ekosistem mangrove yang didapatkan dari nilai keberadaan membayar responden/Masyarakat (*WTP*).

Nilai ekonomi total didasarkan pada hasil identifikasi seluruh jenis manfaat dari ekosistem mangrove di banua pangka, Desa bawalipu, Kecamatan wotu, Kabupaten Luwu Timur, kemudian dilakukan perhitungan terhadap seluruh nilai manfaat tersebut. Rekapitulasi seluruh hasil estimasi nilai manfaat ekosistem mangrove disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Nilai Ekonomi Total Ekosistem Mangrove

Jenis	Total nilai manfaat (Rp)	Nilai Manfaat (Rp/ha/tahun)	Presentase (%)
Manfaat Langsung	762.850.000	50.856.666	22,27
Manfaat Tidak Langsung	2.657.005.488	177.133.699	77,59
Manfaat Pilihan	3.682.125	245.475	0,10
Manfaat Keberadaan	680.000	45.333	0,04
<b>Total</b>	<b>3.424.217.613</b>	<b>228.281.173</b>	<b>100</b>

Nilai ekonomi total ekosistem mangrove di Banua Pangka, Desa Bawalipu, Kecamatan Wotu, Kabupaten Luwu Timur dengan luas 15 ha adalah Rp3.424.217.613/tahun atau Rp228.281.173/ha/tahun. Manfaat langsung ekosistem mangrove di Desa Bawalipu sebesar Rp762.850.000/tahun atau Rp50.856.666/ha/tahun. Manfaat tidak langsung sebesar Rp2.657.005.488/tahun atau Rp177.133.699/ha/tahun. Manfaat pilihan sebesar Rp3.682.125/tahun atau Rp245.475/ha/tahun. Manfaat keberadaan sebesar Rp680.000/tahun atau Rp45.333/ha/tahun.

Jadi jenis pemanfaatan ekosistem mangrove yang ada di Banua Pangka, Desa Bawalipu yaitu manfaat tidak langsung yaitu ikan dan kepiting, manfaat tidak langsung (penahan abrasi, ekowisata mangrove, dan penyerapan karbon, manfaat pilihan dan manfaat keberadaan.

### Simpulan

Potensi dan jenis pemanfaatan yang ada di Banua Pangka ada empat yaitu nilai manfaat langsung (ikan, kepiting), nilai manfaat tidak langsung sebagai penahan abrasi, manfaat ekowisata dan penyerapan karbon, nilai keberadaan dan nilai pilihan. Nilai ekonomi total ekosistem mangrove di Banua Pangka dari nilai ekonomi manfaat langsung Rp762.850.000, nilai manfaat tidak langsung Rp2.657.005.488, nilai ekonomi pilihan Rp3.682.125, nilai ekonomi keberadaan Rp680.000 dengan itu jumlah total keseluruhan dari nilai ekosistem mangrove yaitu sebesar Rp3.424.217.613. Dengan hasil tersebut diidentifikasi bahwa masyarakat sekitar sangat bergantung pada ekosistem mangrove yang memahami fungsi serta peranan mangrove sebagai ekosistem ekonomi dan juga sebagai penahan abrasi.

## Daftar Pustaka

- Al-Khoiriah, R. (2017). Valuasi ekonomi dengan metode travel cost pada taman wisata pulau pahawang kabupaten Pesawaran
- Alongi, D.M. (2014). Carbon cycling and storage in mangrove forests. *Annual Review of Marine Science*, 6, 195–219.
- Arief, A. A., Agusanty, H., & Mustafa, M. D. (2021). Kepercayaan dan Pamali Nelayan Pulau Kambuno di Sulawesi Selatan. *Satwika: Kajian Ilmu Budaya Dan Perubahan Sosial*, 5(1), 56-68.
- Barbier, E.B., Hacker, S.D., Kennedy, C., Koch, E.W., Stier, A.C., & Silliman, B.R. (2011). The value of estuarine and coastal ecosystem services. *Ecological Monographs*, 81(2), 169–193.
- Baso, A., Najamuddin, Firman, Chasyim Hasani, M., & Kasri. (2021). Economic analysis of shortfin scads fish (*Decapterus spp*) business using purse seine in Bone Regency, Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 860, No. 1, p. 012052). IOP Publishing.
- Creswell, J.W., & Creswell, J.D. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- David, S. (2024). *Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Di Nagari Ulakan Kecamatan Ulakan Tapakis* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat).
- Etikan, I., Musa, S.A., & Alkassim, R.S. (2016). Comparison of Convenience Sampling and Purposive Sampling. *American Journal of Theoretical and Applied Statistics*, 5(1), 1–4. DOI: 10.11648/j.ajtas.20160501.11
- Faizal, A., Ardi Pratama, I., Hamzah, A., Amran, M. A., Samad, W., Werorilangi, S., & Kasri. (2025). Spatio-temporal dynamics of mangrove ecosystems using remote sensing and machine learning in Google Earth Engine; A case study of Tongke-Tongke Indonesia. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 185, p. 05001). EDP Sciences.
- Fauzi, A. (2014). *Valuasi Ekonomi dan Penilaian Kerusakan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. IPB Press.
- Friess, D.A., Rogers, K., Lovelock, C.E., et al. (2019). The state of the world's mangrove forests. *Annual Review of Environment and Resources*, 44, 89–115.
- Giri, C., Ochieng, E., Tieszen, L.L., et al. (2011). Status and distribution of mangrove forests of the world. *Global Ecology and Biogeography*, 20(1), 154–159.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2023). *Data Mangrove Nasional Indonesia*.
- Kurniawati, N. D., & Pangaribowo, E. H. (2017). Valuasi ekonomi ekosistem mangrove di Desa Karangsong, Indramayu. *Jurnal Bumi Indonesia*, 6(2).
- 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.
- Mahmud, M., Tahang, H., Hasani, M. C., Made, S., & Fakhriyyah, S. (2022). Economic Valuation of Marine Tourism Dutungan Island by Travel Cost Method in Mallusetasi Subdistrict, Barru Regency, South Sulawesi Province. *PONGGAWA: Journal of Fisheries Socio-Economic*, 29-37.
- Ramlan, A. R., Amri, A., Tahang, H., Amiluddin, A., & Hasani, M. C. (2021). Economic Valuation of Marina Beach, Bantaeng Regency. *PONGGAWA: Journal of Fisheries Socio-Economic*, 60-70.
- Rospita, J., Zamdial, Z., & Renta, P. P. (2017). Valuasi ekonomi ekosistem mangrove di desa pasar ngalam kabupaten seluma. *Jurnal Enggano*, 2(1), 115-128.
- Subhaktiyasa, P. G. (2024). Menentukan Populasi dan Sampel: Pendekatan Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(4), 2721-2731.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tahang, H., Amiluddin, A., Amir, F., & Firman, F. (2018). Economic valuation of mangrove forest ecosystem in Sinjai. *Torani Journal of Fisheries and Marine Science*, 71-80.