

**VALUASI EKONOMI LINGKUNGAN EKOSISTEM MANGROVE  
DI LANTEBUNG KOTA MAKASSAR**

***ENVIRONMENTAL ECONOMIC VALUATION OF MANGROVE  
ECOSYSTEM IN LANTEBUNG, MAKASSAR CITY***



**ASRIADI  
L012231019**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2024**

**VALUASI EKONOMI LINGKUNGAN EKOSISTEM MANGROVE  
DI LANTEBUNG KOTA MAKASSAR**

**ASRIADI**

**L012231019**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**VALUASI EKONOMI LINGKUNGAN EKOSISTEM MANGROVE DI  
LANTEBUNG KOTA MAKASSAR**

Tesis  
Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar magister

Program Studi Magister Ilmu Perikanan

**Disusun dan diajukan oleh**

**ASRIADI  
L012231019**

Kepada

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

TESIS  
VALUASI EKONOMI LINGKUNGAN EKOSISTEM MANGROVE  
DI LANTEBUNG KOTA MAKASSAR

ASRIADI  
L012231019

Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian Magister pada 29 November  
2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan


pada


Program Studi Magister Ilmu Perikanan  
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan  
Universitas Hasanuddin  
Makassar

Mengesahkan:

Pembimbing Utama,


Pembimbing Pendamping,

  
Prof. Dr. Ir. Aris Baso M.Si  
NIP.196204251990031003

  
Dr. Hamzah S.Pi, M.Si  
NIP. 197101262001121001

Ketua Program Studi

Dekan Fakultas Ilmu Kelautan  
dan Perikanan Universitas  
Hasanuddin

  
Dr. Ir. Badraeni, MP  
NIP. 196510231991032001

  
  
Prof. Safruddin, S.Pi, MP, Ph.D  
NIP 197506112003121003

## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, tesis berjudul "Valuasi ekonomi lingkungan ekosistem mangrove di Lantebung Kota Makassar" adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing (Prof. Dr. Ir. Aris Baso, M.Si dan Dr. Hamzah, S.Pi., M.Si). Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka tesis ini. Sebagian dari isi tesis ini telah dipublikasikan di Jurnal *African Journal of Biological Sciences* Vol 6 No 14 2024 sebagai artikel dengan judul "Valuasi Ekonomi Lingkungan Ekosistem Mangrove Di Lantebung Kota Makassar". Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa tesis ini kepada Universitas Hasanuddin.

Makassar, 29 November 2024



ASRIADI  
L012231019

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian yang saya lakukan dapat terlaksana dengan sukses dan tesis ini dapat dirampungkan atas bimbingan, diskusi dan arahan Prof. Dr. Ir. Aris M.Si sebagai pembimbing utama dan Dr. Hamzah, S.Pi., M.Si sebagai pembimbing pendamping. Saya mengucapkan berlimpah terima kasih kepada mereka. Penghargaan yang tinggi juga saya sampaikan kepada Pemerintah Desa Bira Kecamatan Tamalanrea Kota Makassar karena memberikan kesempatan izin belajar (penelitian) kepada saya.

Kepada Ibu Dr. Sitti Fakhriyah, S.Pi., M.Si., Ibu Dr. Sri Suro Adhwati, S.E., M.Si dan Bapak Dr. Amiluddin, S.P., M.Si selaku Dosen Penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan saran dan masukan kepada penulis.

Kepada pimpinan Universitas Hasanuddin dan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin yang telah memfasilitasi saya menempuh program magister serta para dosen. Serta teman-teman terkhusus kepada Ananda Dian Islamia Muhtar S.Pi., M.Si., Andi Nadia Mughdita Sani S.Pi., M.Si., Rani Arini Djamaluddin S.Pi., Ananda Adya S.Pi dan Rahmat Hidayat S.Pi dan Penulis mengucapkan terima kasih tak terhingga atas bantuan dan suport selama menempuh program pendidikan magister.

Akhirnya, kepada kedua orang tua tercinta saya Bapak Ambo Asse dan Ibu Faidah mengucapkan terima kasih dan sembah sujud atas doa, pengorbanan dan motivasi mereka selama saya menempuh pendidikan. Penghargaan yang besar juga saya sampaikan kepada seluruh keluarga terutama Kakak saya Hasnidar S.Pd atas pengertian dan dukungan yang tak ternilai Harganya.

Makassar, 29 November 2024



Asriadi

## ABSTRAK

Asriadi. **Valuasi Ekonomi Lingkungan Ekosistem Mangrove di Lantebung Kota Makassar** (Di bimbing oleh Aris Baso dan Hamzah)

**Latar Belakang.** Pemanfaatan sumber daya alam cenderung boros dan menganggap bahwa ketersediaannya selalu berlimpah sehingga ketika dinilai cenderung *under value*. Krisis ekologi ditunjukkan sebagai akibat dari aktivitas ekonomi yang memberikan manfaat lingkungan yang semakin menurun. Kerusakan oleh aktivitas manusia tersebut salah satunya disebabkan karena perilaku beberapa masyarakat tidak mengetahui nilai dari kawasan mangrove yang dirusaknya. **Tujuan** dari penelitian adalah mengidentifikasi kondisi ekonomi mangrove di Lantebung Kota Makassar, menganalisis nilai ekonomi terhadap manfaat ekosistem hutan mangrove di Lantebung Kota Makassar dan menganalisis kontribusi manfaat langsung ekosistem mangrove terhadap pendapatan masyarakat Lantebung Kota Makassar. **Metode penelitian** yang digunakan adalah pendekatan survei. Teknik pengumpulan data meliputi Observasi, wawancara mendalam dan studi pustaka. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dan slovin, dimana sensus untuk responden nelayan dan slovin untuk responden wisatawan. Jumlah sampel yang digunakan untuk nelayan sebanyak 80 sampel dan wisatawan sebanyak 96 sampel. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan pendekatan analisis vegetasi, nilai ekonomi total ekosistem hutan mangrove dan pendekatan kontribusi manfaat langsung ekosistem mangrove terhadap pendapatan masyarakat Lantebung. **Hasil** Kondisi ekosistem mangrove tergolong baik atau sangat padat yang terdiri dari dua jenis mangrove yaitu *Rhizophora apiculata* dan *Avicennia albia*, untuk total nilai ekonomi ekosistem mangrove sebesar Rp. 5.176.110.870 dengan rincian manfaat langsung sebesar Rp. 953.088.000, Manfaat tidak langsung sebesar Rp. 3.972.720.752, Manfaat pilihan Rp. 5.318.478, manfaat keberadaan sebesar Rp 92.500.000, manfaat warisan sebesar Rp. 100.031.640, dan manfaat wisata sebesar Rp 52.452.000 dan kontribusi terhadap pendapatan masyarakat dari ekosistem mangrove sebesar 1,70% atau sekitar Rp. 953.088.000, yang menunjukkan bahwa masyarakat memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap ekosistem mangrove. **Kesimpulan** Kondisi ekosistem mangrove tergolong baik atau sangat padat, untuk total nilai ekonomi ekosistem mangrove sebesar Rp. 5.176.110.870 dan ekosistem mangrove Lantebung memiliki kontribusi terhadap pendapatan masyarakat yang memanfaatkan hutan mangrove Lantebung Kota Makassar.

**Kata Kunci** : Ekosistem Mangrove, Nelayan, Wisatawan, Nilai ekonomi

## ABSTRACT

Asriadi. **Economic Valuation of Mangrove Ecosystem Environment in Lantebung, Makassar City** (Supervised by Aris Baso and Hamzah)

**Background.** The utilization of natural resources tends to be wasteful and assumes that its availability is always abundant so that when assessed it tends to be undervalued. The ecological crisis is shown as a result of economic activities that provide decreasing environmental benefits. Damage by human activities is partly caused by the behavior of some people who do not know the value of the mangrove area they are destroying. **The purpose** of the study was to identify the economic conditions of mangroves in Lantebung, Makassar City, analyze the economic value of the benefits of the mangrove forest ecosystem in Lantebung, Makassar City and analyze the contribution of direct benefits of the mangrove ecosystem to the income of the Lantebung community, Makassar City. **The research method** used is a survey approach. Data collection techniques include observation, in-depth interviews and literature study. The sampling method used is purposive sampling and slovin, where the census is for fishermen respondents and slovin is for tourists respondents. The number of samples used for fishermen is 80 samples and tourists are 96 samples. The data obtained were analyzed using the vegetation analysis approach, the total economic value of the mangrove forest ecosystem and the direct benefit contribution approach of the mangrove ecosystem to the income of the Lantebung community. **Results** The condition of the mangrove ecosystem is classified as good or very dense consisting of two types of mangrove, namely *Rhizophora apiculata* and *Avicennia alba*, for the total economic value of the mangrove ecosystem amounting to IDR 5.176.110.870 with details of direct benefits of IDR 953.088.000, indirect benefits of IDR 3.972.720.752, optional benefits IDR 5.318.478, existence benefits of IDR 92.500.000, heritage benefits of IDR 100.031.640, and tourism benefits of IDR 52.452.000 and contribution to community income from mangrove ecosystems of 1,70% or around IDR 953.088.000, which shows that people have a high dependence on mangrove ecosystems. **Conclusion** The condition of the mangrove ecosystem is classified as good or very dense, for the total economic value of the mangrove ecosystem of IDR 55.943.561.032 and the Lantebung mangrove ecosystem has a contribution to the income of people who utilize the Lantebung mangrove forest in Makassar City.

**Keywords:** Mangrove Ecosystem, Fishermen, Tourists, Economic Value



## DAFTAR ISI

Nomor	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA .....	<b>Error!</b>
<b>Bookmark not defined.</b>	
UCAPAN TERIMA KASIH .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	4
1.4 Kegunaan .....	4
1.5 Kerangka Pikir .....	4
BAB II METODOLOGI PENELITIAN .....	7
2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	7
2.2 Jenis Penelitian .....	7
2.3 Metode Pengambilan Sampel .....	7
2.4 Teknik Pengumpulan Data .....	8
2.5 Sumber Data .....	9
2.6 Analisis Data .....	9
2.6.1 Identifikasi kondisi ekosistem hutan mangrove menggunakan analisis vegetasi .....	9
2.6.2 Nilai Ekonomi Total (TEV) Ekosistem Hutan Mangrove .....	10
2.6.3 Kontribusi manfaat langsung ekosistem mangrove terhadap pendapatan masyarakat Lantebung .....	13
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN .....	14
3.1 Keadaan Umum Lokasi .....	14
3.1.1 Keadaan Geografis .....	14
3.1.2 Keadaan demografi .....	14
3.1.3 Karakteristik Responden .....	15
3.1.4 Kerapatan Ekosistem Mangrove Lantebung .....	17
3.1.5 Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove Lantebung .....	17
3.1.6 Kontribusi Manfaat Langsung Ekosistem Mangrove Terhadap Pendapatan Masyarakat Lantebung Kota Makassar .....	23
3.2 Pembahasan .....	23
3.2.1 Ekosistem mangrove .....	23
3.2.2 Karakteristik Respoden .....	24
3.2.3 Kondisi Ekosistem Mangrove .....	24
3.2.4 Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove Lantebung .....	25
3.2.5 Kontribusi Manfaat Langsung Ekosistem Mangrove Terhadap Pendapatan Masyarakat Lantebung .....	33

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN .....	35
4.1 Kesimpulan .....	35
4.2 Saran .....	35
DAFTAR PUSTAKA .....	35
LAMPIRAN .....	41



**DAFTAR TABEL**

Nomor	Halaman
1. Jumlah responden penelitian .....	8
2. Kriteria Kerapatan Mangrove .....	10
3. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin .....	15
4. Karakteristik responden berdasarkan umur .....	16
5. Karakteristik responden berdasarkan Tingkat pendidikan .....	17
6. Kerapatan Mangrove Lantebung .....	17
7. Manfaat langsung ikan belanak dan kepiting bakau .....	18
8. Nilai Pemecah Gelombang Hutan mangrove lantebung .....	19
9. Nilai Penyerapan Karbon Ekosistem Mangrove Lantebung .....	20
10. Nilai Manfaat tidak Langsung Hutan Mangrove Lantebung .....	20
11. Nilai Manfaat Pilihan Hutan Mangrove Lantebung .....	20
12. Nilai Manfaat Keberadaan .....	21
13. Nilai Manfaat Warisan .....	21
14. Nilai Manfaat Langsung Ekowisata Mangrove Lantebung .....	22
15. Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove Lantebung .....	22
16. Kontribusi manfaat langsung ekosistem mangrove terhadap pendapatan masyarakat lantebung kota makassar .....	24

**DAFTAR GAMBAR**

Nomor	Halaman
1. Kerangka Pikir .....	6
2. Desain unit contoh pengamatan vegetasi mangrove di lapangan .....	9
3. Peta Lokasi Penelitian .....	14

**DAFTAR LAMPIRAN**

Nomor	Halaman
Lampiran 1. Data responden nelayan .....	42
Lampiran 2. Data responden pengunjung wisatawan .....	45
Lampiran 3. Biaya perjalanan wisatawan .....	49
Lampiran 4. Jumlah tangkap ikan belanak .....	53
Lampiran 5. Jumlah tangkapan kepiting bakau .....	55
Lampiran 6. Kusioner manfaat langsung .....	58

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Wilayah pesisir adalah wilayah yang unik, karena dalam kondisi bentang alam, wilayah daerah pesisir adalah tempat di mana bertemunya daratan dan lautan (Arianto 2020). Secara lebih luas, wilayah pesisir adalah daerah yang dapat ditinjau dari berbagai sudut pandang perencanaan dan pengelolaan. Departemen Kelautan dan Perikanan dalam rancangan Undang-undang Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu mendefinisikan daerah pesisir sebagai Kawasan peralihan yang menghubungkan ekosistem darat dan ekosistem laut yang terletak antara batas sempadan ke arah darat sejauh pasang tertinggi dan ke arah laut sejauh pengaruh aktivitas dari daratan (Tahang *et al* 2018).

Ekosistem mangrove merupakan jenis hutan yang umumnya terdapat di pesisir pantai dan muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut (Taluke *et al* 2019). Ekosistem mangrove merupakan salah satu sumber daya alam yang ada, diantara banyaknya sumber daya alam yang dimiliki Indonesia. Ekosistem mangrove tersebar luas di beberapa wilayah di Indonesia. Berdasarkan data Peta Mangrove Nasional (2021) yang diterbitkan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, luas hutan mangrove di Indonesia adalah 3.364.080 hektar. Jumlah tersebut setara dengan 20% ekosistem mangrove dunia atau seluas 16,53 juta hektar (Kehutanan 2021). Luasnya sangat bervariasi tergantung pada kondisi fisik, komposisi substrat, kondisi hidrologis, dan iklim yang terdapat di pulau-pulau tersebut. Salah satu provinsi di Indonesia yaitu Sulawesi Selatan dengan luas 12.821.497 ha, panjang garis pantai 1.937 km dan total 299 pulau merupakan habitat potensial bagi pertumbuhan dan perkembangan ekosistem mangrove (Purwanti, 2020). Jenis mangrove hidup di wilayah pesisir seperti jenis mangrove Api-Api (*Avicennia spp*), Pepada (*Sonneratia*), Bakau (*Rhizophora sp*), Lacang (*Bruguiera sp*) dan lain-lain. Hal ini dibuktikan dengan pengamatan bahwa jenis tumbuhan bakau seperti *Avicennia marina*, *Rhizophora stylosa*, dan *Bruguiera cylindrica* yang umum dan melimpah di wilayah pesisir, bawah air, dan di darat (Muharamsyah *et al* 2019).

Berdasarkan penjelasan UU RI No.41 tahun 1999 tentang Kehutanan disebutkan bahwa: Hutan sebagai modal Pembangunan Nasional memiliki manfaat yang nyata bagi kehidupan dan penghidupan Bangsa Indonesia, baik manfaat ekologi, sosial budaya maupun ekonomi, secara seimbang dan dinamis untuk itu hutan harus diurus dan dikelola, dilindungi dan dimanfaatkan secara kesinambungan bagi kesejahteraan masyarakat Indonesia, baik generasi sekarang maupun yang akan datang (Alnursa, 2022). Terkait penjelasan undang-undang yang mengatur tentang pengelolaan hutan mangrove mengalami kontroversial yang terjadi di lapangan. Dimana terdapat permasalahan terhadap pemanfaatan hutang mangrove, yaitu terjadinya kerusakan hutan mangrove. Kerusakan hutang mangrove menyebabkan turunnya jasa ekosistem mangrove. Ekosistem mangrove sangat

rentan terhadap perubahan lingkungan. Hal ini dibuktikan dengan fakta bahwa ekosistem mangrove di seluruh dunia mengalami kerusakan pada tingkat yang mengkhawatirkan yaitu sebesar 12% per tahun. Penurunan luasan ekosistem mangrove lebih cepat terjadi pada negara-negara berkembang. Tingginya laju kerusakan ekosistem mangrove disebabkan kebutuhan ekonomi, sifat destruktif masyarakat, dan juga kurangnya sosialisasi terkait potensi ekosistem mangrove (Momo dan Rahayu, 2018). Degradasi yang cukup signifikan menunjukkan besarnya nilai manfaat langsung sumber daya tersebut, sehingga lebih rentan terhadap pemanfaatan yang berlebihan. (Iswahyudi, 2019).

Kerusakan hutan mangrove disebabkan oleh aktivitas masyarakat sekitar dan berbagai bencana alam yang terjadi. Aktivitas penambangan pasir pantai, penebangan pohon bakau, penggundulan hutan, penangkapan ikan yang berlebihan, dan pencemaran limbah merupakan beberapa faktor antropogenik yang berkontribusi terhadap penurunan jasa ekosistem mangrove. Misalnya saja, dampak eksploitasi sumber daya ekosistem mangrove yang berlebihan telah mengakibatkan terdegradasinya habitat di sekitar mangrove, sehingga berdampak negatif terhadap masyarakat pesisir yang menggantungkan penghidupannya pada sumber daya alam dan jasa ekosistem mangrove. Keadaan ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat pesisir mengenai pengintegrasian konsep pembangunan berkelanjutan dan pengembangan penghidupan (Setiawati, 2021).

Pengetahuan saat ini mengenai ekosistem mangrove di Indonesia pada umumnya dan kota Makassar pada khususnya masih jauh dari apa yang diharapkan sebagai landasan pengelolaan berkelanjutan. Hal ini disebabkan terbatasnya informasi, pengetahuan dan pemahaman masyarakat mengenai pentingnya hutan mangrove. Di sisi lain, dari segi ekologi, ekosistem hutan mangrove menghadapi tekanan lingkungan yang tinggi, tidak hanya rentan terhadap berbagai aktivitas, tetapi juga memiliki keterbatasan daya dukung sumber daya yang dikandungnya. Apabila dimanfaatkan atau dieksploitasi akan mempengaruhi fungsi ekosistem mangrove itu sendiri (Fauzi *et al.*, 2020).

Luas ekosistem mangrove di Sulawesi Selatan pada tahun 1993 mencapai 104.030 ha. Hasil pemantauan terakhir (Ditjen Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan, 1994 dalam Saru 2007) menyatakan bahwa eksploitasi mangrove di Sulawesi Selatan sekitar 75% atau sekitar 78.022 ha, umumnya tidak memperhatikan kelestarian lingkungan dan kondisi ekologis ekosistem mangrove. Dari 78.022 ha mangrove yang telah dieksploitasi, sekitar 40.000 ha dikonversi menjadi tambak dan 38.022 ha digunakan sebagai bahan baku industri rumah tangga (Auliansyah, 2018).

Ekosistem mangrove memberikan fungsi baik sebagai sumber daya alam maupun sebagai pelindung lingkungan di mana memiliki peran yang amat penting dalam aspek ekonomi dan ekologi bagi lingkungan sekitarnya. Selain sebagai tempat berlindung dan mencari makna, mangrove juga merupakan tempat berkembang biak bagi biota-biota di bawah laut. Mangrove juga berfungsi sebagai tempat penyimpanan karbon (carbon storage) baik sebagai biomassa maupun substratnya. Di sisi lain, mangrove juga memiliki manfaat ekonomi bagi masyarakat wilayah pesisir karena dapat digunakan sebagai objek wisata, sumber makanan, minuman, dan obat-obatan



(Kabalu dkk. 2022). Masyarakat pesisir seringkali sangat bergantung pada ekosistem mangrove karena mangrove menyediakan sejumlah manfaat ekologis, ekonomis, dan sosial yang vital bagi kehidupan mereka. Ekosistem mangrove sebagai salah satu ekosistem wilayah pesisir dan lautan sangat potensial bagi kesejahteraan masyarakat baik dari segi ekonomi, sosial, dan lingkungan hidup (Nurmadi *et al.*, 2021).

Namun meskipun memiliki manfaat yang sangat besar, ekosistem mangrove mengalami degradasi di berbagai daerah akibat aktivitas manusia seperti konversi lahan menjadi tambak, pembangunan infrastruktur, dan penebangan hutan mangrove secara berlebihan. Degradasi ini mengakibatkan hilangnya berbagai jasa ekosistem yang diberikan oleh mangrove, sehingga mengurangi kesejahteraan masyarakat yang bergantung pada ekosistem tersebut. Oleh karena itu, perlu dipahami nilai ekonomi (evaluasi) ekosistem mangrove. Penentuan nilai ekonomi ekosistem mangrove merupakan langkah awal dalam menghitung kelimpahan sumber daya di lautan, wilayah pesisir, dan pulau-pulau kecil, oleh karena itu ke depan pengembangan peraturan yang berimplikasi pada kebijakan harus didasarkan pada nilai konservasi pada tingkat ekonomi. Pengambil keputusan dapat memperkirakan efisiensi ekonomi ketersediaan ekosistem di wilayah pesisir (Maulida *et al.*, 2019).

Dalam konteks inilah penting dilakukan penelitian valuasi ekonomi mangrove. Valuasi ekonomi bertujuan untuk mengukur nilai manfaat yang diberikan oleh ekosistem mangrove dalam bentuk moneter. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai pentingnya konservasi mangrove, serta menjadi dasar dalam pengambilan keputusan terkait kebijakan pengelolaan dan perlindungan ekosistem mangrove Lantebung Kota Makassar.

## 1.2 Rumusan Masalah

Aktivitas ekonomi manusia dalam pemanfaatan sumber daya alam cenderung mengabaikan prinsip pelestarian alam sehingga menyebabkan berkurangnya luas hutan mangrove secara signifikan. Berdasarkan peta mangrove nasional yang resmi dirilis oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2021 Indonesia memiliki ekosistem mangrove terluas di dunia serta memiliki keanekaragaman hayati yang paling tinggi. Dengan panjang garis pantai sebesar 95,181 km<sup>2</sup>, Indonesia mempunyai luas mangrove sebesar 3.489.140,68 Ha. Jumlah ini setara dengan 23% ekosistem mangrove dunia yaitu dari total luas 16.530.000 Ha. Dari luas mangrove di Indonesia, diketahui seluas 1.671.140,75 Ha dalam kondisi baik, sedangkan areal sisanya seluas 1.817.999,93 Ha sisanya dalam kondisi rusak. Kerusakan hutan tersebut menyebabkan pemerintah dan instansi-instansi terkait serta Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) melakukan upaya pencegahan bencana dan kerusakan kawasan pesisir melalui rehabilitasi atau penanaman mangrove. Upaya penanaman mangrove tersebut tentu akan berpengaruh terhadap nilai ekonomi total dari kawasan mangrove, sehingga kondisi yang ingin dijawab oleh peneliti adalah:

- 1.2.1 Bagaimana kondisi ekosistem mangrove di Lantebung Kota Makassar?
- 1.2.2 Berapa besar nilai ekonomi terhadap manfaat ekosistem hutan mangrove di Lantebung, Kota Makassar?

- 1.2.3 Bagaimana kontribusi manfaat langsung ekosistem mangrove terhadap pendapatan masyarakat Lantebung, Kota Makassar?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat**

- 1.3.1 Mengidentifikasi kondisi ekosistem mangrove di Lantebung Kota Makassar
- 1.3.2 Menganalisis nilai ekonomi terhadap manfaat ekosistem hutan mangrove di Lantebung Kota Makassar
- 1.3.3 Menganalisis kontribusi manfaat langsung ekosistem mangrove terhadap pendapatan Masyarakat di Lantebung Kota Makassar

### **1.4 Kegunaan**

- 1.4.1 Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan apresiasi dan kesadaran masyarakat untuk ikut berperan aktif dalam menjaga keberlanjutan ekosistem mangrove di Lantebung Kota Makassar.
- 1.4.2 Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber data dan informasi pemerintah mengenai nilai ekonomi total ekosistem mangrove khususnya di Lantebung Kota Makassar.

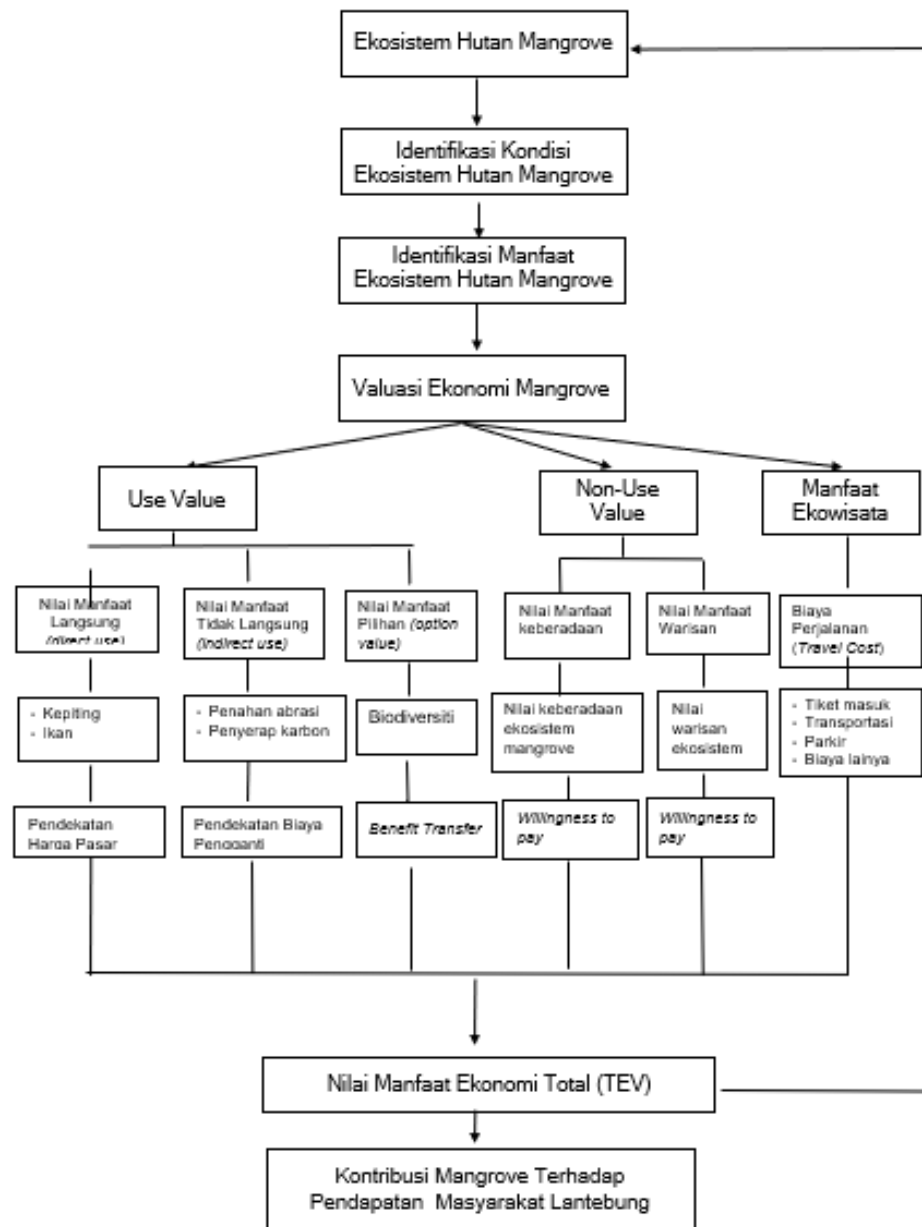
### **1.5 Kerangka Pikir**

Hutan mangrove adalah ekosistem hutan peralihan antara lautan dan daratan yang diketahui mempunyai banyak manfaat. Hutan mangrove di Lantebung Kota Makassar merupakan sumber daya alam yang tidak hanya memiliki fungsi ekonomi tetapi juga ekologi dan fisik yang tidak secara langsung dapat dinilai dengan uang karena belum dapat dipasarkan, sehingga dilakukan penelitian terkait nilai ekonomi total hutan mangrove. penelitian ini mengidentifikasi sumber daya hutan mangrove di Lantebung Kota Makassar menggunakan analisis deskriptif guna mengetahui kondisi aktual hutan mangrove di daerah tersebut.

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem yang mempunyai produktivitas yang tinggi yang memproduksi sumber makanan untuk sebagian besar berbagai jenis ikan, udang, kepiting dan berbagai biota perairan pantai lainnya. Di samping itu dari segi perikanan, mangrove juga berperan sebagai spawning dan nursery grounds. Kesemua fungsi mangrove tersebut tetap ada selama vegetasi mangrove dapat dipertahankan keberadaannya ( Firman, 2019 ). Fungsi dan manfaat hutan mangrove dalam penelitian ini tidak semua dapat dihitung mengingat keterbatasan data yang digunakan. Selain itu nilai manfaat langsung yang dapat dihitung nilai ekonominya adalah pemanfaatan penangkapan ikan dan kepiting yang dilakukan di sekitar kawasan hutan mangrove. Manfaat tidak langsung yang dapat diukur adalah peredam gelombang, dan penahan intrusi air laut.

Identifikasi nilai manfaat total hutan mangrove diperoleh dengan mewawancarai responden melalui panduan kuesioner. Manfaat mangrove yang diperoleh terdiri dari nilai guna dan nilai bukan guna. Nilai guna (use value) dari hutan mangrove ini dibagi menjadi tiga bagian. Pertama, nilai guna

langsung yang diperoleh dari pemanfaatan langsung hutan mangrove yaitu pemanfaatan kayu bakar, penangkapan ikan, penangkapan udang, dan kepiting. Kedua, nilai guna tak langsung yang diperoleh dari jasa lingkungan hutan mangrove yaitu pencegah intrusi air laut ke darat, perluasan lahan ke arah laut dan daerah mencari makanan bagi biota laut (feeding ground). Ketiga, nilai pilihan yang diperoleh dari kesediaan seseorang untuk membayar guna pemanfaatan ekowisata mangrove di masa yang akan datang. Seluruh nilai manfaat hutan mangrove kemudian dikuantifikasi kedalam nilai uang sehingga diperoleh nilai ekonomi totalnya. Nilai ekonomi total telah dari metode valuasi menjadi bahan acuan menjadi alternatif pemanfaatan sumberdaya mangrove secara lestari. Berdasarkan uraian diatas, maka bagan kerangka pemikirannya di sajikan pada Gambar 1:



Gambar 1. Kerangka Pikir

## BAB II METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Lantebung Kelurahan Bira, Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar pada bulan Maret sampai dengan Mei 2024. Penentuan lokasi penelitian didasarkan pada keberadaan ekosistem mangrove dan pengaruhnya terhadap kegiatan ekonomi masyarakat di Lantebung Kota Makassar. Dimana lokasi tersebut memiliki potensi ekosistem mangrove dan masyarakat memiliki ketergantungan terhadap ekosistem mangrove yang berada (bermukim) di sekitar mangrove Lantebung.

### 2.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah survei. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan observasi di lapangan dan wawancara secara langsung dengan responden, serta menggunakan kuesioner sebagai alat bantu pengumpul data. Kemudian data yang telah diperoleh dianalisis secara kuantitatif (Mayasari *et al.*, 2021).

### 2.3 Metode Pengambilan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan elemen dalam penelitian meliputi objek dan subjek dengan ciri-ciri dan karakteristik tertentu. Penelitian ini menggunakan dua jenis populasi yang berbeda dengan metode teknik pengumpulan data yang berbeda pula. Populasi yang digunakan yaitu penduduk kelurahan Bira dan wisatawan ekowisata mangrove Lantebung. Adapun pada populasi penduduk kelurahan Bira penentuan sampelnya menggunakan purposive sampling yaitu metode pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu atau sengaja, sedangkan pada populasi wisatawan penentuan sampelnya menggunakan teknik aksidental (*accidental sampling*), yaitu teknik sampling yang dilakukan dengan memilih responden yang kebetulan ditemui pada saat itu dilokasi penelitian (Sugiyono, 2011). Sampel secara sederhana diartikan sebagai bagian dari populasi yang menjadi sumber data yang sebenarnya dalam suatu penelitian (Amin *et al.*, 2023). Dengan kata lain, sampel adalah sebagian dari populasi untuk mewakili seluruh populasi.

Sampel wisatawan ditetapkan dengan menggunakan metode *accidental sampling* (secara kebetulan). Metode ini digunakan karena jumlah responden atau wisatawan yang berkunjung ke wisata mangrove Lantebung tidak menentu setiap harinya. Dengan kriteria responden yang telah peneliti tetapkan. Karena besar populasi tidak dapat diketahui secara pasti berapa banyak jumlahnya, maka akan sulit mencari berapa jumlah populasi yang tepat, sehingga jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rumus slovin (Ryan, 2013) :

$$n = \frac{Z^2}{4 (\text{Moe})^2}$$

$$n = \frac{1,96^2}{4 (5\%)^2}$$

$$n = 96,04$$

Dimana :

n = Jumlah sampel

Z = Tingkat keyakinan yang dibutuhkan dalam penentuan sampel (95% = 1,96)

Moe = Margin of error yaitu tingkat kesalahan maksimum yang dapat ditoleransi, ditentukan sebesar 5%

**Tabel 1. Jumlah responden penelitian 1**

No	Responden	Populasi	Sampel	Metode
1.	Nelayan	80	80	Sensus
2.	Wisatawan	∞	96	Slovin
<b>Total</b>			<b>176</b>	

- 1 Umur responden diatas 15 tahun yang dinilai dapat memberikan jawaban secara objektif
- 2 Melakukan kunjungan dan memanfaatkan ekosistem mangrove Lantebung
- 3 Bersedia diwawancarai dengan panduan kusioner yang telah disediakan

## 2.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut:

### 2.4.1 Wawancara

Wawancara yang dilakukan di lapangan terbagi menjadi dua, yaitu wawancara terstruktur dan tidak terstruktur. Wawancara terstruktur adalah sebelum dilakukan terlebih dahulu dipersiapkan daftar pertanyaan sebagai panduan yang akan dijawab oleh responden. Sedangkan wawancara tidak terstruktur yaitu tidak menggunakan daftar pertanyaan sebagaimana pada wawancara terstruktur. Metode yang dilakukan dengan cara sederhana, bebas, dan tidak formal, tetapi substansi pertanyaan tidak menyimpan dari topik yang diteliti.

### 2.4.2 Observasi

Pengamatan secara langsung (observasi) mengenai operasional di lokasi penelitian untuk memperoleh gambaran lokasi penelitian yang sebenarnya. Tipe observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi dengan cara pengamatan langsung ke lokasi penelitian di Lantebung Kota Makassar.

### 2.4.3 Dokumentasi

Untuk melengkapi analisis dan memperkuat kesimpulan, seluruh data dan kegiatan dalam penelitian didokumentasikan dalam bentuk gambar dengan menggunakan alat seperti kamera pada saat penelitian dilakukan.

### 2.4.4 Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk menunjang metode wawancara dan observasi yang telah dilakukan. Pengumpulan informasi yang dibutuhkan dalam mencari referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

## 2.5 Sumber Data

Pada penelitian ini sumber data yang digunakan adalah sebagai berikut:

### 2.5.1 Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan responden berdasarkan kuesioner yang telah dipersiapkan terlebih dahulu. Dalam penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pengisian kuesioner oleh responden.

### 2.5.2 Data Sekunder

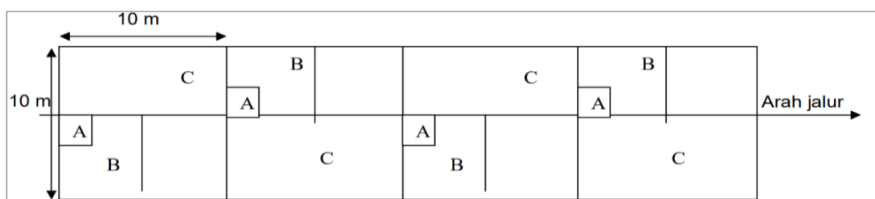
Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari hasil pengolahan pihak kedua atau data yang diperoleh dari hasil publikasi pihak lain. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari Dinas terkait, serta berbagai literatur baik buku maupun jurnal-jurnal yang relevan.

## 2.6 Analisis Data

Adapun analisis data pada penelitian ini untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian yaitu sebagai berikut:

### 2.6.1 Identifikasi kondisi ekosistem hutan mangrove menggunakan analisis vegetasi

Pengambilan data mangrove dilakukan dengan menghitung jumlah tegakan yang berada dalam masing-masing plot (10 m x 10 m untuk pohon, 5 m x 5 m untuk anakan dan 1 m x 1 m untuk semaian) (SNI Survei dan Pemetaan Mangrove, 2011) (Gambar 2). Kemudian menghitung lingkaran batang pohon mangrove pada ketinggian dada orang dewasa ( $\pm 1,3$  m) menggunakan pita ukur. Setelah itu mengidentifikasi jenis mangrove berdasarkan buku identifikasi (Martiningsih *et al*, 2015).



**Gambar 2. Desain unit contoh pengamatan vegetasi mangrove di lapangan (SNI Survei dan Pemetaan Mangrove, 2011)**

Keterangan:

A = Petak untuk pengamatan semaian (1 m x 1m)

B = Petak untuk pengamatan anakan (5 m x 5 m)

C = Petak untuk pengamatan pohon (10 m x 10 m)

Kriteria yang menjadi dasar pencatatan dan pengukuran di hutan mangrove adalah sebagai berikut (SNI Survei dan Pemetaan Mangrove, 2011):

- (1) Semai = Permudaan mulai dari kecambah sampai dengan tinggi < 1,5 m
- (2) Anakan = permudaan dengan tinggi  $\geq$  1,5 m sampai dengan diameter < 10 cm
- (3) Pohon = pohon dengan diameter  $\geq$  10 cm

a) Kerapatan Mangrove

Kerapatan mangrove ( $D_i$ ) merupakan jumlah tegakan jenis  $i$  dalam suatu unit area dengan rumus (Bengen, 2000):

$$D_i = n_i / A$$

Keterangan:

$D_i$  = Kerapatan Mangrove

$n_i$  = Jumlah Jenis ke- $i$

A = Luas area

b) Penutupan Jenis  $i$

Mangrove merupakan salah satu sumber daya alam dengan banyak fungsi yang harus dilindungi dan dijaga kelestariannya. Salah satu aktivitas masyarakat yang dapat merusak hutan mangrove adalah kegiatan pembangunan dan perubahan fungsi lahan sehingga perlu dilakukan upaya pengendalian dengan mengetahui adanya tingkat kerusakan berdasarkan kriteria baku kerusakan mangrove menurut Keputusan menteri negara lingkungan hidup nomor 01 tahun 2004 tentang kriteria baku dan pedoman penentuan kerusakan mangrove.

**Tabel 2. Kriteria Kerapatan Mangrove**

Kriteria	Penutupan	Kerapatan
Baik	Sangat Padat	>75
	Sedang	>50-75
Rusak	Jarang	<50

Sumber: KMNLH, 2004

**2.6.2 Nilai Ekonomi Total (TEV) Ekosistem Hutan Mangrove**

Nilai ekonomi total ekosistem mangrove Desa Bira Kota Makassar adalah hasil penjumlahan dari seluruh manfaat nilai ekonomi ekosistem mangrove. Formulasinya dapat dilihat sebagai berikut:

$$TEV = DUV + IUV + NUV$$

Keterangan:

TEV = Total Economic Value (Nilai Ekonomi Total)

DUV = Direct Use Value (Manfaat Langsung)

IUV = Indirect Use Value (Manfaat Tidak Langsung)

NUV = Non Use Value (Nilai Non Guna)

Penilaian ekosistem dari manfaat sumber daya hutan mangrove, yaitu dengan mengidentifikasi manfaat dan fungsi ekosistem hutan mangrove dengan nilai-nilai



yang diidentifikasi adalah :

1. Nilai Guna (Use Value)

Nilai Guna (use value) terdiri dari nilai manfaat langsung (Direct Use Value) dan nilai manfaat tidak langsung (indirect Use Value).

a. Nilai Manfaat Langsung (Direct Use Value)

Nilai manfaat langsung (direct use value) adalah nilai barang dan jasa yang terkandung dalam suatu sumber daya yang secara langsung dapat dimanfaatkan.

$$DUV = \sum DUV_i \text{ (dimasukkan kedalam nilai rupiah)}$$

Keterangan:

DUV = Manfaat Langsung

DUV 1 = Manfaat langsung Kepiting

DUV 2 = Manfaat Langsung Ikan

DUV 3 = Manfaat Langsung Udang

b. Nilai Manfaat Tidak Langsung (Indirect Use Value)

Nilai tidak langsung adalah nilai barang dan jasa yang ada karena keberadaan suatu sumber daya yang tidak secara langsung dapat diambil dari sumber daya alam tersebut. Adapun manfaat tidak langsung hutan mangrove di Lantebung terdiri dari :

a) Nilai Pemecah Gelombang

Nilai manfaat pemecah gelombang dihitung dengan pendekatan replacement cost, yaitu biaya yang diperlukan untuk membuat tanggul sebagai pengganti fungsi ekosistem mangrove untuk pemecah gelombang, formulasi replacement cost adalah :

$$IUV1 = Bpg \times Mpg$$

Keterangan:

IUV1 = Nilai ekosistem mangrove sebagai pemecah gelombang (Rupiah)

Bpg = Biaya pembuatan pemecah gelombang (Rupiah/m)

Mpg = Panjang tanggul yang dibuat sebagai pemecah gelombang (m)

Estimasi biaya pembangunan fasilitas pemecah gelombang menggunakan data Analisis harga pembuatan tanggul. Menurut Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Kota Makassar (2022) biaya pembuatan tanggul dengan ukuran 1m x 1.5 m x 2.5 m (p x l x t) sebesar Rp. 5.839.880 per meter dengan daya tahan 5 tahun

b). Nilai penyimpanan karbon

Nilai penyimpanan karbon diformulasikan sebagai berikut:

$$IUV2 = JK \times HK \times LH$$

Keterangan:

IUV2 = Nilai penyimpanan karbon

JK = Jumlah karbon (per ha per tahun), (benefit transfer)

HK = Harga karbon (rupiah)

LH = Luas hutan mangrove (ha)

c. Nilai Pilihan (Option Value)

Penilaian manfaat pilihan mengacu pada nilai keanekaragaman hayati ekosistem mangrove. Nilai pilihan menggambarkan manfaat yang dirasakan seseorang atau masyarakat untuk membuka pilihan agar sumber daya alam dan lingkungan dapat dimanfaatkan untuk masa mendatang meski tidak ada rencana memanfaatkannya saat ini (Fauzi 2014). Nilai pilihan pada penelitian ini diestimasi berdasarkan nilai biodiversity menggunakan metode benefit transfer. Estimasi nilai keanekaragaman hayati ekosistem mangrove Lantebung mengacu pada penelitian Osmaleli tahun 2021 di Desa Timbulsloko Kecamatan Sayung Kabupaten Demak yaitu Rp. 15.672.189/ha/tahun. Nilai keanekaragaman hayati ekosistem mangrove Lantebung per tahun dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$OV = \text{US\$ } 15 \text{ per ha/tahun} \times \text{luas hutan mangrove}$$

Keterangan:

OV = Manfaat Pilihan

2. Nilai Non-Guna (Non Use Value)

Nilai non guna adalah nilai yang dirasakan oleh individu atau Masyarakat terhadap sumber daya alam dan lingkungan yang independen terhadap pemanfaatan saat ini maupun mendatang.

Maka nilai non guna hutan mangrove dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$NUV = \sum EV + BV$$

Keterangan:

EV = *Existence Value* (Manfaat eksistensi)

BV = *Bequest Value* (Nilai warisan)

2.6.1.1 Nilai keberadaan (*Existence Value*)

Manfaat keberadaan merupakan manfaat yang dirasakan oleh masyarakat terkait keberadaan ekosistem mangrove. Penentuan nilai manfaat keberadaan dapat diketahui dengan metode pendekatan keinginan membayar seseorang (*willingness to pay*). Adapun formulasinya sebagai berikut:

$$EV = \sum (ME_i)/n$$

Keterangan

EV = *Existence Value* (Manfaat eksistensi)

ME<sub>i</sub> = Manfaat eksistensi dari responden

n = Jumlah responden

2.6.1.2 Nilai Warisan

Nilai warisan merupakan nilai ekonomi yang diperoleh dari manfaat ekosistem mangrove yang dapat digunakan untuk generasi mendatang. Perhitungan nilai warisan ekosistem mangrove menggunakan perkiraan nilai warisan yang tidak kurang 10% dari nilai manfaat langsung hutan mangrove (Santri *et al* 2020).

$$BV = DUV \times 10\%$$

Keterangan :

BV = *Bequest Value* (Nilai warisan)

DUV = Nilai guna langsung

### 3. Metode Nilai Ekonomi Manfaat Wisata

Untuk menghitung nilai ekonomi objek wisata Hutan Mangrove Lantebung yaitu dengan menghitung biaya perjalanan rata-rata dari masing-masing zona dengan menggunakan *Travel Cost Method* (TCM), yaitu menjumlahkan biaya transportasi, konsumsi (makan dan minum), parkir, serta biaya masuk yang dikeluarkan selama melakukan kegiatan wisata. Oleh karena itu, perhitungan total biaya perjalanan dapat dirumuskan sebagai berikut (Bidayani, 2023):

$$BPt = BTr + BKr + BP + BL$$

Keterangan :

BPt = Biaya perjalanan (Rp/orang/hari)

BTr = Biaya transportasi (Rp/orang/hari)

BKr = Biaya Konsumsi selama rekreasi (Rp/orang/hari)

BP = Biaya Parkir (Rp)

BL = Biaya Lainnya (Rp)

#### 2.6.3 Kontribusi manfaat langsung ekosistem mangrove terhadap pendapatan masyarakat Lantebung

Untuk mengetahui kontribusi manfaat langsung ekosistem mangrove terhadap pendapatan Masyarakat Lantebung yaitu:

$$\text{Kontribusi} = \frac{\text{Pendapatan Responden Sektor Perikanan}}{\text{Total Pendapatan Responden}} \times 100\%$$