

This file has been cleaned of potential threats.

If you confirm that the file is coming from a trusted source, you can send the following SHA-256 hash value to your admin for the original file.

26d451fd345c853ac6e81ebb2a05bd1a60d3834d0ca7faa98f3f7b30df081573

To view the reconstructed contents, please SCROLL DOWN to next page.

**VALUASI EKONOMI HUTAN MANGROVE DI PULAU TANAKEKE,
KABUPATEN TAKALAR PROVINSI SULAWESI SELATAN***(Economic Valuation of Mangrove Forest in Tanakeke Island, Takalar
District, South Sulawesi Province)***Rini Purwanti*** Balai Penelitian dan Pengembangan lingkungan Hidup dan Kehutanan Makassar
Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 16 Makassar, Sulawesi Selatan, 90243, Indonesia**Article Info****Dates:**

Received 29 May 2020;

Accepted 09 November 2020;

Published online 14

December 2020

Kata Kunci:Hutan mangrove, valuasi
ekonomi, Pulau Tanakeke**Keywords:***Mangrove forest, economic
valuation, Tanakeke Island.***How to cite this article:**Purwanti, R. (2020). Valuasi
Ekonomi Hutan Mangrove
di Pulau Tanakeke,
Kabupaten Takalar Provinsi
Sulawesi Selatan. Buletin
Eboni. 2(1), 25-34. Doi:
<http://doi.org/10.20886/buleboni.5804>**Copyright:**

Copyright ©2020

*Environment and Forestry
Research and Development
Institute of Makassar. This is
an open access article and
content from this work may
be used under the terms of
the Creative Commons
Attribution 4.0 licence***Abstrak**

Hutan mangrove di Pulau Tanakeke memberikan banyak manfaat, baik manfaat langsung maupun tidak langsung. Semua manfaat yang diperoleh/dinikmati oleh masyarakat selama ini tidak pernah dihitung/dinilai dengan uang sehingga terkadang masyarakat tidak menyadari berapa besar sebetulnya nilai yang diberikan oleh hutan mangrove ini dan berapa kontribusinya terhadap penghasilan mereka. Penilaian ekonomi sumberdaya merupakan metode yang digunakan untuk mengestimasi nilai uang dari barang dan jasa yang diberikan oleh sumberdaya hutan mangrove. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai ekonomi total manfaat hutan mangrove di Pulau Tanakeke. Nilai ekonomi total manfaat hutan mangrove diperoleh dari nilai manfaat langsung (kayu/log, kayu bakar, arang, ajir rumput laut, ikan, dan kepiting bakau), manfaat tidak langsung (penahan abrasi dan intrusi), manfaat pilihan, manfaat keberadaan dan manfaat warisan. Berdasarkan hasil perhitungan, nilai ekonomi total hutan mangrove di Pulau Tanakeke sebesar Rp73.563.108.250,00/tahun atau Rp127.492.388,00/ha/tahun. Manfaat langsung memberikan nilai tertinggi yaitu Rp44.173.560.000,00/tahun (60,05%), kemudian manfaat tidak langsung sebesar Rp14.257.696.532,00/tahun (19,38%), manfaat keberadaan sebesar Rp10.597.566.668,00/tahun (14,41%), manfaat warisan sebesar Rp4.417.356.000,00/tahun (6,00%) dan manfaat pilihan sebesar Rp116.929.050,00/tahun (0,16%).

Abstract

Mangrove forests on Tanakeke Island provide many benefits, both direct and indirect benefits. All the benefits received/enjoyed by the community so far have never been calculated/valued in money so sometimes the community does not realize how much value is actually given by this mangrove forest and how much it contributes to their income. Resource economic valuation is a method used to estimate the monetary value of goods and services provided by mangrove forest resources. The purpose of this study was to determine the total economic value of the benefits of mangrove forests on Tanakeke Island. The total economic value of the benefits of mangrove forests is derived from the value of direct benefits (tree, firewood, charcoal, seaweed stake, fish and mangrove crabs), indirect benefits (anchoring abrasion and intrusion), optional benefits, existence benefits and inheritance benefits. Based on the results of calculations, the total economic value of mangrove forests on Tanakeke Island is Rp73,563,108,250.00/year or Rp127,492,388.00/ha/year. Direct benefits provide the greatest value of Rp44,173,560,000.00/year (60.05%), then indirect benefits of Rp14,257,696,532.00/year (19.38%), the benefit of being Rp10,597,566,668.00/year (14.41%), the inheritance benefit of Rp4,417,356,000/year (6.00%) and optional benefits of Rp116,929,050/year (0.16%).

* Corresponding author. Tel: +6285255821997

E-mail address: npurwanti_up@yahoo.co.id (R. Purwanti)

I. PENDAHULUAN

Mangrove merupakan kelompok vegetasi yang tumbuh pada daerah yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Indonesia merupakan salah satu negara dengan potensi hutan mangrove yang melimpah. Indonesia memiliki hutan mangrove yang terluas di dunia yaitu mencapai 3.112.989 ha, atau 22,6% dari total luasan mangrove di seluruh dunia (Giri *et al.*, 2011). Potensi ini merupakan modal bagi pembangunan nasional. Mangrove telah diakui sebagai penyedia berbagai produk dan penyedia jasa ekosistem penting yang berkontribusi signifikan terhadap penghidupan komunitas lokal (Malik *et al.*, 2015). Manfaat hutan mangrove bagi masyarakat lokal secara ekologis diantaranya adalah meredam energi gelombang tsunami, pengikat sedimen, penyedia unsur hara bagi flora dan fauna, meningkatkan produktivitas perikanan, menekan laju intrusi, menunjang kesehatan manusia dan sumber keanekaragaman hayati. Sedangkan manfaat mangrove secara sosial ekonomis di antaranya adalah penghasil arang dan kayu, bahan bangunan, bahan baku chip, tanin, nipah, obat-obatan, perikanan, pertanian dan pariwisata (Anwar & Gunawan, 2007).

Pulau Tanakeke dengan luasan 43 km² (Setiawan & Larasati, 2016) merupakan salah pulau kecil di Provinsi Sulawesi Selatan yang mempunyai hutan mangrove seluas 951,11 ha (Akbar, 2014). Hutan mangrove di Pulau Tanakeke selama ini telah memberikan banyak manfaat yang diterima oleh masyarakat, baik itu berupa manfaat langsung maupun tidak langsung (Setiawan *et al.*, 2017). Manfaat langsung berupa kayu yang digunakan sebagai kayu bakar, ajir rumput laut, arang, dan ikan yang ditangkap oleh nelayan. Sedangkan manfaat tidak langsungnya yaitu hutan mangrove berfungsi sebagai penahan ombak dan abrasi pantai. Semua manfaat yang diperoleh masyarakat selama ini tidak pernah dinilai dengan uang sehingga masyarakat tidak menyadari betapa besar sebetulnya nilai yang diberikan oleh hutan mangrove ini dan kontribusinya terhadap penghasilan mereka. Akibatnya masyarakat seringkali mengabaikan nilai kelestarian dari hutan mangrove ini seiring dengan semakin tingginya tingkat kebutuhan mereka. Semakin berkurangnya luasan hutan mangrove tidak terlepas dari kurang pemahamannya masyarakat akan pentingnya kelestarian hutan mangrove yang hanya menilai hutan mangrove

dari sisi ekonominya saja tanpa memperhatikan manfaat fisik dan biologi (Suzana *et al.*, 2011).

Penilaian ekonomi sumber daya merupakan salah satu cara untuk mengkuantifikasi nilai barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam. Manfaat kegiatan penilaian ekonomi adalah untuk meningkatkan apresiasi dan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan itu sendiri, serta untuk menunjukkan keterkaitan antara kegiatan konservasi dan pembangunan ekonomi. Oleh karena itu, tujuan tulisan ini adalah untuk mengetahui nilai ekonomi total manfaat hutan mangrove di Pulau Tanakeke. Manfaat penelitian ini adalah sebagai bahan masukan bagi para pengambil kebijakan untuk membuat perencanaan dan pengelolaan hutan mangrove, dan bagi peneliti yang berminat pada masalah yang sama, hasil penelitian ini diharapkan memberikan informasi yang berguna.

II. METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian dilaksanakan di Kepulauan Tanakeke Kecamatan Mappakasunggu, Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan berjarak sekitar 40 km dari Kota Makassar. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei - September tahun 2016.

B. Populasi dan Sampel Responden

Populasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah masyarakat yang tinggal di sekitar hutan dan mempunyai mata pencaharian sebagai nelayan, tambak, serta masyarakat yang mengambil manfaat dari hutan mangrove berupa kayu bakar, arang dan ajir rumput laut.

Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu metode pengambilan sampel secara sengaja pada responden, dengan mempertimbangkan bahwa responden adalah pihak yang mengetahui dan mengerti kondisi hutan mangrove di Pulau Tanakeke dan banyak melakukan aktifitas sebagai nelayan di sekitar hutan mangrove. Jumlah responden sebanyak 156 orang, yang berasal dari Desa Balangdatu (50 orang) Desa Rewatayya (40 orang) Desa Tompotana (32 orang), Desa Maccinibaji (30 orang), dan Desa Mattirobaji (4 orang). Dari 156 total responden, yang bekerja sebagai nelayan tangkap sebanyak 84 orang, petani rumput laut 28 orang, petambak 24 orang, pembuat arang 7 orang.

C. Metode Penelitian dan Analisis Data

Metode valuasi ekonomi atau *Total Economic Value* (TEV) merupakan salah satu metode penghitungan nilai ekonomi sumberdaya (Dahuri, 2003). Nilai TEV diperoleh melalui penjumlahan seluruh nilai manfaat ekonomi hutan mangrove yang telah diidentifikasi dan dikuantifikasi. Hal tersebut dapat diformulasikan secara matematis dalam persamaan berikut;

$$TEV = DUV + IUV + OV + EV + BV$$

Keterangan:

TEV	=	Total Ekonomi Value (Total Nilai Ekonomi)
DUV	=	Direct Use Value (Nilai Manfaat langsung)
IUV	=	Indirect-Use Value (Nilai Manfaat Tidak langsung)
OV	=	Option Value (Nilai pilihan)
EV	=	Existence Value (Manfaat Keberadaan)
BV	=	Bequest Value (Manfaat Warisan)

1. Direct Use Value (Nilai Manfaat Langsung)

Nilai manfaat langsung didapatkan secara langsung dari sumberdaya hutan mangrove. Nilai manfaat langsung tersebut diukur dari jenis manfaat yang biasa didapatkan oleh masyarakat di sekitar hutan mangrove, seperti hasil penangkapan ikan, kepiting bakau, kayu bakar, arang, kayu (log) dan ajir rumput laut yang dihitung menggunakan pendekatan harga pasar (Rp/kg). Adapun formulasi menurut Fauzi (2006) yaitu sebagai berikut :

$$ML = ML1 + ML2 + ML3 + ML4 + ML5 + ML6$$

Keterangan:

ML	=	Manfaat Langsung
ML1	=	Manfaat Langsung kayu/log
ML2	=	Manfaat Langsung kayu bakar
ML3	=	Manfaat Langsung ajir rumput laut
ML4	=	Manfaat Langsung arang
ML5	=	Manfaat Langsung kepiting bakau
ML6	=	Manfaat Langsung ikan

2. Indirect Use Value (Manfaat Tidak Langsung)

Manfaat tidak langsung hutan mangrove merupakan manfaat yang dihasilkan secara tidak

langsung akibat keberadaan hutan mangrove tersebut (Fauzi, 2002). Nilai manfaat tidak langsung yang dirasakan masyarakat sekitar hutan mangrove meliputi manfaat fisik dan ekologis. Nilai ini diestimasi dengan menggunakan biaya pengganti (*replacement cost*). Manfaat tidak langsung yang akan dihitung dalam penelitian ini adalah manfaat tidak langsung hutan mangrove sebagai penahan intrusi air laut dan penahan gelombang, dihitung dengan menggunakan formulasi sebagai berikut:

$$MTL = MTL1 + MTL2$$

Keterangan:

MTL	=	Manfaat Tidak Langsung
MTL1	=	Manfaat Tidak Langsung sebagai penahan intrusi air laut
MTL2	=	Manfaat Tidak Langsung sebagai peredam ombak

3. Manfaat Sebagai Penahan Intrusi Air Laut

Manfaat hutan mangrove sebagai penahan intrusi dihitung dengan menggunakan pendekatan biaya masyarakat untuk membeli air bersih. Asumsinya, jika hutan mangrove di wilayah tersebut tidak ada, maka masyarakat akan mengeluarkan biaya tersebut untuk membeli air bersih karena mereka akan kesulitan untuk mendapatkan air bersih.. Untuk menghitung nilai manfaat hutan mangrove sebagai penahan intrusi, dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Salakory *et al.*, 2017):

Nilai fungsi penahan intrusi =

$$JKK \times JKbtA \times HA \times Hr$$

Keterangan:

JKK	=	Jumlah Kepala Keluarga
JKbta	=	jumlah kebutuhan air (gallon/hari)
HA	=	Harga Air (Rp/gallon)
Hr	=	Jumlah Hari dalam Satu tahun

4. Manfaat Sebagai Peredam Ombak

Hutan mangrove juga berfungsi sebagai pelindung jika terjadi gelombang yang tinggi. Nilai hutan mangrove sebagai peredam ombak, dihitung dengan menggunakan biaya pembuatan beton untuk menahan ombak. Nilai ini dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Salakory *et al.*, 2017):

$$\text{Nilai Peredam Ombak} = (\text{P L D}) \times \text{Pgp} \times \text{B} \text{ (Rp/ha/thn / Dt)}$$

Keterangan:

- PLD = Pemecah gelombang berukuran Panjang x Lebar x Dalam (m³)
 Dt = Daya tahan (thn)
 Pgp = Panjang garis pantai (m)
 B = Biaya standar beton (Rp/m³)

5. Manfaat Pilihan

Penilaian manfaat pilihan didekati dengan metode benefit transfer, yaitu metode yang menggunakan penilaian benefit atau manfaat hutan mangrove di tempat lain, kemudian nilai tersebut ditransfer ke lokasi penelitian untuk memperoleh penilaian kasar nilai hutan mangrove tersebut (Tuwo, 2011). Metode tersebut didekati dengan menghitung nilai keanekaragaman hayati hutan mangrove di Indonesia, yaitu sebesar US\$ 1.500/km²/tahun atau US\$15/ha/tahun (Ruitenbeek, 1991).

MP = US\$ 15 per ha x nilai tukar rupiah tahun 2016 x Luas hutan mangrove (dimasukkan ke dalam nilai Rupiah)

6. Manfaat Keberadaan

Nilai manfaat keberadaan hutan mangrove di Pulau Tanakeke dihitung berdasarkan kesediaan membayar responden dengan cara memberikan nilai akan keberadaan hutan mangrove dengan harapan agar keberadaan hutan mangrove tersebut dapat tetap dipertahankan keberadaannya. Data dikumpulkan dengan dengan metode valuasi kontingensi (*Contingent valuation method*).

Pemilihan responden dilakukan secara Purposive (sengaja) dan diambil sebanyak 30 orang. Pemilihan responden berdasarkan karakteristik masyarakat sekitar kawasan hutan mangrove yang relatif homogen dengan pertimbangan tingkat pendidikan. Manfaat keberadaan dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut (Ruitenbeek, 1991):

$$\text{MK} = \sum_{i=1}^n (\text{MK}_i)/n$$

Keterangan:

- MK = Manfaat Keberadaan
 MK_i = Manfaat keberadaan dari responden 1 sampai ke n
 n = Jumlah responden

7. Manfaat Warisan

Nilai manfaat hutan mangrove sebagai warisan tidak dapat ditung dengan nilai pasar, oleh sebab itu dihitung dengan menggunakan perkiraan. Nilai warisan diperkirakan tidak kurang dari 10% dari nilai manfaat langsung mangrove (Ruitenbeek, 1991).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Mata pencaharian utama masyarakat di Pulau Tanakeke sebagian besar menjadi nelayan tangkap (53,8%), dengan rata-rata jumlah tanggungan adalah 3-5 orang (67%). Lokasi rumah yang jauh dengan sekolah membuat sebagian besar responden (78%) memiliki tingkat pendidikan yang rendah (SD). Responden sebagian besar merupakan warga asli (83%) Pulau Tanakeke yang lahir dan menetap di sana hingga penelitian ini dilaksanakan dan memiliki hubungan yang erat dengan hutan mangrove.

Kawasan hutan mangrove sebagian besar telah dibagi dan dimiliki secara pribadi oleh masyarakat terutama masyarakat asli daerah tersebut. Masyarakat memiliki tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap keberadaan hutan mangrove, karena selain berfungsi sebagai pelindung, hutan mangrove juga telah banyak diperjualbelikan untuk pembuatan arang, ajir rumput laut dan kayu bakar. Nilai jual yang tinggi dan banyaknya permintaan pasar membuat semakin banyak hutan mangrove yang ditebang untuk dijadikan sebagai kayu bakar dan arang, dan jika hal ini terus menerus dilakukan tidak akan menutup kemungkinan hutan mangrove akan habis sehingga dapat menimbulkan bencana di kemudian hari.

B. Penilaian Ekonomi Hutan Mangrove

1. Manfaat Langsung

a. Nilai Kayu Log

Luas hutan mangrove di Pulau Tanakeke berdasarkan kerapatan vegetasinya yaitu tingkat kerapatan jarang mencapai luasan 1.078 ha (26,64%), tingkat kerapatan sedang dengan luasan 850 ha (20,69%) dan tingkat kerapatan tinggi dengan luasan 577 ha (14,05%). Dalam perhitungan nilai ekonomi hutan mangrove, luas yang dipilih adalah vegetasi dengan kerapatan tinggi yaitu 577 ha. Harga rata-rata kayu mangrove dengan kerapatan tinggi per ha

adalah Rp25.000.000,00 sehingga nilai total tegakan mangrove di Pulau Tanakeke adalah Rp14.425.000.000,00.

b. Kayu Bakar

Rata-rata penggunaan kayu bakar oleh masyarakat 3 ikat/bulan, jumlah kayu bakau per ikat 30 batang dengan panjang 50 cm dan diameter 3 cm. Jika harga kayu bakar per ikat Rp10.000,00, maka nilai pemanfaatan kayu bakau untuk kayu bakar sebesar Rp30.000,00/bulan/KK. Jika jumlah KK di kedua desa ini 442 KK, maka nilai pemanfaatan kayu bakar dari hutan bakau sebesar Rp13.260.000,00/bulan atau Rp159.120.000,00/tahun.

c. Ajir Rumput Laut

Berdasarkan hasil wawancara, rata-rata responden memiliki 100 bentang rumput laut. Jika satu bentang rumput laut membutuhkan 2 buah patok, maka total jumlah patok yang digunakan 200 buah. Jika rata-rata responden mengganti total semua patok yang digunakan sebanyak 2 kali dalam setahun, maka total patok yang digunakan sebanyak 400 batang/kk/tahun. Mayoritas penduduk di Pulau Tanakeke memiliki mata pencaharian sampingan sebagai petani rumput laut. Jika total penduduk di Pulau Tanakeke 1.558 KK, diasumsikan 71,5% atau sebesar 1.114 orang masih menggunakan kayu bakau untuk patok rumput laut, maka total kayu bakau yang digunakan untuk patok sebanyak 445.588 batang/tahun. Jika rata-rata harga satu batang patok Rp5000,00 dengan ukuran panjang 5 meter dan diameter 5 cm, maka nilai kayu bakau untuk patok rumput laut sebesar Rp2.227.940.000,00/tahun.

d. Arang

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, rata-rata produksi arang yang mereka hasilkan selama setahun adalah 332

karung/kk/tahun dengan rata-rata harga Rp70.000,00/karung. Jika total populasi pembuat arang di Pulau Tanakeke ada 35 orang, yang berasal dari Desa Tompotana (13 orang), Balangdatu (12 orang), Maccini Baji (4 orang) dan Desa Rewatayya (6 orang), maka nilai ekonomi kayu mangrove untuk arang sebesar Rp813.400.000,00/tahun.

e. Penghasil Kepiting Bakau

Berdasarkan hasil wawancara dengan tokoh masyarakat di beberapa desa di Pulau Tanakeke, jumlah nelayan pencari kepiting berkisar 50 orang saja yang tersebar di 5 desa. Rata-rata hasil tangkapan kepiting bakau yang berhasil mereka peroleh sekitar 2 kg/hari. Lanrak dipasang setiap hari, sehingga jumlah kepiting bakau yang berhasil ditangkap 60 kg/bulan/kk. Dalam satu tahun hanya sekitar 7 bulan saja petani memasang lanrak, karena ada masa-masa tertentu saat dimana banyak muncul kepiting bakau. Sehingga produksi kepiting bakau dalam satu tahun 420 kg/kk/tahun. Harga rata-rata kepiting bakau Rp30.000,00/kg sehingga nilai ekonomi pemanfaatan kepiting bakau oleh masyarakat di Pulau Tanakeke sebesar Rp630.000.000,00/tahun, atau Rp12.600.000,00/KK/tahun.

f. Hasil Perikanan

Kegiatan perikanan tangkap merupakan salah satu mata pencaharian utama masyarakat di Pulau Tanakeke. Beberapa hasil tangkapan perikanan selain ikan, yaitu cumi-cumi, gurita dan teripang. Nilai ekonomi hasil perikanan responden sebesar Rp25.918.100.000,00/tahun. Rekapitan hasil perikanan oleh responden di Pulau Tanakeke dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil perhitungan, maka nilai ekonomi manfaat langsung dari sumberdaya hutan mangrove pulau Tanakeke dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Nilai hasil perikanan tangkap di Pulau Tanakeke

Table 1. Value of capture fisheries products on Tanakeke Island

Jenis hasil perikanan	Populasi nelayan (orang)	Rata-rata produksi/kk/tahun (kg)	Harga/kg	Nilai Total (Rp/Tahun)
Ikan	1.159	630	30.000	21.905.100.000
Gurita	275	560	20.000	3.080.000.000
Teripang	311	15	200.000	933.000.000
Jumlah				25.918.100.000

Tabel 2. Nilai manfaat langsung hutan mangrove di Pulau Tanakeke
Table 2. Direct use value of mangrove forest on Tanakeke Island

No	Manfaat langsung	Nilai manfaat langsung (Rp/tahun)
1	Kayu/log	14.425.000.000
2	Kayu bakar	159.120.000
3	Ajir rumput laut	2.227.940.000
4	Arang	813.400.000
5	Kepiting bakau	630.000.000
6	Hasil perikanan	25.918.100.000
Total manfaat langsung		44.173.560.000

2. Manfaat Tidak Langsung

a. Penahan Abrasi Pantai

Abrasi pantai dapat dicegah dengan membangun sebuah bangunan tanggul. Besarnya biaya yang dikeluarkan untuk membangun tersebut dapat dikorelasikan dengan nilai/fungsi hutan mangrove sebagai penahan abrasi pantai. Di Desa Macini Baji, Kecamatan Mappakasunggu, Kabupaten Takalar telah dibuat tanggul penahan ombak pada tahun 2014 senilai Rp168.920.000,00 dengan panjang 350 m dan tinggi 150 m dari permukaan laut (biaya per meter adalah Rp482.629,00). Jika panjang garis pantai yang terdapat di Pulau Tanakeke 275.080 m, maka besarnya biaya yang harus dikeluarkan untuk membuat tanggul penahan abrasi pantai sebesar Rp132.761.565.320,00. Jika diasumsikan tanggul mampu bertahan hingga 10 tahun, maka nilai hutan mangrove Pulau Tanakeke sebagai penahan abrasi pantai sebesar Rp13.276.158.532,00/tahun.

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Fatimah, (2012) yang menghitung manfaat hutan mangrove sebagai penahan abrasi. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa fungsi hutan mangrove sebagai pemecah gelombang dapat digantikan dengan membangun *breakwater*. Jika diketahui panjang garis pantai untuk Kecamatan Tlanakan yaitu 7.550 m. maka biaya untuk membangun pemecah gelombang di Pesisir Pantai Tlanakan sebesar Rp1.448.341.667,00. Nilai tersebut merupakan nilai hutan mangrove sebagai penahan abrasi.

b. Pencegah Intrusi Air Laut

Proses masuknya air laut di bawah permukaan tanah sehingga menyebabkan air tawar berubah menjadi asin atau payau di sebut dengan intrusi merupakan (Hendrayana, 2002). Nilai ekonomi hutan mangrove sebagai pencegah

intrusi didekati dengan biaya yang dikeluarkan oleh masyarakat untuk membeli air bersih. Biaya ini akan dikeluarkan oleh masyarakat jika hutan mangrove di Pulau Tanakeke rusak atau hilang sehingga masyarakat akan kesulitan mendapatkan air tawar (Harahap, 2010).

Jumlah penduduk yang berada di Pulau Tanakeke \pm 1.558 KK, dimana satu keluarga hanya membutuhkan 1 jerigen air/hari (20 liter) untuk kebutuhan air minum dan memasak dengan harga 1 jeriken air tawar bersih Rp3.000,00. Air dibeli oleh masyarakat biasanya pada musim kemarau saja yang berlangsung sekitar 7 (tujuh) bulan, karena jika musim hujan tiba, mereka menampung air hujan dan digunakan untuk kebutuhan sehari-hari. Jika rata-rata penggunaan air tawar per hari 1 jeriken (20 liter) maka kebutuhan air 30 jeriken/kk/bulan atau 210 jeriken/kk/tahun. Sehingga total pemanfaatan air tawar oleh masyarakat di pulau Tanakeke sebesar Rp981.540.000,00/tahun.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Harahap (2010) di Kecamatan Gending, Kabupaten Probolinggo. Jumlah penduduk di Kecamatan Gending adalah 33.401 jiwa dan terdiri dari 9.097 kepala keluarga. Rata-rata kebutuhan air tawar 1 galon/hari, dengan harga Rp3.000,00/galon. Sehingga kebutuhan rata-rata air bersih sebesar 365 galon/KK/tahun, sehingga besarnya biaya untuk mendapatkan air tawar sebesar Rp1.095,00/KK/tahun, atau jumlah kebutuhan semua penduduk Rp9.961.215.000,00/tahun.

Hal senada juga dikemukakan oleh Kalitouw (2015) yang menyatakan bahwa, nilai ekonomi hutan mangrove sebagai penahan intrusi di Desa Tiwoho juga didekati dengan banyaknya biaya untuk membeli air bersih, dan nilainya sebesar Rp443.292.500,00/tahun.

c. Manfaat Pilihan

Nilai manfaat pilihan dihitung dengan metode benefit transfer. Metode ini dapat dilakukan jika sumberdaya tersebut memiliki ekosistem yang relatif sama, baik dari segi tempat maupun karakteristik pasarnya (Krupnick (1993) dalam Kalitouw (2015)).

Pendekatan yang digunakan untuk menghitung manfaat pilihan dengan mengacu pada nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) hutan mangrove di Indonesia, yaitu US\$ 1.500/km²/tahun atau US\$15/ha/tahun (Ruitenbeek, 1991). Dengan nilai tukar rupiah rata-rata terhadap dollar yaitu Rp13.510,00 (Januari 2017), maka nilai manfaat pilihan hutan mangrove Pulau Tanakeke saat ini sebesar Rp202.650,00/ha/tahun dikalikan dengan luasan hutan mangrove 577 ha, maka diperoleh nilai manfaat pilihan sebesar Rp116.929.050,00/tahun.

Dengan menggunakan pendekatan yang sama, Kalitouw (2015) menyatakan bahwa nilai manfaat pilihan hutan mangrove di Desa

Tiwoho yang luas hutannya sebesar 62,502 ha pada tahun 2015 sebesar Rp12.197.265,00/tahun.

d. Manfaat Keberadaan

Manfaat keberadaan hutan mangrove di Pulau Tanakeke dihitung dengan metode CVM (*Contigent Valuation Method*) dengan menanyakan kesediaan masyarakat untuk membayar keberadaan hutan mangrove tersebut. Berdasarkan hasil wawancara, nilai kesediaan membayar yang diberikan yaitu berkisar Rp2.000.000,00 hingga Rp30.000.000,00. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden mempengaruhi nilai kesediaan membayarnya. Responden yang berpendidikan rendah memberikan nilai kesediaan membayar yang relatif lebih rendah daripada responden dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Berikut nilai keberadaan hutan mangrove berdasarkan nilai WTP responden (Tabel 3).

Nilai yang diberikan oleh responden

Tabel 3. Nilai WTP total ekosistem hutan mangrove di Pulau Tanakeke
Table 3. Total WTP value of mangrove forest ecosystem on Tanakeke Island

No.	Tingkat pendidikan	Nilai WTP (Rp)	Jumlah responden (Orang)	Nilai keberadaan (Rp/tahun)
1.	SD	2.000.000,00	1	2.000.000,00
		3.000.000,00	3	9.000.000,00
		8.000.000,00	1	8.000.000,00
		20.000.000,00	5	100.000.000,00
		25.000.000,00	1	25.000.000,00
Sub total		58.000.000,00	11	144.000.000,00
2.	SMP	15.000.000,00	3	45.000.000,00
		20.000.000,00	5	100.000.000,00
Sub total		35.000.000,00	8	145.000.000,00
	SMA	7.000.000,00	1	7.000.000,00
		10.000.000,00	1	10.000.000,00
		20.000.000,00	1	20.000.000,00
		25.000.000,00	1	25.000.000,00
		30.000.000,00	2	60.000.000,00
Sub total		92.000.000,00	6	122.000.000,00
	PT	25.000.000,00	2	50.000.000,00
		30.000.000,00	3	90.000.000,00
Sub total		55.000.000,00	5	140.000.000,00
Jumlah WTP per tahun			30	551.000.000,00
Total WTP (577 ha) per tahun				10.597.566.668,60
Rata-rata WTP per ha per tahun				18.366.666,67

Tabel 4. Nilai ekonomi total hutan mangrove di Pulau Tanakeke**Table 4.** Total economic value of mangrove forest at Tanakeke Island

No.	Kategori manfaat	Rp/ha/tahun	Rp/tahun	Persentase (%)
1	Manfaat langsung	76.557.296	44.173.560.000	60,05
2	Manfaat tidak langsung	24.710.046	14.257.696.532	19,38
	- Penahan abrasi pantai	23.008.937	13.276.156.532	
	- Pencegah intrusi air laut	1.701.109	981.540.000	
3	Manfaat pilihan	202.650	116.929.050	0,16
4	Manfaat keberadaan	18.366.666	10.597.566.668	14,41
5	Manfaat warisan	7.655.730	4.417.356.000	6,00
6	Nilai ekonomi total	127.492.388	73.563.108.250	100,00

dengan tingkat pendidikan paling tinggi berkisar antara Rp25.000.000,00/tahun sampai dengan Rp30.000.000,00/tahun, SMA mulai dari Rp7.000.000,00/tahun sampai dengan Rp25.000.000,00/tahun, SMP mulai dari Rp15.000.000,00/tahun sampai dengan Rp20.000.000,00/tahun dan tingkat SD mulai dari Rp2.000.000,00/tahun sampai dengan Rp25.000.000,00/tahun.

Berdasarkan Tabel 3 di atas, dapat dilihat bahwa jumlah WTP per tahun untuk total responden sebanyak 30 orang sebesar Rp551.000.000,00 /tahun, dengan nilai rata-rata WTP sebesar Rp18.366.666,66,00/ha/tahun. Sehingga total nilai manfaat keberadaan ekosistem hutan di Pulau Tanakeke dengan luas 577 ha senilai Rp10.597.566.668,6/tahun.

e. Manfaat Warisan

Hutan mangrove memiliki nilai manfaat warisan yang sangat tinggi. Nilai ini tidak dapat dihitung dengan nilai pasar, oleh sebab itu dihitung melalui pendekatan perkiraan. Diperkirakan bahwa nilai warisan tidak kurang dari 10% dari nilai manfaat langsung mangrove (Ruitenbeek, 1991). Total nilai manfaat langsung hutan mangrove di Pulau Tanakeke Rp44.173.560.000,00/tahun sehingga nilai manfaat warisan sebesar Rp4.417.356.000,00/tahun.

f. Nilai Ekonomi Total

Tujuan penghitungan Nilai Ekonomi Total (NET) hutan mangrove adalah untuk memberikan gambaran tentang hubungan timbal balik antara ekonomi dan lingkungan yang dapat menggambarkan keuntungan atau kerugian dari suatu pilihan pengambilan kebijakan terhadap

pengelolaan hutan mangrove di daerah tersebut (Ramdan dan Darusman, 2003). Berdasarkan hasil identifikasi dan kualifikasi seluruh manfaat hutan mangrove yang diperoleh di Pulau Tanakeke, maka nilai ekonomi total dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai ekonomi total ekosistem hutan mangrove pulau Tanakeke seluas 577 ha sebesar Rp73.563.108.250,00/tahun dengan nilai ekonomi total sebesar Rp127.492.388/ha/tahun. Nilai tertinggi berasal dari manfaat langsung hutan mangrove yaitu sebesar Rp44.173.560.000,00/tahun.

Namun hal ini kadang tidak dipahami oleh masyarakat, karena tuntutan kebutuhan hutan mangrove dibabat habis untuk dijadikan kayu bakar, arang, dan ajir rumput laut, karena yang selama ini banyak dirasakan oleh masyarakat adalah manfaat langsungnya sehingga kadang mereka mengabaikan manfaat tidak langsung, yang justru nilainya lebih besar daripada manfaat langsungnya.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Nilai ekonomi total hutan mangrove di Pulau Tanakeke yaitu sebesar Rp73.563.108.250,00/tahun terdiri dari nilai manfaat langsung (*Direct use value*) sebesar Rp44.173.560.000,00/tahun (60,05%), nilai manfaat tidak langsung (*Non direct use value*) sebesar Rp14.257.696.532,00/tahun (19,38%), nilai manfaat keberadaan sebesar Rp10.597.668,00/tahun (14,41%), nilai manfaat warisan sebesar Rp4.417.356.000,00/tahun (6%) dan nilai manfaat pilihan sebesar Rp116.929.050,00/tahun (0,16%). Nilai

manfaat langsung memberikan kontribusi terbesar daripada nilai manfaat tidak langsung, manfaat keberadaan, manfaat pilihan dan manfaat warisan yaitu sebesar 60,05%.

B. Saran

Hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan bagi para pemegang kebijakan dan pengambil keputusan dalam melakukan kegiatan pengelolaan hutan mangrove yang berkelanjutan di Pulau Tanakeke.

Kerjasama antara pemerintah daerah dan masyarakat sangat dibutuhkan terutama untuk membuat peraturan terkait pemanfaatan hutan mangrove di Pulau Tanakeke, agar hutan mangrove dimanfaatkan lebih bijaksana lagi. Perlunya peningkatan kesadaran masyarakat terkait pemanfaatan kayu hutan mangrove, yaitu mengambil seperlunya saja dan segera melakukan penanaman setelah melakukan kegiatan penebangan, serta melakukan penanaman kembali pada areal yang rusak dan terbuka agar hutan mangrove dapat terus terjaga kelestariannya. Kajian yang lebih mendalam terhadap kebijakan pengelolaan hutan mangrove sangat diperlukan agar hutan mangrove di Pulau Tanakeke dapat dikelola secara lestari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami sampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang banyak memberikan bantuan dalam penelitian ini, khususnya Balai Penelitian dan Pengembangan Lingkungan Hidup dan Kehutanan Makassar, teman-teman satu tim penelitian yaitu Heru Setiawan, Arman Hermawan dan Mursidin. Demikian juga kami sampaikan ucapan terima kasih kepada masyarakat, tokoh masyarakat setempat dan semua pihak di Pulau Tanakeke yang turut andil membantu kami, selama penelitian ini dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. A. (2014). *Geospatial Modeling Of Vegetation Cover Changes On A Small Island Case Study: Tanakeke Island, Takalar District, South Sulawesi*. Bogor Agricultural University.
- Anwar, C., & Gunawan, H. (2007). Peranan Ekologis Dan Sosial Ekonomis Hutan Mangrove Dalam Mendukung Pembangunan Wilayah Pesisir. *Ekspose*

Hasil-Hasil Penelitian, (September), 23–34.

- Dahuri. (2003). *Keanekaragaman Hayati Laut*, PT.Gramedia Pustaka Utama Jakarta
- Fauzi, A. (2002). Valuasi ekonomi sumberdaya pesisir dan lautan. *Makalah Pada Pelatihan Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Fauzi, Ahmad. (2006). *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Teori dan Aplikasi*. Penerbit Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Fatimah, A., (2012). Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove Pasca Rehabilitasi Di Pesisir Pantai Tlanakan, Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur. Skripsi Fakultas Ekonomi Dan Manajemen Institut Pertanian Bogor. Bogor. Giri, C., Ochieng, E., Tieszen, L. L., Zhu, Z., Singh, A., Loveland, T., ... Duke, N. (2011). Status and distribution of mangrove forests of the world using earth. *Global Ecology and Biogeography*, 20, 154–159. <https://doi.org/10.1111/j.1466-8238.2010.00584.x>
- Harahap, N. (2010). *Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove dan Aplikasinya dalam Perencanaan Wilayah Pesisir*. Jogjakarta: Graha Ilmu. Hendrayana, H., Intrusi Air Asin ke dalam Akuifer di Daratan, 2002, Website: <http://heruhendrayana.staff.ugm.ac.id/web/download/intrusi.pdf>, download 14 April 2008.
- Hendrayana (2002). Intrusi air asin ke dalam akuifer di dataran, didownload: www.heruhendrayana.staff.ugm.ac.id, 11 Mei 2015.
- Kalitouw, W.D., (2015). Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove Di Desa Tiwoho Kecamatan Wori Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado*. download.portalgaruda.org. Diakses tanggal 5 Desember 2016.
- Malik, A., Fensholt, R., & Mertz, O. (2015).

- Economic valuation of mangroves for comparison with commercial aquaculture in south Sulawesi, Indonesia. *Forests*, 6(9), 3028–3044.
<https://doi.org/10.3390/f6093028>
- Ramdan, H., Yusran dan Darusman, D. (2003). *Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Otonomi Daerah*. Alqaprint. Bandung.
- Ruitenbeek, H.J. (1991). *Mangrove Management: an Economic Analysis of Management Options with a Focus on Bintuni Bay, Irian Jaya*. Environmental Management Development in Indonesia Project (EMDI). Jakarta and Halifax.
- Salakory, R., Harahap, N dan Yanuwidi, B (2017). Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove Di Kecamatan Teluk Ambon Baguala, Maluku. *ECSoFiM: Journal of Economic and Social of Fisheries and Marine*. 05(01), 1-12.
- Setiawan, H., Purwanti, R., & Garsetiasih, R. (2017). Persepsi dan sikap masyarakat terhadap konservasi ekosistem mangrove di pulau tanakeke sulawesi selatan. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 14(1), 57–70.
- Setiawan, H & D. A. Larasati. (2016). Ancaman Kerusakan Ekologi Ekosistem Pesisir di Pulau Tanakeke Kabupaten Takalar dan Upaya Konservasinya. *Jurnal Geografi*. 14(2), 90-102.
- Suzana, B. O. L., Timban, J., Kaunang, R., & Ahmad, F. (2011). Valuasi ekonomi sumberdaya hutan mangrove di Desa Palaes Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara. *ASE*, 7(2), 29–38.
- Tuwo, A. 2011. *Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut*. Brillian Internasional. Surabaya