

**VALUASI EKONOMI EKOSISTEM MANGROVE DI BANUA PANGKA DESA  
BAWALIPU KECAMATAN WOTU KABUPATEN LUWU TIMUR  
PROVINSI SULAWESI SELATAN**

*Economic Valuation Of The Mangrove Ecosystem In Banua Pangka Bawalipu Village  
Wotu District East Luwu District South Sulawesi Province*

**Alfia Risa Lestari<sup>1)</sup>, Syahrul<sup>2)</sup>, Muhammad Yunus<sup>2)</sup>**

1. Mahasiswa Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
2. Dosen Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

**Korespondensi:** [muh.yunus.kl@umi.ac.id](mailto:muh.yunus.kl@umi.ac.id)

**Diterima: 01 Januari 2024; Disetujui: 03 Januari 2024; Dipublikasikan: 15 Februari 2024**

**ABSTRACT**

Mangrove forests are important because they provide ecological and economic functions for coastal communities. Most of the damage to Indonesia's mangrove forests is caused by human activities that use mangrove ecosystem areas as fishing, crab, aquaculture and mangrove ecotourism areas. This research aims to determine the economic value of the mangrove ecosystem in Banua Pangka, Bawalipu Village. This research uses primary data and secondary data. Primary data is data from interviews using questionnaires with respondents and secondary data was obtained by collecting supporting data from various local government agencies. The research results show that mangroves function as a barrier to abrasion and also as a livelihood for the coastal communities of Bawalipu village. Apart from that, mangroves can also be used as tourist attractions that produce economic value for the community. The total economic value of the mangrove ecosystem in Banua Pangka is IDR 1,913,847,228/year. This value includes direct use value IDR 426,345,200/year, indirect use value IDR 1,467,508,952/year, option value IDR 16,366,830/year and existence value of IDR 16,366,830/year.

**Keyword:** Mangroves, Valuation, economics

**ABSTRAK**

Hutan bakau penting karena memberikan fungsi ekologi dan ekonomi bagi masyarakat pesisir. Kerusakan hutan mangrove di Indonesia sebagian besar disebabkan oleh aktivitas manusia yang memanfaatkan kawasan ekosistem mangrove seperti perikanan, kepiting, budidaya perikanan, dan kawasan ekowisata mangrove. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai ekonomi ekosistem mangrove di Banua Pangka Desa Bawalipu. Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data hasil wawancara menggunakan kuesioner terhadap responden dan data sekunder diperoleh dengan mengumpulkan data pendukung dari berbagai instansi pemerintah daerah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mangrove berfungsi sebagai penahan abrasi dan juga sebagai penghidupan masyarakat pesisir desa Bawalipu. Selain itu mangrove juga dapat dijadikan tempat wisata yang menghasilkan nilai ekonomi bagi masyarakat. Total nilai ekonomi ekosistem mangrove di Banua Pangka sebesar Rp 1.913.847.228/tahun. Nilai tersebut meliputi nilai guna langsung Rp426.345.200/tahun, nilai guna tidak langsung Rp1.467.508.952/tahun, nilai opsi Rp16.366.830/tahun dan nilai keberadaan Rp16.366.830/tahun.

**Kata Kunci:** Mangrove, Valuasi, Ekonomi

## PENDAHULUAN

Mangrove adalah komunitas vegetasi pantai tropis yang hidup di daerah basah dan berlumpur serta dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove memiliki peranan penting dalam melindungi pantai dari gelombang, angin dan badai. Tegakan mangrove dapat melindungi pemukiman, bangunan dan pertanian dari angin kencang atau intrusi air laut. Akar mangrove mampu mengikat dan menstabilkan substrat lumpur, pohonnya mengurangi energi gelombang dan memperlambat arus (Davies and Claridge, 1993 dan Othman, 1994). Mangrove juga berperan penting dalam siklus hidup berbagai jenis ikan, udang dan moluska (Davies & Claridge, 1993), karena lingkungan mangrove menyediakan perlindungan dan makanan berupa bahan-bahan organik yang masuk kedalam rantai makanan (Mann, 1982).

Pengelolaan hutan mangrove di Indonesia tidak terlepas dari pelibatan masyarakat. Terdapat masyarakat yang tergantung pada keberadaan mangrove untuk pemenuhan kehidupannya. Masyarakat yang hidup di sekitar mangrove memanfaatkan ikan, udang, kepiting, dan kayu bakar yang berasal dari kawasan mangrove (Malik et al., 2015)

Permasalahan yang sekarang terjadi di beberapa daerah adalah fungsi sosial ekonomi dan fungsi ekologis hutan mangrove tidak seimbang, di mana di satu tempat terjadi eksploitasi hutan mangrove secara besar-besaran tanpa memperdulikan fungsi ekologisnya dan di sisi lain hutan mangrove tidak dikelola sehingga tidak memberikan manfaat sosial ekonomi bagi masyarakat sekitar.

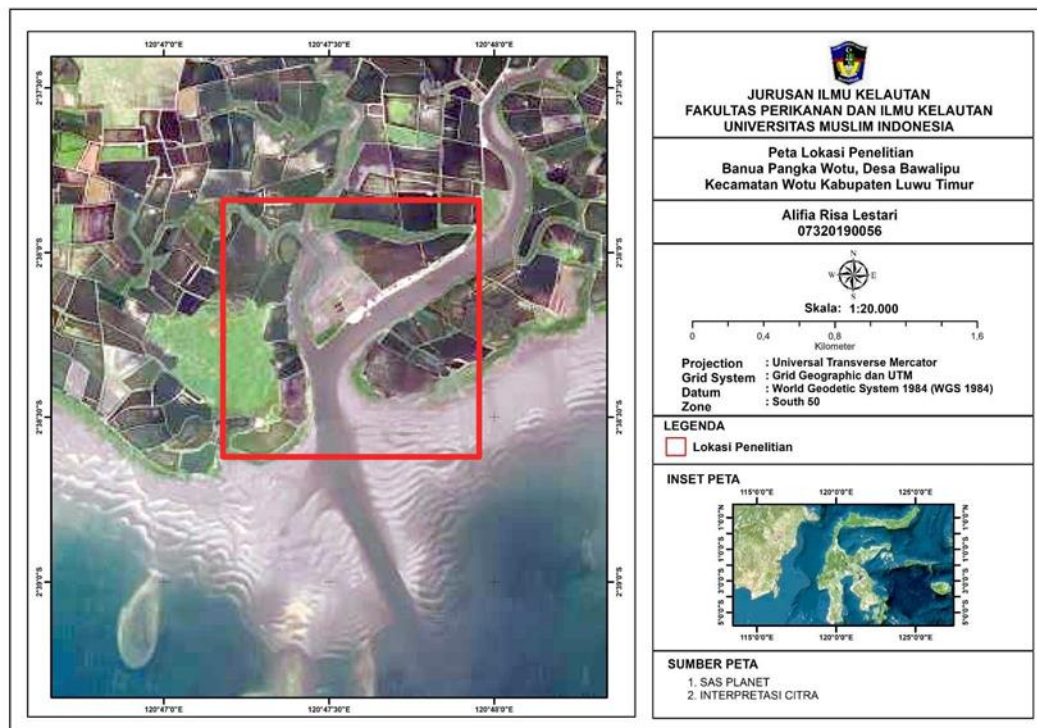
Desa Bawalipu sebagian besar merupakan daerah pesisir pantai dimana pantainya terletak di Dusun Salualla yang dikelilingi oleh hutan mangrove di mana pada Kawasan tersebut terdapat ekosistem ikan, kepiting serta terdapat beberapa jenis ekosistem lainnya. Namun dengan seiring berjalanya waktu sebagian besar kawasan tersebut telah dikonservasi menjadi lahan tambak perikanan yang tersisa hanya di bagian-bagian tertentu saja yang hanya mampu menahan abrasi langsung dari arah pantai. (BKSDA, 2010). Sementara itu pada tahun 2018 masyarakat sekitar memanfaatkan Kawasan ekosistem mangrove tersebut dengan membangun sebuah ekowisata mangrove yang di namai Banua Pangka. Minimnya pengetahuan dan pemahaman pengelola dan masyarakat terhadap nilai ekonomi manfaat ekosistem mangrove membuat pengelolaan berkelanjutan berjalan kurang baik. Oleh karena itu, sangat penting untuk mengkaji nilai ekonomi keseluruhan dari pemanfaatan ekosistem

mangrove. Hal tersebut agar pengelola dan masyarakat mengetahui potensi serta nilai ekonomi ekosistem mangrove di banua pangka desa bawalipu yang kemudian dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan pengambilan kebijakan dalam melakukan pengelolaan yang lebih baik.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Untuk mengetahui jenis pemanfaatan ekosistem mangrove dan mengetahui nilai ekonomi ekosistem mangrove di Banua Pangka, Desa Bawalipu, Kec Wotu, Kab Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan.

### MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November - Desember 2023 yang berlokasi di Banua pangka, Desa Bawalipu, Kec. Wotu, Kab. Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan pertimbangan bahwa lokasi penelitian adalah desa yang memiliki potensi hutan mangrove yang melakukan kegiatan ekonomi ekosistem mangrove. Adapun peta lokasi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1 Peta Lokasi Penelitian

## Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data hasil wawancara menggunakan kuisioner terhadap responden yang terdiri dari nelayan, petambak, pencari kepiting, pengelola mangrove, dinas setempat dan masyarakat lainnya yang memanfaatkan ekosistem mangrove yang tinggal di daerah pesisir di desa Bawalipu. Sedangkan data sekunder di peroleh dengan cara mengumpulkan data pendukung dari berbagai instansi pemerintah daerah yang meliputi data kependudukan, data sosial ekonomi, data geografis, demografis dan data lainnya berkaitan dengan judul penelitian.

## Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis deskriptif yang digunakan untuk menggambarkan deskripsi suatu wilayah penelitian secara sistematis dan sesuai fakta di lapangan (Nazir, 1983). Adapun metode analisis terkait identifikasi nilai ekonomi ekosistem mangrove di Banua Pangka, Desa Bawalipu berdasarkan:

### 1. Nilai Manfaat Langsung (Direct Use Value)

Nilai manfaat langsung (direct use value) merupakan nilai yang dapat digunakan secara langsung. Penentuan jenis manfaat langsung dapat dilihat berdasarkan pendekatan harga pasar (market price) untuk barang dan jasa yang dapat dipasarkan misalnya. produktivitas perikanan. Harga pasar adalah harga penjualan lokal untuk produk yang dipasarkan dengan menggunakan harga bersih. Pengukuran nilai manfaat langsung berdasarkan harga pasar yang didekati dengan persamaan sebagai berikut: (Nilwan dkk,2003 dalam tuwo,2011).

$$ML_i = (HP_i \times P_i) - BP_i$$

Keterangan:

$ML_i$  = Manfaat Langsung Komoditi i (Rp)

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

$P_i$  = Produksi komoditi i (kg/thn/orang)

$BP_i$  = Biaya produksi komoditi (Rp)

$i$  = Jenis komoditi (misalnya penangkapan Ikan,penangkap kepiting,petambak dan lain lain)

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

$$ML = ML_1 + ML_2 + ML_3$$

Keterangan:

ML = Manfaat Langsung

ML1 = Manfaat langsung hasil penangkapan ikan (Rp)

ML2 = Manfaat langsung hasil penangkapan kepiting (Rp)

ML3 = Manfaat langsung hasil tambak (Rp)

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

Nilai guna tidak langsung adalah barang dan jasa yang ada karena keberadaan suatu sumberdaya yang tidak secara langsung dapat diambil dari sumberdaya alam tersebut (Pearce, 2001). Adapun manfaat tidak langsung yang dihitung dalam studi ini adalah pemecah gelombang dan ekowisata mangrove.

1. Nilai guna pemecah gelombang dihitung dengan pendekatan replacement cost, yaitu biaya yang diperlukan untuk membuat pemecah gelombang sebagai pengganti fungsi ekosistem mangrove untuk pemecah gelombang (Kalitouw, 2015) dengan formulasi sebagai berikut:

$$IUV1 = Bpo \times Pgp$$

Keterangan:

IUV1 = Nilai pemecah gelombang (Rp)

Bpo = Biaya pembuatan pemecah ombak (Rp/m)

Pgp = Panjang garis pantai (m)

2. Kegiatan wisata mangrove yang perhitungannya menggunakan metode biaya perjalanan (*travel cost method*) transportasi, konsumsi, parkir, tiket, akomodasi, dan lain-lain (Suparmoko dan Ratnaningsih, 2011). Dengan formulasi 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)

## 3. 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. Metode ini didekati dengan cara menghitung besarnya nilai keanekaragaman yang ada pada ekosistem mangrove tersebut. Nilai yang digunakan merupakan hasil penelitian Ruitenbeek (1992) di Teluk Bintuni, Irian Barat yaitu US\$ 15/ha/tahun. Maka dapat diperoleh nilai dari persamaan :

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

Dimana:

OV : Option Value

US\$15 : Nilai dollar saat ini (Rp 16.116)

#### 4. Nilai Keberadaan (*Existence Value*)

Manfaat keberadaan adalah manfaat yang dirasakan oleh masyarakat dari keberadaan sumber daya alam dari ekosistem mangrove. Teknik pendekatan dilakukan dengan interviu data wawancara terhadap rumah tangga dengan menanyakan keinginan untuk membayar (WTP) dalam mempertahankan aset lingkungan dimasa sekarang (Maryadi 1998). Nilai manfaat keberadaan ini lebih dilihat terhadap hutan mangrove di wilayah pesisir desa Bawalipu. Mengetahui nilai WTP manfaat keberadaan ini menggunakan metode *Contingent Valuation Method* (CVM). Formulasi sebagai berikut:

$$ME = \sum_{i=1}^n (Mei)/n$$

Keterangan :

ME = Manfaat eksistensi (Rp/ha/th)

Mei = Manfaat eksistensi dari responden ke-i

n = umlah responden

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

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

$$NET = ML + MTL + NP + NE$$

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

Desa Bawalipu memiliki mangrove yang luas yaitu 15 hektar, memiliki tegakan mangrove, pemandangan lepas ke arah laut, beragam jenis biota seperti ikan, kepiting, udang, kerang dan beberapa jenis burung. Wotu didapatkan pula beragam jenis pohon mangrove selain yang tersebut di atas yaitu *Bruguiera gymnoriza* dan *Xylocarpus sp*, *Acrostichum speciosum* dan *Acanthus ilicifolius*, *Avicenna marina*, *Nypa fruticans*, *Sonneratia alba*, *Sonneratia caseolaris* dan *Rhizophora apiculata*. Daerah Salualla sangat potensial dijadikan daerah konservasi Mangrove karena memiliki hampir keseluruhan jenis mangrove yang ada di Kab. Luwu timur.

Pemanfaatan ekonomi ekosistem mangrove pada penelitian ini terdiri atas nilai dasar penggunaan nilai manfaat langsung (*Direct use value*), nilai manfaat tidak langsung (*Indirect use value*), nilai pilihan (*Option value*), dan nilai keberadaan (*Existence value*).

### Manfaat Nilai Guna Langsung

Nilai guna langsung adalah manfaat langsung yang diperoleh atau di dimanfaatkan oleh masyarakat di ekosistem mangrove. Berdasarkan hasil olahan data primer yang di peroleh dari hasil wawancara dan pengisian kusioner pada responden, dapat diidentifikasi pemanfaatan secara langsung dari ekosistem mangrove di Banua Pangka yaitu terdapat penangkapan ikan, kepiting dan petambak udang. Total yang di hasilkan oleh manfaat langsung ekosistem mangrove yaitu sebesar Rp. 426.345.200/tahun dengan nilai guna ikan sebesar Rp. 162.203.000/tahun, nilai guna kepiting sebesar Rp.176.142.200/tahun dan nilai guna tambak sebesar Rp.88.000.000/tahun. Hal ini menunjukkan bahwa ekosistem mangrove memiliki dampak yang sangat signifikan bagi masyarakat di Desa Bawalipu. Kawasan mangrove bukan hanya merupakan bagian dari lingkungan fisik mereka, tetapi juga merupakan sumber mata pencaharian yang penting bagi mereka. Total nilai manfaat langsu ekonomi mangrove pada tabel berikut:

Tabel 2. Jenis Manfaat Nilai Ekonomi Langsung Ekosistem Mangrove

No	Jenis Manfaat Nilai Ekonomi Langsung	Total Pendapatan/Tahun
1	Ikan	Rp 162.203.000
2	Kepiting	Rp 176.142.200
3	Tambak	Rp 88.000.000
Total		Rp 426.345.200
Rata-rata		Rp 142.115.067

### **Manfaat Nilai Guna Tidak Langsung**

Nilai guna tidak langsung ekosistem mangrove termasuk dalam penyediaan habitat bagi keanekaragaman hayat. Nilai manfaat tidak langsung yang di rasakan oleh masyarakat di kawasan ekowisata mangrove Banua Pangka, desa Bawalipu yaitu terdapat kegiatan ekowisata mangrove yang di kunjungi oleh wisatawan dari dalam hingga luar daerah. Nilai manfaat ekowisata mangrove di dekati dengan perhitungan metode biaya perjalanan (*travel cost method*). Dari hasil perhitungan total biaya perjalanan yang di keluarkan oleh pengunjung ekowisata mangrove Banua Pangka yaitu sebesar Rp.420.000/hari dengan jumlah keseluruhan Rp. 151.200.000/tahun. Para pengunjung ekowisata mangrove melakukan kunjungan untuk rekreasi, foto-foto dan menikmati pemandangan ekowisata mangrove Banua Pangka.

Mangrove juga memiliki manfaat yang di kenal sebagai penahan abrasi agar pantai terlindungi dari ombak. 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 atau breakwater. Data mengenai pembuatan tanggul penahan abrasi menggunakan pendekatan *shadow price*, dengan mengacu pada standar Kementerian Pekerjaan Umum untuk pembangunan tanggul penahan ombak. Pendekatan *shadow price* digunakan ketika data tidak tersedia secara langsung di wilayah penelitian.

Biaya pembuatan tanggul dengan ukuran 50 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). Panjang garis pantai di Banua Pangka desa Bawalipu yaitu 1.127 m maka biaya yang di perlukan untuk pembangunan penahan abrasi yaitu sebesar Rp.6.581.544.760. Berdasarkan sumber data yang sama lama daya tahan tanggul bertahan selama 5 tahun, sehingga manfaat tersebut di bagi dengan lama daya tahan tanggul (5 tahun) maka diperoleh manfaat tidak langsung nilai ekonomi mangrove sebagai penahan abrasi yaitu sebesar Rp. 1.316.308.952/tahun. Nilai manfaat penahan abrasi di Banua Pangka di sajikan pada tabel 3 berikut:



Tabel 3. Jenis Manfaat Nilai Ekonomi Tidak Langsung Ekosistem Mangrove

Nilai Pilihan/ <i>Option Value</i>	Luas Mangrove/ha	Biaya (Rp/ha)	Manfaat Pilihan (Rp/Tahun)
Biodiversitas/ <i>Biodiversity</i>	15	Rp 241.749	Rp 3.626.246
Total			Rp 3.626.246

### Nilai Pilihan

Nilai pilihan merupakan suatu manfaat yang digunakan untuk mempertahankan penggunaan barang dan jasa serta sumberdaya lingkungan di masa yang akan datang. Perhitungan nilai pilihan didekati dengan mempertahankan hutan mangrove dan juga keanekaragaman hayati. 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), hutan mangrove di Indonesia memiliki nilai keanekaragaman hayati sebesar US\$15 per hektar per tahun. Nilai ini dapat diterapkan pada semua hutan mangrove di seluruh wilayah Indonesia jika ekosistem hutan mangrovenya dianggap penting secara ekologis dan tetap terpelihara secara alami. Nilai total manfaat biodiversitas ini diperoleh dengan mengalikan nilai manfaatnya, yaitu US\$15 per hektar per tahun, dengan kurs tukar rupiah terhadap dolar AS pada tahun 2024 yaitu Rp 16.116. Dengan demikian, diperoleh nilai sebesar Rp. 241.749 per hektar. Nilai tersebut kemudian dikalikan dengan luas ekosistem hutan mangrove di Banua Pangka. Maka nilai total manfaat biodiversitas pada hutan mangrove di banua pangka adalah sebesar Rp 3.626.246 per tahun. Nilai pilihan di Banua Pangka disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Jenis Manfaat Nilai Ekonomi Pilihan Ekosistem Mangrove

Nilai Pilihan/ <i>Option Value</i>	Luas Mangrove/ha	Biaya (Rp/ha)	Manfaat Pilihan (Rp/Tahun)
Biodiversitas/ <i>Biodiversity</i>	15	Rp 241.749	Rp 3.626.246
Total			Rp 3.626.246

### Nilai Keberadaan

Manfaat keberadaan adalah manfaat yang dirasakan oleh masyarakat dari keberadaan sumber daya alam dari ekosistem mangrove. Teknik pendekatan dilakukan dengan wawancara terhadap rumah tangga dengan menanyakan keinginan untuk membayar (WTP) dalam mempertahankan aset lingkungan dimasa sekarang (Maryadi 1998). Nilai manfaat keberadaan ini lebih dilihat terhadap hutan mangrove di wilayah pesisir desa Bawalipu. Kesiapan membayar 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. 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 yaitu sebesar Rp.16.366.830/thn dengan rata-rata Rp.545.561/org.

### Total Nilai Ekonomi Mangrove

Nilai total manfaat ekosistem mangrove di Banua Pangka, desa Bawalipu, Kecamatan Wotu sebesar Rp. 1.913.847.228 per tahun. Nilai ini mencakup berbagai jenis manfaat ekosistem mangrove, seperti nilai guna langsung, nilai guna tidak langsung, nilai pilihan, dan nilai keberadaan. Nilai total ekonomi mangrove di sajikan pada tabel berikut:

Tabel 5. Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove

Nilai Ekonomi Mangrove	Total Nilai (Rp/Tahun)
Nilai Guna Langsung	Rp 426.345.200
Nilai Guna Tidak Langsung	Rp 1.467.508.952
Nilai Pilihan	Rp 3.626.246
Nilai Keberadaan	Rp 16.366.830
Total	Rp 1.913.847.228

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai ekonomi yang tertinggi yaitu nilai ekonomi tidak langsung yaitu Rp.1.467.508.952/tahun sementara nilai terkecil yaitu terdapat pada nilai pilihan Rp.3.626.246/tahun.

## **KESIMPULAN**

1. Potensi dan jenis pemanfaatan yang ada di Banua Pangka ada empat yaitu nilai manfaat langsung (ikan,kepiting,udang,tambak),nilai manfaat tidak langsung sebagai penahan abrasi dan Ekowisata,nilai keberadaan dan nilai pilihan.
2. Nilai ekonomi total ekosistem mangrove di Banua Pangka dari nilai ekonomi manfaat langsung Rp 426.345.200/tahun, nilai manfaat tidak langsung Rp 1.467.508.952/tahun, nilai ekonomi pilihan Rp 3.626.246, nilai ekonomi keberadaan Rp 16.366.830/tahun dengan itu jumlah total keseluruhan dari nilai ekosistem mangrove yaitu sebesar Rp. 1.913.847.228/Tahun. 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.

## **SARAN**

Diperlukan penelitian lanjutan untuk mendapatkan temuan yang lebih beragam dan dapat memperluas cakupan sumber daya dan referensi yang dikaji terkait dengan infrastruktur hutan mangrove. Hal ini akan meningkatkan kualitas dan kelengkapan hasil penelitian serta menjadi proses pembelajaran yang lebih efektif.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Bapak Dr. Muhammad Yunus, S. Kel, M.Si, bapak Dr. Muhammad Yunus, S. Kel, M.Si, ibu Asmidar, S.Kel, M.Si dan bapak Dr. Ir Beddu Tang, M.Si yang telah membimbing dan memberikan saran dan masukan pada penelitian ini, serta kepada saudari Risdayanti yang telah mendampingi selama penelitian dan seluruh rekan atas bantuan dan kerja sama selama proses penyusunan laporan ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Annisa, N. R. (2018). Valuasi Ekonomi Sumberdaya Hutan Mangrove di Desa Tongke-Tongke Kecamatan Sinjai Timur. Univer sitas Islam Negeri Alauddin Makassar Kota Makassar.
- Apriyanti, A. D., Saputra, S. W., & A'in, C. (2021). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Di Dusun Bedono Dan Dusun Morosari, Kabupaten Demak, Jawa Tengah. *Maspari Journal: Marine Science Research*, 13(1), 51-64.

- Asbi, A. M., & Rauf, R. A. (2019). Pengaruh Eksistensi Hutan Mangrove terhadap Aspek Sosial, Ekonomi dan Kearifan Lokal Masyarakat Pesisir di Desa Jaring Halus, Kecamatan Secanggang, Kabupaten Langkat. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 19(3), 666-674.
- Auliansyah, A., Kusumastanto, T., Sadelie, A., Aprianti, Y., Sulindrina, A., & Nurfadillah, N. (2020). Valuasi ekonomi dan penilaian kerusakan kawasan ekosistem mangrove di pulau tanakeke kabupaten takalar. *Inovasi: Jurnal Ekonomi, Keuangan, dan Manajemen*, 16(1), 72-83.
- Berek, Y. A. L., & Sine, K. G. (2022). Pengaruh aktifitas ekonomi penduduk terhadap kerusakan ekosistem hutan mangrove di kelurahan oesapa barat, kecamatan kelapa Ilma, kota kupang. *Jurnal Bahari Papadak*, 3(1), 148-155.
- Diartho, H. C., & Luthfi, A. (2022). Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove (Studi pada Kawasan Pesisir Laut Utara Pulau Jawa). *Jurnal Ekonomikawan*, 22(1), 31-46.
- Eddy, S, Iskandar, I., Ridho, M. R., & Mulyana, A. (2017). Dampak aktivitas antropogenik terhadap degradasi hutan mangrove di Indonesia.
- Ersan, A., Rahmawati, A., & Amrina, D. H. (2022). Analisis sosial ekonomi masyarakat terhadap pemanfaatan taman lindung hutan mangrove di Desa Sidodadi Kec. Teluk Pandan Kab. Pesawaran Lampung. *Entrepreneurship Bisnis Manajemen Akuntansi (E-BISMA)*, 102-112.
- 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.
- Karminasih, E. (2017) Pemanfaatan Ekosistem Mangrove bagi Minimasi Dampak Bencana di Wilayah Pesisir The Use of Ecosystem Mangrove in Minimalize Disaster Impact in Beach Area.
- Konom, N. H., Cabuy, R. L., & Wanma, A. O. (2019). Identifikasi kerusakan areal hutan mangrove akibat aktivitas penduduk di daerah Airtiba Kabupaten Kaimana. *Jurnal kehutanan papuasiasia*, 5(2), 153-163.
- 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.
- Maulida, G., Supriharyono, S., & Suryanti, S. (2019). Valuasi Ekonomi Pemanfaatan Ekosistem Mangrove Di Kelurahan Kandang Panjang Kota Pekalongan Provinsi Jawa Tengah Economic Valuation of Mangrove Ecosystem Utilization in Kandang Panjang Village, Pekalongan City, Central Java Province. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 8(3), 133-138.
- NURFITRAYANA, N. (2019). valuasi ekonomi hutan mangrove di desa tumbu kecamatan topoyo kabupaten mamuju tengah (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- PEMOGAN, S. K. D. (2019). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Dan Kontribusinyaterhadap Pendapatan Rumah Tangga: Studi Kasus Desa Pemogan, Tuban Dan Kutawaru. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan Vol*, 16(3), 197-210.