

**VALUASI EKONOMI HUTAN MANGROVE DI KAWASAN TELUK PALU  
PASCA TSUNAMI (STUDI KASUS: HUTAN MANGROVE KECAMATAN  
BANAWA, KABUPATEN DONGGALA, PROVINSI SULAWESI TENGAH)**

*ECONOMIC VALUATION OF MANGROVE FOREST IN POST-TSUNAMI BAY  
PALU AREA (CASE STUDI: MANGROVE FOREST BANAWA DISTRIC,  
DONGGALA REGENCY, CENTRAL SULAWESI PROVINCE)*

**ADI ZULKARNAEN**

**A052191001**



**PROGRAM STUDI MAGISTER EKONOMI SUMBER DAYA**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2023**

**VALUASI EKONOMI HUTAN MANGROVE DI KAWASAN TELUK PALU  
PASCA TSUNAMI (STUDI KASUS: HUTAN MANGROVE KECAMATAN  
BANAWA, KABUPATEN DONGGALA, PROVINSI SULAWESI TENGAH)**

*ECONOMIC VALUATION OF MANGROVE FOREST IN POST-TSUNAMI BAY  
PALU AREA (CASE STUDI: MANGROVE FOREST BANAWA DISTRIC,  
DONGGALA REGENCY, CENTRAL SULAWESI PROVINCE)*

**ADI ZULKARNAEN**

**A052191001**



**PROGRAM STUDI MAGISTER EKONOMI SUMBER DAYA**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN  
TESIS**

**VALUASI EKONOMI HUTAN MANGROVE DI KAWASAN TELUK PALU PASCA TSUNAMI  
(STUDI KASUS: HUTAN MANGROVE KECAMATAN BANAWA KABUPATEN DONGGALA  
PROVINSI SULAWESI TENGAH)**

Disusun dan diajukan oleh

**ADI ZULKARNAEN  
A052191001**


Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Ekonomi Sumberdaya Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Hasanuddin pada tanggal **3 Maret 2023** dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,


Pembimbing Pendamping,

  
Prof. Dr. Didi Rukmana, M.Sc  
NIP 19540815 197803 1 004

  
Dr. Fatmawati, S.E., M.Si., CWM®  
NIP 19640106 198903 2 001

Ketua Program Studi  
Magister Ekonomi Sumberdaya

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis  
Universitas Hasanuddin,

  
Dr. Retno Fitrianti, S.E., M.Si., CWM®  
NIP 19770913 20022 2 002



Prof. Dr. Abd. Rahman Kadir, S.E., M.Si., CIPM  
NIP 19640205 198810 1 001

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Adi Zulkarnaen**  
NIM : **A052191001**  
Program Studi : **Magister Ekonomi Sumberdaya**

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tesis yang berjudul:

**Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove di Kawasan Teluk Palu Pasca Tsunami (Studi Kasus: Hutan Mangrove Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah)**

Adalah karya ilmiah saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi.

Makassar, 17 Maret 2023

Yang menyatakan,



**Adi Zulkarnaen**

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas segala karunia & ridho-NYA, sehingga tesis dengan judul "**Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove Di Kawasan Teluk Palu Pasca Tsunami (Studi Kasus: Hutan Mangrove Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah)**" ini sanggup diselesaikan. Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Magister Sains (M.Si.) pada program studi Ekonomi Sumber Daya, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin. Dalam menyelesaikan tulisan ini penulis banyak menerima masukan dari pembimbing Bapak Prof. Dr. Didi Rukmana M.Sc. dan Ibu Dr. Fatmawati SE., M.Si sehingga tulisan ini terselesaikan dan bisa menjadi rujukan dalam pengelolaan mangrove yang ada di Teluk Palu khususnya di Kawasan Ekosistem Hutan Mangrove di Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala. Tentu tulisan ini masih perlu pengembangan yang nantinya sangat diharapkan menjadi dasar untuk membuat tulisan tulisan lanjutan dengan tema yang sama.

Pada kesempatan ini juga, penulis memberikan rasa hormat dan terima kasih sebesar-besarnya, kepada:

- Kedua orang tua yang selalu memberikan support dan doa dalam penyelesaian studi.
- Prof. Dr. Didi Rukmana M.Sc dan Dr. Fatmawati SE., M.Si selaku pembimbing yang memberikan masukan saran dan dukungan dalam proses penyelesaian studi.
- Prof. Dr. I. Made Benyamin, M.Ec, Dr. Nur Dwiana Sari Saudi SE., M.Si, dan Dr. Munawwarah S. Mubarak SE., M.Si selaku penguji yang memberikan masukan dalam proses penyelesaian studi
- Civitas akademika Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Hasanuddin terkhusus Dosen - Dosen yang memfasilitasi dalam proses penyaluran Ilmu di bidang ekonomi sumberdaya.
- Bagian tata usaha Pascasarjana Fakultas Ekonomi dan Bisnis yang selalu membantu dalam proses administrasi.
- Yayasan Konservasi Laut (YKL) Indonesia yang memfasilitasi penulis dalam pengambilan data sehingga memperlancar proses penyelesaian studi.

Dengan keterbatasan pengalaman, ilmu maupun pustaka yg ditinjau, penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan & pengembangan lanjut biar benar benar bermanfaat. Oleh lantaran itu, penulis sangat mengharapkan kritik & saran biar tesis ini lebih tepat serta sebagai masukan bagi penulis untuk penelitian & penulisan karya ilmiah di masa yg akan datang.

Akhir kata, penulis berharap tesis ini menawarkan manfaat bagi kita semua.

Makassar, April 2023

Adi Zulkarnaen

## ABSTRAK

**ADI ZULKARNAEN A052191001.** VALUASI EKONOMI HUTAN MANGROVE DI KAWASAN TELUK PALU PASCA TSUNAMI (STUDI KASUS: HUTAN MANGROVE KECAMATAN BANAWA, KABUPATEN DONGGALA, PROVINSI SULAWESI TENGAH)

Kerusakan dan penurunan luas hutan mangrove di Kawasan Teluk Palu terjadi setiap tahunnya. Mangrove Teluk Palu mengalami penurunan luasan mencapai 12 persen dari fase setelah peristiwa tsunami tahun 2019. Pengurangan luasan ini mencapai nilai 7,78 ha. Sebelumnya luasnya mencapai 66,89 ha di tahun 2015 menjadi 59,11 ha tahun 2019.

Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat persepsi masyarakat mengenai pemanfaatan, pengelolaan dan perlindungan terhadap ekosistem hutan mangrove, menilai potensi ekonomi total dari kawasan ekosistem hutan mangrove, mengestimasi nilai kerugian ekonomi akibat degradasi ekosistem hutan mangrove, serta menilai potensi pengelolaan strategi yang berkelanjutan di ekosistem hutan mangrove. Penelitian ini menggunakan metode survei, pengambilan sampel dipilih secara Non-Probability sampling (Pengambilan sampel bukan berdasarkan peluang). Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif, analisis nilai ekonomi total, analisis Contingent Valuation Method (CVM), analisis biaya perbaikan, dan analisis biaya manfaat (*Cost Benefit Analysis*).

Hasil penelitian ini menunjukkan persepsi masyarakat tinggi terhadap pemanfaatan mangrove dan bersepsi sedang terhadap pengelolaan dan perlindungan ekosistem hutan mangrove. Nilai ekonomi total yang didapatkan dalam kawasan ekosistem hutan mangrove sebesar Rp. 288.956.220.591 pertahun, di luasan 57,97 hektar. Estimasi nilai kerugian ekonomi akibat degradasi ekosistem hutan mangrove sebesar Rp. 4.942.719.736 pertahun untuk penurunan produktivitas perikanan dan sebesar Rp. 55.270.270.270 dan Rp. 266.928.360 untuk biaya perbaikan rumah dan rehabilitasi. Strategi pengelolaan yang paling ideal dalam pengelolaan mangrove adalah dengan melakukan rehabilitasi untuk pengembalian luasan ekosistem mangrove yang telah terdegradasi.

**Kata Kunci:** Degradasi mangrove, Persepsi masyarakat, Valuasi ekonomi, Nilai kerugian, Strategi pengelolaan, Ekosistem mangrove

## ABSTRACT

**ADI ZULKARNAEN A052191001.** ECONOMIC VALUATION OF MANGROVE FORESTS IN POST-TSUNAMI BAY PALU AREA (CASE STUDY: MANGROVE FORESTS BANAWA DISTRICT, DONGGALA DISTRICT, CENTRAL SULAWESI PROVINCE)

Damage and decrease in the area of mangrove forests in the Palu Bay area occur yearly. The Palu Bay mangroves have decreased in area by 12 percent from the phase after the 2019 tsunami. This area reduction reached a value of 7.78 ha. Previously, the area reached 66.89 ha in 2015 to 59.11 ha in 2019.

The purpose of this research is to look at people's perceptions regarding the use, management, and protection of mangrove forest ecosystems, assess the total economic potential of mangrove forest ecosystem areas, estimate the value of economic losses due to mangrove forest ecosystem degradation, and assess the potential for sustainable management strategies in mangrove forest ecosystems. This study uses a survey method, sampling selected by non-Probability sampling (not based on chance sampling). The analysis used is descriptive, total economic value analysis, Contingent Valuation Method (CVM) analysis, repair cost analysis, and cost-benefit analysis (Cost Benefit Analysis).

The results of this study indicate a high public perception of the use of mangroves and moderate perceptions of the management and protection of mangrove forest ecosystems. The total economic value obtained in the mangrove forest ecosystem area is Rp. 288,956,220,591 per year, in an area of 57.97 hectares. The estimated value of economic losses due to the degradation of mangrove forest ecosystems is Rp. 4,942,719,736 per year for a decrease in fisheries productivity and Rp. 55,270,270,270 and Rp. 266,928,360 for house repair and rehabilitation costs. The ideal management strategy in managing mangroves is to rehabilitate the area of mangrove ecosystems that have been degraded.

**Keywords:** Mangrove degradation, Community perception, Economic valuation, Loss value, Management strategy, Mangrove ecosystem

## DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
<b>BAB I .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	6
1.3. Tujuan Penelitian.....	6
1.4. Manfaat dan Kegunaan Penelitian .....	7
1.5. Ruang Lingkup Penelitian .....	7
<b>BAB II .....</b>	<b>9</b>
2.1. Tinjauan Teori dan Konsep.....	9
2.1.1. Ekosistem Mangrove .....	9
2.1.2. Penilaian Jasa Lingkungan.....	12
2.1.3. Konsep Valuasi Ekonomi .....	14
2.1.4. <i>Contingent Valuation Method (CVM)</i> .....	16
2.1.5. Analisis Biaya Manfaat Pengelolaan Ekosistem Mangrove.....	19
2.2. Penelitian Terdahulu .....	21
<b>BAB III .....</b>	<b>24</b>
3.1. Kerangka Pemikiran.....	24
3.2. Hipotesis Penelitian .....	26
<b>BAB IV.....</b>	<b>28</b>
4.1. Rancangan Penelitian .....	28



4.2.	Waktu dan Lokasi Penelitian .....	28
4.2.1	Waktu .....	28
4.2.1	Lokasi Penelitian .....	28
4.3.	Jenis dan Sumber Data.....	29
4.4.	Metode Pengambilan Data .....	30
4.5.	Analisis Data .....	33
4.5.1.	Analisis Deskriptif Mengenai Persepsi Masyarakat .....	33
4.5.2.	Analisis Penilaian Total Ekonomi Mangrove.....	34
4.5.3.	Estimasi Kerugian Akibat Kerusakan Hutan Mangrove .....	38
4.5.4.	Analisis Alternatif Skenario Pengelolaan.....	40
4.6.	Definisi Operasional.....	41
BAB V	.....	44
5.1.	Umum Wilayah dan geografis .....	44
5.2.	Sosial Ekonomi Masyarakat .....	48
5.3.	Kondisi Kawasan Hutan Mangrove di Teluk Palu Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah .....	49
BAB VI	.....	52
6.1.	Persepsi Masyarakat Mengenai Ekosistem Hutan Mangrove.....	52
6.1.1.	Persepsi Masyarakat Mengenai Manfaat Hutan Mangrove.....	52
6.1.2.	Persepsi Masyarakat Mengenai Pengelolaan dan Perlindungan Hutan Mangrove .....	53
6.2.	Nilai Ekonomi Ekosistem Ekosistem Hutan Mangrove.....	55
6.2.1.	Nilai Manfaat Langsung Ekosistem Hutan Mangrove.....	55
6.2.2.	Nilai Manfaat Tidak langsung Ekosistem Hutan Mangrove .....	61
6.2.3.	Nilai Manfaat Pilihan Ekosistem Hutan Mangrove .....	62
6.2.4.	Nilai Manfaat Keberadaan Ekosistem Hutan Mangrove .....	63
6.2.5.	Nilai Manfaat Warisan Ekosistem Hutan Mangrove .....	64
6.3.	Nilai Ekonomi Total Ekosistem Hutan Mangrove .....	65

6.4. Estimasi Nilai Kerugian Ekonomi Akibat Degradasi Ekosistem Hutan Mangrove.....	67
6.4.1. Estimasi Nilai Kerugian Berdasarkan Kurangnya Produktivitas Hasil Perikanan.....	67
6.4.2. Estimasi Nilai Kerugian Berdasarkan Biaya Pengganti Perbaikan Rumah dan Rehabilitasi .....	68
6.5. Alternatif Pengelolaan Ekosistem Hutan Mangrove .....	70
BAB VII.....	72
7.1. Kesimpulan.....	72
7.2. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN .....	81

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2. 1. Jenis Mangrove (A)Rhizophora mucronata (B)Sonneratia alba (C)Ceriops tagal (Djamaluddin, 2018).....	10
Gambar 2. 2. Salah satu tipe zonasi hutan mangrove yang umum ditemukan di Indonesia (Bangen, 2002).....	11
Gambar 3. 1. Kerangka pikir dan ruang lingkup penelitian valuasi ekonomi mangrove di Teluk Palu .....	25
Gambar 4. 1. Peta wilayah penelitian (Citra Satelit, 2022) .....	29
Gambar 5. 1. Aktivitas nelayan kabonga kecil (YKL Indonesia, 2019).....	48
Gambar 5. 2. Mangrove menjaga pemukiman (YKL Indonesia, 2019).....	49

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Luas Lahan Mangrove Teluk Palu Propinsi Sulawesi Tengah .....	4
Tabel 2. 1. Berbagai Nilai Ekonomi Keanekaragaman Hayati .....	15
Tabel 4. 1. Jenis dan sumber data penelitian .....	30
Tabel 4. 2. Jumlah setiap lokasi .....	32
Tabel 4. 3. Kategori tingkat persepsi masyarakat tentang manfaat dan perlindungan hutan mangrove .....	33
Tabel 5. 1. Luas Wilayah daratan dan jumlah Kelurahan/Desa di Kabupaten Donggala .....	45
Tabel 5. 2. Luas Wilayah Desa/Kelurahan Kecamatan Banawa.....	46
Tabel 5. 3. Jumlah Penduduk di Setiap Kecamatan di Kabupaten Donggala .....	47
Tabel 5. 4. Jumlah dan kepadatan penduduk di Kecamatan Banawa .....	48
Tabel 5. 5. Sebaran luasan mangrove di Teluk Palu, Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala .....	50
Tabel 5. 6. Jenis mangrove Teluk Palu .....	51
Tabel 6. 1. Persepsi masyarakat terhadap pemanfaatan ekosistem hutan mangrove di Kecamatan Banawa, Kelurahan Kabonga Besar dan Kabonga Kecil .....	52
Tabel 6. 2. Persepsi masyarakat terhadap pengelolaan dan perlindungan ekosistem hutan mangrove di Kecamatan Banawa, Kelurahan Kabonga Besar dan Kabonga Kecil.....	54
Tabel 6. 3. Nilai manfaat langsung perikanan tangkap.....	56
Tabel 6. 4. Nilai manfaat langsung wisata mangrove .....	57
Tabel 6. 5. Nilai manfaat langsung hasil olahan.....	58
Tabel 6. 6. Nilai manfaat langsung pembibitan mangrove.....	59

Tabel 6. 7. Total manfaat langsung ekosistem hutan mangrove Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah .....	60
Tabel 6. 8. Nilai manfaat tidak langsung sebagai pemecah ombak.....	62
Tabel 6. 9. Nilai manfaat pilihan ekosistem hutan mangrove .....	63
Tabel 6. 10. Manfaat keberadaan ekosistem hutan mangrove .....	64
Tabel 6. 11. Nilai manfaat warisan ekosistem hutan mangrove.....	65
Tabel 6. 12. Nilai ekonomi total ekosistem hutan mangrove Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah .....	66
Tabel 6. 13. Estimasi nilai kerugian berdasarkan kurangnya produktivitas penangkapan.....	68
Tabel 6. 14. Estimasi biaya perbaikan rumah .....	68
Tabel 6. 15. Estimasi biaya rehabilitasi ekosistem mangrove Banawa.....	69
Tabel 6. 16. Nilai NPV dan BCR pada scenario pengelolaan mangrove di Banawa .....	70

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian .....	82
Lampiran 2. Karakteristik Responden .....	85
Lampiran 3. Persepsi mengenai pemanfaatan, pengelolaan dan perlindungan .	86
Lampiran 4. Manfaat Langsung .....	88
Lampiran 5. Manfaat Keberadaan.....	92
Lampiran 6. Estimasi Kerugian .....	93
Lampiran 7. Analisis Manfaat Biaya Untuk Skenario Pengelolaan .....	96

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Hutan mangrove adalah ekosistem hutan dengan produktivitas tinggi dan keanekaragaman hayati, diadaptasi untuk bertahan hidup di zona keras antara laut dan pantai (ITTO 2012). Kata “bakau” mengacu pada pohon, famili tumbuhan, dan ekosistem yang telah beradaptasi dengan zona pasang surut (Tomlinson 1986). FAO (2007) mendefinisikan bakau sebagai “hutan hijau toleran garam yang ditemukan di garis pantai terlindung, laguna air dangkal, estuari, sungai atau delta.” Mereka terutama ada di daerah intertidal di seluruh dunia di subtropis (Woodroffe dan Grindrod 1991), dengan 73 spesies (Spalding et al. 2010) yang meliputi area lebih dari 150.000 km<sup>2</sup> di 123 negara, meskipun lebih dari dua pertiga hutan bakau ditemukan hanya di 12 negara, dengan Indonesia saja menyumbang lebih dari 20% dari area mangrove global (ITTO 2012). Brasil memiliki sekitar 8% dari total area dan hutan bakau terus menerus terbesar (Spalding et al. 2010). Dibandingkan dengan bentuk hutan lainnya, mangrove jarang ditemukan, mewakili kurang dari 1% hutan tropis dan 0,4% Kawasan hutan global (FAO 2007).

Mangrove memiliki peranan penting bagi kehidupan. Manfaat dari ekosistem mangrove terdiri dari manfaat ekologi dan sosial ekonomi. Pentingnya manfaat tersebut, memunculkan tantangan untuk mengetahui besaran manfaat yang terdapat pada ekosistem mangrove (Kurniawati, 2016). Hutan mangrove selain berperan penting dalam kehidupan ekosistem di dalamnya juga memiliki fungsi sebagai ; (1) fungsi fisik untuk menjaga garis pantai agar tetap stabil, mempercepat perluasan lahan, melindungi pantai dan tebing sungai, serta mengelola limbah; (2) fungsi biologis atau ekologis yaitu tempat bersarangnya

burung – burung besar, habitat alami bagi banyak jenis biota, *nursery*, *feeding* dan *spawning ground* serta *shalter area* bagi biota perairan; dan (3) fungsi ekonomi meliputi wilayah tambak, tempat pembuatan garam, kayu dan balok, serta rekreasi. Pentingnya peran hutan mangrove terhadap aspek kehidupan sosial masyarakat dan lingkungan, sehingga perlu dilakukan perhitungan nilai ekonomi total (*total economics value*) agar dapat diketahui manfaat secara keseluruhan khususnya di Kawasan Teluk Palu Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah (Wahyuni, dkk., 2014).

Meskipun mangrove memberikan sumbangan ekonomi dengan berbagai cara, keuntungan yang diberikan tidaklah se nyata yang disumbangkan oleh perkebunan komersial. Mangrove sangat penting artinya dalam menjaga perikanan pesisir. Masyarakat yang memiliki lahan di Kawasan mangrove, jarang sekali mengambil manfaat darinya, dan nilainya juga tidak sebanding dengan nilai lainnya. Daerah ekosistem mangrove sering sekali dipandang sebagai wilayah yang dapat dikorbankan, dan hanya sedikit yang peduli akan keberadaannya (Fadilah dan Massa 2017).

Berdasarkan Peta Mangrove Nasional yang dirilis oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2021, bahwa total luas mangrove Indonesia seluas 3.364.076 Ha. Merujuk pada SNI 7717-20220, kondisi mangrove saat ini dibagi menjadi 3 kategori yaitu ; kategori lebat seluas 3.121.239 Ha (93%), mangrove sedang seluas 188.363 Ha (5%), dan mangrove jarang seluas 54.474 Ha (2%) ( KKP, 2022).

Pada 2 sampai 3 dekade ini hamper 50% dari total mangrove di Indonesia telah mengalami degradasi dari total mangrove yang ada di Indonesia. Pulau Jawa dan Bali merupakan pulau dengan kerusakan paling besar yaitu sekitar 88% (Fitri dan Anwar, 2014).



Aktivitas manusia (antropogenik) memberikan sumbangan terbesar terhadap kerusakan hutan mangrove di Indonesia. Konversi hutan mangrove untuk perikanan, perkebunan, pertanian, tambak garam, pemukiman, industry, penebangan hutan (*legal logging* dan *illegal logging*) dan tambang merupakan aktivitas antropogenik utama penyebab degradasi dan hilangnya hutan mangrove di Indonesia. (Ilman *et.al.*, 2011 dalam Eddy *et.al.*, 2015).

Luas ekosistem mangrove di Teluk Palu saat ini (2019) mencapai 59,11 ha. Kabupaten Donggala adalah wilayah konsentrasi persebaran mangrove. Luasnya mencapai 58,21 ha atau 98% dari total luasan mangrove Teluk Palu. Sisanya tersebar tipis di Kota Palu seluas 0,90 ha. Kawasan mangrove terluas di kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala yaitu 57,97 ha. Kecamatan pesisir lainnya di Teluk Palu memiliki luasan yang sangat kecil berkisar 0,02 ha – 0,83 ha saja. Ekosistem mangrove tersebar tipis di spot-spot kecil di 4 kecamatan pesisir Kota Palu dan 2 kecamatan pesisir Donggala.

Mangrove Teluk Palu mengalami penurunan luasan mencapai 12% dari fase sebelum peristiwa tsunami tahun 2019. Pengurangan luasan ini mencapai nilai 7,78 ha. Sebelumnya luasnya mencapai 66,89 ha di tahun 2015 menjadi 59,11 ha tahun 2019. Data ini menunjukkan luas Kawasan mangrove terdegradasi yang berpotensi untuk direhabilitasi mencapai 7,78 ha meliputi 3,49 ha di Kota Palu dan 4,29 ha di Kabupaten Donggala.

Tabel 1. 1. Luas Lahan Mangrove Teluk Palu Propinsi Sulawesi Tengah

Wilayah	Luas Lahan (ha)			Degraded Mangrove Area (ha)
	2001-2005	2013-2015	2018-2019	
<b>KOTA PALU</b>	<b>2.90</b>	<b>4.40</b>	<b>0.90</b>	<b>3.49</b>
Tawaeli,	2.23	2.99	0.83	2.16
Palu Utara,	0.28	0.28	0.03	0.25
Mantikulore,	0.03	0.07	0.03	0.04
Palu Timur,	0.31	0.95	0.02	0.93
Palu Barat	0.04	0.11		0.11
Ulujadi				
<b>DONGGALA</b>	<b>32.30</b>	<b>62.50</b>	<b>58.21</b>	<b>4.29</b>
Banawa	30.73	61.39	57.97	3.42
Sundue				
Labuan	0.73	0.60	0.19	0.41
Tanantovea	0.83	0.50	0.05	0.45
<b>Total</b>	<b>35.20</b>	<b>66.89</b>	<b>59.11</b>	<b>7.78</b>

Sumber: YKL Indonesia, 2019

Gempa dan Tsunami yang melanda Teluk Palu tanggal 28 September 2019 menyebabkan kehancuran wilayah pantai. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa eskalasi dampak bisa diredam dengan keberadaan vegetasi di pesisir pantai. Mangrove telah terbukti mampu meredam energi tsunami. Penelitian mengenai Tsunami Kenji Harada dan Fumihiko Imamura dari Universitas Tohoku (2002) menerangkan vegetasi pantai dengan tebal 200 m, kerapatan 30 pohon per 100 m<sup>2</sup>, dan diameter pohon 15 cm dapat meredam 50% energi tsunami dengan tinggi gelombang datang (*run up*) 3 m. gelombang yang datang dari laut lepas menuju pantai mengalami difraksi dan refleksi setelah mengenai barisan vegetasi mangrove (Massa, dkk., 2019).

Kerusakan dan penurunan luas hutan mangrove di Kawasan Teluk Palu terjadi setiap tahunnya (Tabel 1), walaupun telah ditetapkan aturan untuk menjaga kelestariannya akan tetapi degradasi dari hutang mangrove ini tidak bisa terhindarkan, sehingga menyebabkan terganggunya fungsi hutan mangrove dan

berdampak terhadap sumber mata pencaharian yang menyebabkan penurunan pendapatan masyarakatnya.

Berdasarkan pengamatan di lapangan ada beberapa bentuk ancaman dan gangguan akibat alih fungsi lahan dan pengembangan Kawasan di Kawasan *intertidal* atau habitat mangrove di teluk palu antara lain:

1. Reklamasi pantai yang mulai marak sejak tahun 2010
2. Pembuangan material reruntuhan buangan pasca tsunami ke daerah *intertidal*. Semakin mempersempit wilayah *intertidal* dan habitat mangrove dan timbunan material mengganggu aliran hidrologi dari kanal-kanal atau saluran buangan air tawar dari daratan
3. Perluasan pemukiman di sempadan pantai

Melihat gejala konversi dan perusakan hutan mangrove untuk berbagai kepentingan, sangat perlu dilakukan pengkajian mengenai nilai strategis dari keberadaan hutan mangrove yang bermanfaat bagi masyarakat sekitar seperti manfaat ekosistem dari luasan hutan mangrove; berapa nilai ekonomi total yang dihasilkan dan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap manfaat ekonomi yang diperoleh dari hutan mangrove di Kawasan Teluk Palu khususnya Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala. Selain itu, perlu mengkaji berapa kerugian secara moneter akibat degradasinya hutan mangrove yang ada di Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah.

Valuasi ekonomi merupakan salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk menghitung secara moneter nilai strategis dari keberadaan hutan mangrove untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat dan pemerintah terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam dan lingkungan (Garrod & Willis, 1999). Kurangnya pemahaman mengenai nilai sumberdaya ekosistem mangrove menyebabkan pengambilan keputusan dalam pengelolaan Kawasan tidak tepat sasaran.

Melihat pentingnya pemahaman mengenai nilai ekosistem mangrove menjadi latar belakang dilakukannya penelitian ini mengenai Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove Di Kawasan Teluk Palu Pasca Tsunami (Studi Kasus: Hutan Mangrove Kecamatan Banawa Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah)

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perspektif masyarakat mengenai pemanfaatan, pengelolaan dan perlindungan ekosistem hutan mangrove di teluk Palu, Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah.
2. Seberapa besar nilai ekonomi total dari ekosistem hutan mangrove di teluk Palu, Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah.
3. Seberapa besar nilai kerugian ekonomi dari degradasinya ekosistem hutan mangrove di Teluk Palu, Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah.
4. Bagaimana alternative pengelolaan ekosistem hutan mangrove di Teluk Palu, Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis perspektif masyarakat mengenai pemanfaatan, pengelolaan dan perlindungan ekosistem hutan mangrove di teluk Palu, Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah.
2. Menganalisis besarnya Nilai Ekonomi Total (*Total Economic Value*) ekosistem mangrove di teluk Palu Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah.

3. Menganalisis besar nilai kerugian ekonomi dari degradasinya ekosistem hutan mangrove di Teluk Palu, Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah.
4. Menganalisis alternatif pengelolaan ekosistem hutan mangrove di Teluk Palu, Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah.

#### **1.4. Manfaat dan Kegunaan Penelitian**

Adapun manfaat dan kegunaan dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai landasan dari pengambilan kebijakan dalam pengelolaan ekosistem hutan mangrove di teluk Palu Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah.
2. Hasil dari penelitian ini bisa dijadikan bahan kajian untuk melakukan penelitian selanjutnya yang mengenai valuasi ekonomi hutan mangrove karena dapat dijadikan bahan dan referensi
3. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Master Sains pada Program Studi Ekonomi Sumberdaya, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Hasanuddin

#### **1.5. Ruang Lingkup Penelitian**

Banyaknya ruang lingkup dalam penelitian ini, maka diperlukan pembatasan sehingga kejian penelitian tetap pada tujuan yang ingin dicapai penulis. Maka dari itu, ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi antara lain :

1. Masyarakat yang berinteraksi dan memiliki hubungan timbal balik dengan ekosistem mangrove di teluk Palu Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah.
2. Responden merupakan masyarakat yang terdiri dari beberapa latar belakang pekerjaan seperti, nelayan, tokoh masyarakat/agama dan

instansi terkait di teluk Palu, Kecamatan Banawa, Kabupaten Donggala, Sulawesi Tengah.

3. Aspek penelitian yang dikaji mengenai perspektif masyarakat mengenai manfaat, pengelolaan dan perlindungan ekosistem mangrove, Nilai Ekonomi Total nilai kerugian akibat degradasi mangrove dan alternatif pengelolaan ekosistem hutan mangrove.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Tinjauan Teori dan Konsep

#### 2.1.1. Ekosistem Mangrove

##### 2.1.1.1. Pengertian Ekosistem Mangrove

Mangrove berasal dari kata *mangue* (bahasa portugis) yang berate tumbuhan dan *grove* (Bahasa inggris) yang berarti belukar atau hutan kecil. Pada mulanya hutan mangrove hanya dikenal secara terbatas oleh kalangan ahli lingkungan laut, itupun masih disebut *vloedosh*; di Indonesia biasa disebut dengan nama hutan payau. Kata mangrove digunakan untuk tumbuh-tumbuhan dari beberapa spesies yang mempunyai perakaran *pneumatophores* dan tumbuh diantara garis pasang surut (Arief, 2003). Mangrove biasanya tumbuh di sepanjang wilayah beriklim tropis dan subtropis, disepanjang pantai yang memiliki tingkat kemiringan rendah. Mangrove bisa ditemukan di muara sungai, dipinggir teluk yang terlindung, di sekitar genangan air payau di pesisir pantai, dan di banyak pulau-pulau kecil di Indonesia (Fadillah dan Massa, 2017).

Ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem pantai di samping terumbu karang dan lamun. Secara ekologis hutan mangrove dapat berfungsi sebagai stabilitas atau keseimbangan ekosistem, sumber unsur hara, sebagai daerah asuhan (*nursery ground*), daerah mencari makan (*feeding ground*), dan daerah pemijahan (*spawning ground*). Secara ekonomis ekosistem mangrove dapat dijadikan sebagai areal budidaya, penangkapan, objek wisata, dan sumber kayu bagi masyarakat. Selain hal tersebut, mangrove merupakan salah satu hutan alamiah yang unik dan mempunyai nilai ekologis dan ekonomis yang cukup tinggi, dapat menghasilkan bahan dasar untuk keperluan rumah tangga dan industri

seperti : kayu bakar, arang, kertas, dan rayon yang dalam konteks ekonomi mengandung nilai komersial tinggi (Saru, 2013).



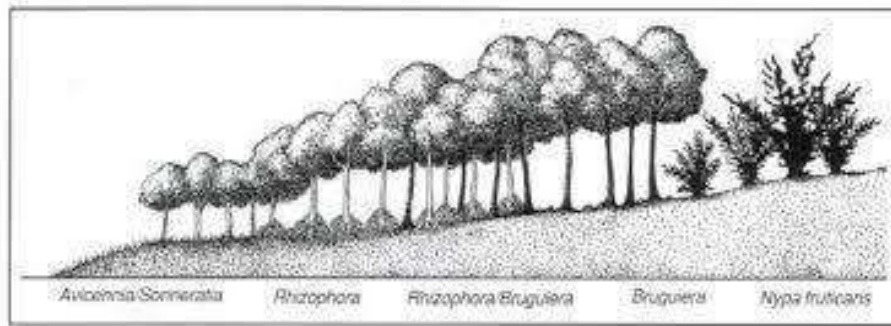
Gambar 2. 1. Jenis Mangrove (A)*Rhizophora mucronata* (B)*Sonneratia alba* (C)*Ceriops tagal* (Djamiluddin, 2018)

Manfaat ekosistem mangrove yang berhubungan dengan fungsi fisik adalah sebagai mitigasi bencana seperti peredam gelombang dan angin badai bagi daerah yang ada di belakangnya, pelindung pantai dari abrasi, gelombang air pasang tsunami, penahan lumpur, dan perangkap sedimen yang diangkut oleh aliran air permukaan, pencegah intrusi air laut ke daratan, serta dapat menjadi penetralisir pencemaran perairan pada batas tertentu (Lasibani dan Eni, 2009 dalam Annisa, 2018).

#### 2.1.1.2. Zonasi Mangrove

Menurut Aksornkoe (1993) berdasarkan sifat-sifat serta lokasi ditemukan mangrove, maka definisi dari mangrove yang umum diterima adalah vegetasi holpit yang tumbuh di daerah pasang surut sepanjang areal pantai, dan satu-satunya system *makrofit* laut yang memiliki areal biomassa yang terhampar mulai dari daerah tropis sampai daerah subtropis. Bangen (2002) menyatakan bahwa hutang mangrove tumbuh dengan membentuk zonasi kearah darat. Salah satu tipe zonasi di Indonesia diketahui terdiri dari *Avicennia spp* pada daerah yang paling luar dengan substrat agak berpasir, *Avicennia spp* biasanya berasosiasi dengan *Sonneratia spp*. Zona berikutnya adana *Rhizophora spp*, *Bruguiera spp* dan *nypa fruticans* (Gambar 2.1).





Gambar 2. 2. Salah satu tipe zonasi hutan mangrove yang umum ditemukan di Indonesia (Bengen, 2002)

Hutan mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis, yang didominasi oleh beberapa spesies pohon mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang surut pantai berlumpur. Komunitas vegetasi ini umumnya tumbuh pada daerah intertidal dan subtidal yang cukup mendapat aliran air dan terlindung dari gelombang besar, serta arus pasang surut yang kuat. Karena itu hutan mangrove banyak ditemukan di pantai-pantai teluk yang dangkal, estuaria, delta, dan daerah pantai yang terlindung (Bengen, 2001). Faktor utama yang menyebabkan adanya zonasi hutan mangrove yaitu : sifat tanah, salinitas, frekuensi genangan oleh pasang surut, dan ketahanan suatu jenis terhadap terpaan gelombang dan arus (Anwar, *et al.* 1984).

### 2.1.1.3. Fungsi dan Manfaat Hutan Mangrove

Berdasarkan Kusmana (2003) bahwa fungsi hutan mangrove dibagi atas tiga yaitu : (a) Fungsi *fisik*, dapat melindungi lingkungan pengaruh oseanografi (pasang surut, arus, angin topan dan gelombang), mengendalikan abrasi dan mencegah intrusi air laut ke darat; (b) Fungsi *biologis*, sangat berkaitan dengan perikanan yaitu sebagai daerah asuhan, daerah mencari makanan dan daerah pemijahan dari beberapa jenis ikan, udang dan merupakan penyuplai unsur-unsur hara utama di pantai khususnya daerah lamun dan terumbu karang; (c) Fungsi

*ekonomi*, sebagai sumber kayu kelas satu, bubur kayu, bahan kertas, chips, dan arang.

Sedangkan menurut Sumana (1985), membagi fungsi dan manfaat hutan mangrove sebagai berikut: (1) Secara fisik ekologis, secara fisik hutan mangrove merupakan pelindung hutan daratan yang banyak dihuni oleh berbagai jenis biota perairan serta beberapa jenis satwa. Zona pesisir bervegetasi hutan mangrove bagi daratan, merupakan filter intrusi air laut dan polusi industri yang mengeluarkan limbah logam berat yang dapat mengganggu kehidupan masyarakat manusia dan hewan. Vegetasi mangrove dengan tajuk dan perakarannya yang khas, secara fisik mampu menahan dan melindungi daratan dari pengaruh gelombang, arus air dan angin yang dapat menyebabkan topan, banjir dan erosi daratan, (2) secara biologis, dalam sistem mata rantai makanan hutan mangrove merupakan produsen primer, energi hidup melalui serasa dihasilkannya, serasah mangrove yang telah mengalami proses dekomposisi oleh sejumlah mikroorganisme akan menghasilkan detritus dan berbagai jenis phytoplankton yang akan dimangsa oleh konsumen primer yang terdiri dari zooplankton, ikan, dan crustacea (udang, kepiting, kerang-kerangan), selanjutnya manusia sebagai konsumen utama, (3) Secara sosial ekonomi, Hasil hutan mangrove berupa Kayu digunakan untuk keperluan industri chips, pulp, kertas, penyamak kulit, bahan bangunan, dan arang. ekspor kayu di wilayah hutan mangrove cukup memberikan andil dalam perolehan devisa negara walaupun hanya ada dua spesies saja yang memenuhi secara konsumen yaitu: *Rhizophora spp* dan *Bruguiera spp*.

### **2.1.2. Penilaian Jasa Lingkungan**

Menurut para ahli ekonomi klasik segala sesuatu yang dapat diperjualbelikan pasti mempunyai nilai. Dalam hal ini “nilai” dibedakan dengan “harga”, harga selalu dikaitkan dengan jumlah uang yang harus dibayarkan untuk

memperoleh suatu barang, sedangkan nilai sesuatu barang tidak selalu dikaitkan dengan jumlah uang tetapi termasuk manfaat dari barang tersebut bagi masyarakat secara keseluruhan (Baderan, 2013 dalam Nurfitriyana, 2019).

Sisi nilai dari analisis kita didasarkan atas pemahaman dasar bahwa setiap individu mempunyai preferensi bagi barang dan jasa. Dari pilihan yang tersedia, individu dapat menyatakan preferensinya untuk sebuah barang dibandingkan dengan barang lainnya, atau sekumpulan barang dibandingkan dengan kumpulan barang lainnya. Dalam ekonomi modern terdapat banyak sekali barang dan jasa yang tersedia, jadi kita akan fokus pada salah satunya. Nilai dari sebuah barang bagi seseorang adalah apa yang dia mau dan dapat dikorbankan untuk memperolehnya. Mengorbankan apa? Dapat apa saja tapi akan masuk akal untuk membicarakan mengorbankan kekuatan untuk membeli secara umum. Jadi, nilai sebuah barang bagi seseorang adalah apa yang dia mau bayar untuk memperolehnya (Rukmana, 2012).

Nilai barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam dapat dibagi ke dalam secara umum dibagi menjadi dua, yaitu ; berdasarkan dengan nilai kegunaan (*Use Values*) dan berdasarkan dengan nilai bukan kegunaan (*Non-Use Values*). Nilai kegunaan merupakan nilai yang dihasilkan dari pemanfaatan actual dari barang dan jasa yang dibedakan atas nilai kegunaan langsung (*direct use value*) dan nilai kegunaan tidak langsung (*indirect use value*). Nilai bukan kegunaan merupakan nilai yang tidak berhubungan dengan pemanfaatan actual dari barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam (Tuwo, 2011).

Nilai ekonomi pada suatu sumber daya dapat diartikan sebagai karakteristik sumberdaya yang dapat dipertukarkan dengan sumberdaya lain dengan tujuan utama menentukan nilai secara komprehensif dari sumberdaya tersebut. Informasi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan dalam perhitungan; (1) Kerugian dampak suatu kegiatan, (2) Biaya pencegahan dampak, (3) Tarif

retribusi, (4) Tarif/tiket masuk taman nasional, (5) Tarif pajak sumberdaya, (6) Kompensasi yang harus dibayar oleh pembuat kerusakan lingkungan (kasus eksternalitas negatif) dan penyedia jasa (kasus eksternalitas positif), (7) Alokasi investasi (asset) untuk tujuan pengelolaan dan (8) Analisis biaya manfaat suatu proyek (RMI, 2007)

Ekosistem pesisir dan laut, seperti hutan mangrove, terumbu karang, padang lamun dan lain-lain, selain menghasilkan barang dan jasa yang dapat dikonsumsi baik secara langsung dan tidak langsung juga menghasilkan jasa-jasa lingkungan yang dapat dimanfaatkan. Berhubungan dengan pentingnya fungsi ekologis dan ekonomi dari sumberdaya pesisir maka tantangan yang dihadapi selanjutnya adalah bagaimana memberikan nilai yang komprehensif terhadap sumberdaya pesisir dan laut, baik dalam hal nilai pasar maupun nilai ekonomi (Tuwo, 2011).

### **2.1.3. Konsep Valuasi Ekonomi**

Selama ini, manusia menghargai (menilai) manfaat ekosistem alamiah hanya dari segi manfaat langsung (*direct-use value*). Dalam hal ini, yang dimaksud manfaat langsung suatu ekosistem alamiah adalah *output* (barang)/sumber daya alam dan jasa lingkungan ekosistem tersebut yang dapat secara langsung dikonsumsi, dimanfaatkan, atau diperdagangkan oleh umat manusia. Misalnya, manfaat langsung ekosistem mangrove adalah kayu; berbagai jenis udang; kepiting; dan ikan, flora dan fauna lainnya; serta fungsi mangrove sebagai lokasi pariwisata (Dahuri, 2003).

Padahal, *Total Economic Value* (Nilai Ekonomi Total, NET) suatu ekosistem alamiah terdiri dari Use Value (Nilai Penggunaan, NP) dan Non-Use Value (Nilai Bukan Penggunaan, NBP). Yang termasuk ke dalam Use Value (Nilai Penggunaan, NP) adalah nilai Direct Use Value (Nilai Penggunaan Langsung) dan Indirect Use Value (Nilai Penggunaan Tidak Langsung), dan Option Value (Nilai

Pilihan). Sedangkan yang termasuk ke dalam Non-Use Value (Nilai Bukan Penggunaan, NBP) adalah Quasi-Option Value (Nilai Pilihan Semu), Bequest Value (Nilai Warisan), dan Existence Value (Nilai Keberadaan). Penjelasan lebih lanjut untuk masing-masing nilai yang telah disebutkan tadi disajikan pada (Tabel 2.1) (Dahuri, 2003).

Formula matematis Nilai Ekonomi Total (NET) disarikan seperti dibawah

$$NET = NP + NBP$$

$$NET = (NPL + NPTL) + (NP + NW + NK)$$

Tabel 2. 1. Berbagai Nilai Ekonomi Keanekaragaman Hayati

Nilai Ekonomi	Uraian	Contoh
<b>Nilai Penggunaan (Use Values)</b>		
Manfaat Langsung	Output dapat langsung dikonsumsi atau diperdagangkan	Makanan, obat-obatan, bahan bangunan, hiasan, dan rekreasi
Manfaat Tidak Langsung	Output berupa manfaat fungsi	Daerah pertumbuhan ikan, perlindungan dari gelombang, mendaur ulang kain nutrient, asimilasi limbah, dan fungsi pengaturan cuaca
<b>Nilai Bukan Penggunaan (Non-Use Values)</b>		
Nilai Pilihan	Manfaat langsung maupun tidak langsung dimasa akan datang	Pemeliharaan keanekaragaman hayati dan habitat untuk manfaat langsung maupun tidak langsung maupun tidak langsung pada masa yang akan datang
Nilai Warisan	Nilai manfaat dan bukan manfaat dari <i>environmental legacy</i>	Pelindung dari perubahan yang tidak berbalik dalam habitat
Nilai Keberadaan	Nilai pengetahuan terhadap keberadaan yang kontinu	Modal budaya dan spiritual, nilai intrinsik dari alam

Sumber : Koziell (1998) dalam dahuri (2003)

Pendekatan ekonomi merupakan salah satu pendekatan yang bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah kelangkaan sumberdaya alam dan kerusakan lingkungan. Misalnya, insentif atau subsidi diberikan untuk mendorong perilaku yang diinginkan, sebaliknya disinsentif seperti pajak dan denda dikenakan

untuk menghukum perilaku yang tidak diinginkan. Pendekatan ekonomi berusaha agar siapa yang merusak lingkungan atau menimbulkan polusi harus membayar atas perbuatannya (Rukmana, 2012)

Valuasi ekonomi merupakan suatu cara yang digunakan untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan sumber daya alam dan lingkungan terlepas baik dari nilai pasar (*market value*) atau non pasar (*non-market value*). Tujuan dari studi valuasi adalah untuk menentukan besarnya *Total Economic Value* (TEV) pemanfaatan sumberdaya alam dan lingkungan (Noya, 2012 *dalam* Annisa, 2018).

#### **2.1.4. *Contingent Valuation Method* (CVM)**

Salah satu asumsi penting dari *utility* adalah bahwa preferensi individu memiliki *substitutability* (Kemampuan untuk mengganti) antara barang atau komoditas yang memiliki harga atau nilai pasar dan komoditas yang tidak terpasarkan seperti jasa lingkungan (Freeman, 2003 *dalam* Auliansyah, 2018). Pengukuran nilai ekonomi dalam penelitian yang menerapkan *Contingent Valuation Method* (CVM) dilakukan dengan pendekatan langsung dengan cara eksperimen dan survei (Pearce & Moran, 1994). Perhitungan CVM dilakukan untuk mengukur preferensi masyarakat, nelayan dan pemerintah dengan wawancara langsung dengan panduan kuesioner mengenai kesediaan membayar untuk mempertahankan keberadaan suatu ekosistem dan kesediaan untuk menerima ganti rugi akibat keberadaan suatu ekosistem berkurang.

Menurut FAO (2000) *dalam* Yulianto (2019), *Contingent valuation* adalah sebuah metode yang digunakan untuk melihat atau mengukur seberapa besar nilai suatu barang berdasarkan estimasi seseorang. *Contingent valuation* suatu pendekatan untuk mengetahui seberapa besar nilai yang diberikan seseorang untuk memperoleh suatu barang (*Willingness to Pay*, WTP) dan seberapa besar

nilai yang diinginkan untuk melepaskan suatu barang (*Willingness to Accept*, WTA).

*Contingent valuation*, digunakan pada kondisi masyarakat yang tidak mempunyai preferensi terhadap barang yang tidak diperjualbelikan secara langsung di pasar. Pendekatan ini, dilakukan untuk mengukur preferensi masyarakat dengan mewawancarai mengenai seberapa besar keinginan membayar (WTP) untuk mempertahankan atau mendapatkan lingkungan yang baik dan bersih atau seberapa besar kompensasi yang diterima masyarakat (WTA) ketika kehilangan lingkungan yang baik (Barton, 1994)

Berikut ini adalah metode-metode yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur besarnya WTP/WTA suatu individu. Gambaran lengkap tentang metode-metode ini secara dapat dilihat pada Dixon *et al.* (1988) dan Hufschmidt *et al.* (1983).

#### 1. Permainan Penawaran (*Bidding Games*)

Dalam pengukuran dengan metode permainan penawaran ini, dua tipe proses penawaran dapat disusun dan lebih sering dilakukan secara bersama untuk memperoleh suatu cek yang terukur. Permainan pertama dilakukan secara sendiri-sendiri. Dalam permainan ini seseorang melakukan penawaran untuk sebuah perubahan lingkungan yang terduga dengan bertanya secara langsung. Permainan kedua dilakukan melalui proses iterasi dengan cara melakukan penawaran secara berulang yang terpusat pada satu nilai untuk memperoleh WTP/WTA.

#### 2. Menerima atau Menolak (*Take it or leave it experiments*)

Dalam metode pengukuran ini, sampel populasi dibagi menjadi beberapa kelompok. Masing-masing kelompok tersebut ditawarkan suatu perubahan lingkungan yang sama dengan tingkat harga yang berbeda dan diminta untuk menerima atau menolak keadaan tersebut. Simulasi seperti ini dapat membawa

responden untuk memperoleh gambaran riil tentang keadaan pasar yang menawarkan suatu barang dengan tingkat harga tertentu sehingga dapat memutuskan untuk membeli barang tersebut atau tidak.

### 3. Permainan Pilihan (*Trade off games*)

Pada metode pengukuran dengan permainan ini, responden ditawarkan beberapa kombinasi keadaan lingkungan dengan sejumlah uang. Melalui pilihan responden terhadap berbagai kombinasi yang berbeda (lingkungan A dengan nilai A dan lingkungan B dengan nilai B dan seterusnya), maka perubahan penilaian masyarakat terhadap kualitas lingkungan dan nilai moneterinya dapat ditentukan.

### 4. Pilihan tidak bernilai (*Costless choice*)

Pada dasarnya metode penilaian dengan pendekatan ini tidak jauh berbeda dengan permainan pilihan, kecuali bahwa alternatif penawaran tersebut tidak disertai dengan pilihan uang, tetapi diperbandingkan dengan barang yang harganya lebih umum dikenal. Pendekatan ini sangat relevan untuk dilakukan di wilayah negara berkembang yang harga pasar aktual tidak berlaku secara tetap dan beberapa hal tidak selalu dinilai dengan uang. Misalnya saja pada kondisi ekonomi yang subsisten.

### 5. *Delphi Technique*

Teknis penilaian dengan menggunakan metode ini dilakukan melalui proses iteratif berdasarkan hasil estimasi ahli yang diberikan pertanyaan untuk menentukan seberapa besar nilai keberadaan suatu lingkungan. Dalam hal ini, para ahli akan ditanya secara langsung besarannya. Penilaian dengan menggunakan metode ini akan mempunyai menghasilkan nilai yang bias, namun sangat menguntungkan dari sisi kecepatan untuk memperoleh estimasi nilai.

CVM merupakan pendekatan yang paling populer di antara pendekatan (*Stated Preference Method*, SPM) lainnya (Fauzi 2014) dan CVM merupakan satu-satunya metode yang dapat digunakan untuk mengukur nilai



ekonomi bagi orang yang tidak mengalami secara langsung atas perubahan suatu kebijakan (Whitehead *and* Blomquist 2006) dan metode yang digunakan untuk menilai *non use value* sumber daya alam dan lingkungan, termasuk penilaian secara moneter untuk pencemaran (Hanemann, 1994).

#### **2.1.5. Analisis Biaya Manfaat Pengelolaan Ekosistem Mangrove**

Pengambilan keputusan yang baik sangat perlu membutuhkan informasi yang tau mengenai segala konsekuensi dari keputusan tersebut. Tipe utama analisis sektor public dalam menjawab kebijakan di sektor lingkungan adalah analisis biaya manfaat (Rusly. 2007). Ruintenbeek (1991) *dalam* (Rusly, 2007), menyatakan analisis biaya manfaat mencakup identifikasi 2 atau 3 sumberdaya komersial dan interaksi pemanfaatannya, dan mendesain strategi pengelolaan optimal untuk satu atau seluruh pemanfaatan.

Untuk mencari suatu ukuran mengenai baik atau tidaknya suatu kegiatan proyek perlu melakukan pengukuran, telah dikembangkan berbagai macam indeks yang dikenal sebagai *Investment Criteria*. Ada lima *investment criteria* yaitu: (1) *Net Present Value* (2) *Internal Rate of Return* (3) *Ne Benefit Cost Ratio* (4) *Gross Benefit Cost Ratio* dan (5) *Profitability Ratio* (Kadariah *et al.*, 1978)

Lima kriteria dalam investasi, tiga yang utama (1) *Net Present Value* (2) *Internal Rate of Return* (3) *Net Benefit Cost Ratio* yang dapat dipertanggungjawabkan untuk berbagai kegiatan yang tertentu, sedangkan yang dua (4) *Gross Benefit Cost Ratio* dan (5) *Profitability Ratio* mendapat beberapa kritik dari segi teori.

Metode Analisis Biaya dan Manfaat dalam hal ini adalah metode untuk melakukan analisis kelayakan ekonomi. Kelayakan ekonomi adalah terwujudnya manfaat ekonomi bagi masyarakat – sebagai hasil dari suatu pelaksanaan program/ kegiatan publik tertentu – yang lebih besar dibandingkan dengan biaya ekonominya bagi masyarakat. Manfaat Ekonomi Bersih (net *benefit*) merupakan

salah satu indikator yang digunakan untuk menilai apakah suatu alokasi anggaran pemerintah/ publik telah bermanfaat bagi peningkatan kesejahteraan masyarakat atau belum. Kesejahteraan masyarakat tidak hanya dilihat dari aspek ekonomi, tetapi juga mencakup sosial dan bahkan aspek lingkungan. Hal yang terkait dengan aspek sosial dan lingkungan juga perlu dikuantifikasi dalam nilai moneter sehingga juga dapat dinilai secara ekonomi (USAID, 2021).

Analisis biaya dan manfaat atau yang dikenal sebagai *Cost Benefit Analysis* (CBA) menurut Siegel dan Shimp (1994) dalam Apriliya dkk. (2010) adalah cara untuk menentukan hasil yang menguntungkan dari sebuah alternatif akan cukup untuk dijadikan alasan dalam menentukan biaya pengambilan alternatif (Apriliya dkk., 2010; Söderqvist dkk., 2015). Adapun menurut Arvanitoyannis (2008, dalam Prasetyo & Arifin, 2017), CBA adalah metodologi yang bertujuan untuk memilih proyek dan kebijakan yang efisien dalam hal penggunaan sumber daya. CBA merupakan teknik yang paling umum digunakan untuk menghitung biaya (*cost*) dan manfaat (*benefit*).

Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam analisis biaya dan manfaat yaitu metode *Net Present Value Method* (NPV), *Payback Period Method* (PP), *Net B/C Ratio* dan *Internal Rate of Return Method* (IRR). Menurut Mahaputriana (2006), NPV digunakan dalam penilaian investasi karena nilai uang setiap tahun akan mengalami perubahan sehingga kita harus mengembalikan nilai uang di masa yang akan datang (*future value*) menjadi nilai uang sekarang (*present value*). NPV pun dapat dikatakan sebagai terjadinya perbedaan antara nilai aliran kas keluar yang tergabung dengan proyek investasi. Kriteria penilaian NPV yaitu, jika  $NPV > 0$ , maka usulan proyek diterima, jika  $NPV < 0$ , maka usulan proyek ditolak, dan apabila  $NPV = 0$ , nilai perusahaan tetap walau usulan proyek diterima atau ditolak (Rumiyanto dkk., 2017). *Net B/C Ratio* merupakan nilai manfaat yang bisa didapatkan dari proyek atau usaha setiap kita mengeluarkan

biaya sebesar satu rupiah untuk usaha tersebut. Menurut Febriyan dkk. (2017), Net B/C Ratio dapat diartikan sebagai rasio antara manfaat bersih yang bernilai positif dengan manfaat bersih yang bernilai negatif. Dengan kata lain, manfaat bersih yang menguntungkan bisnis yang dihasilkan terhadap setiap satu satuan kerugian dari bisnis tersebut.

## **2.2. Penelitian Terdahulu**

Beberapa tinjauan empiris mengenai valuasi ekonomi hutan mangrove termaktub dalam beberapa riset penelitian, sebagai berikut ;

1. Kusumawati I. dkk, pada tahun 2019 melakukan penelitian “Analisis pemanfaatan mangrove oleh masyarakat pesisir dan partisipasinya terhadap pelestarian mangrove di Gampong Kuala Bubon” Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei secara deskriptif dan kuantitatif dengan bantuan kuesioner. Metode yang digunakan untuk mengukur persepsi adalah metode skala likert. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan mangrove bagi kehidupan masyarakat pesisir masih dalam kategori sedang. Sedangkan partisipasi masyarakat dalam pelestarian mangrove masih dalam kategori sedang.
2. Syah F., pada tahun 2019, melakukan penelitian mengenai valuasi ekonomi ekosistem hutan mangrove di Kabupaten Buton Utara Provinsi Sulawesi Tenggara yang salah satu komponennya adalah melihat persepsi masyarakat mengenai pemanfaatan dan pengelolaan mangrove. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei terhadap 50 responden dari kedua desa yang dipilih secara purposive. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi masyarakat mengenai manfaat mangrove dan pengelolaan perlindungan tergolong tinggi. Menurut masyarakat, penyebab utama kerusakan hutan mangrove adalah penebangan pohon untuk keperluan rumah tangga yang sangat mendesak dan kepentingan ekonomi rumah tangga.

3. Maria M.D dkk, pada tahun 2016 melakukan penelitian “ Valuasi ekonomi ekosistem mangrove di wilayah pesisir kabupaten merauke” Metode yang digunakan yaitu TEV (*Total Economic Value*) yang terdiri dari analisis nilai guna langsung menggunakan harga pasar. Nilai guna tidak langsung dan nilai pilihan menggunakan benefit transfer. Nilai non guna yang terdiri dari nilai keberadaan dan nilai pewarisan menggunakan WTP (*willingness to pay*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai ekonomi hutan mangrove di Kawasan pesisir pantai Laut Arafura per tahun sebesar Rp. 213.344.656.759,00 (213 Milyar Rupiah) atau setara dengan Rp. 21.075.240,00/ha/tahun atau setara dengan Rp. 8,6 juta rupiah per kepala keluarga.
4. Kurniawati N.D. pada tahun 2016 melakukan penelitian “ Valuasi ekonomi ekosistem mangrove di Desa Karangsong, Indramayu” Hasil penelitian menunjukkan Nilai Ekonomi Total (NET) ekosistem mangrove sebesar Rp.3.504.487.581,00/ha/tahun, yang terdiri dari manfaat langsung sebesar Rp.3.486.594.145,00/ha/tahun (99,49%) dari ekowisata dan hasil perikanan (udang, rajungan, kepiting dan ikan baji-baji), manfaat tidak langsung sebesar Rp.14.122.055,00/ha/tahun (0,40%) dari pemecah gelombang, manfaat pilihan sebesar Rp.3.734.734,00/ha/tahun (0,10%) dari keanekaragaman hayati dan manfaat keberadaan sebesar Rp.36.647,00/ha/tahun (0,001%) dari kesediaan membayar masyarakat.
5. Auliansyah pada tahun 2018 melakukan penelitian “Analisis ekonomi pengelolaan kawasan ekosistem mangrove di pulau tanakeke Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Selatan” salah satu komponen dalam penelitian ini adalah melihat nilai kerugian yang diakibat degradasinya hutan mangrove dan analisis skenario pengelolaan. Metode yang digunakan adalah survei dengan pengambilan contoh dipilih secara *purposive sampling*. Dampak yang terjadi akibat degradasinya hutan mangrove adalah menurunnya produktivitas

perikanan, abrasi pematang tambak dan menurunnya kesuburan lahan tambak. Estimasi nilai kerugian ekonomi total dalam kawasan mangrove sebesar Rp. 15.894.750.000 pertahun. Skenario pengelolaan dalam penelitian ini ada tiga skenario actual, skenario moderat dan skenario optimistik. Skenario dengan upaya rehabilitasi menunjukkan ekosistem mangrove mengalami penambahan luasan.

6. Sjaifuddin pada tahun 2009, melakukan penelitian "*Cost -benefit analysis* pengelolaan sumberdaya pesisir teluk Banten Berkelanjutan" penelitian ini menggunakan analisis biaya manfaat yang mencakup nilai manfaat eternal dan lingkungan, biaya kerusakan dan biaya masyarakat gunakan. Hasil dari penelitian ini, menunjukkan bahwa semua pilihan pengelolaan sumberdaya pesisir layak untuk dikembangkan. Berdasarkan indeks kinerja komparatif diketahui pengelolaan mangrove lestari, panen lestari dan kawasan hutan lindung pantai merupakan pilihan pengelolaan yang paling layak untuk diterapkan dalam pengelolaan sumberdaya pesisir Teluk Banten.