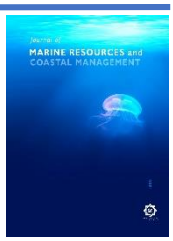
JOURNAL OF MARINE RESOURCES AND COASTAL MANAGEMENT
INDONESIAN JOURNAL OF MARINE LIFE AND UTILIZATION

e-ISSN : xxx-xxx
Vol. 1 Issue 1



Valuation of Total Economic Value of Mangrove at Banyuurip, Gresik

Valuasi Total Ekonomi Mangrove di Desa Banyuurip, Gresik

Nindy Eka Pertiwi, Mauludiyah, Fajar Setiawan
Marine Science Program, Faculty of Science and Technology, UIN Sunan Ampel Surabaya
nindy.pertiwi03@gmail.com

ABSTRACT

Mangroves in the area of Banyuurip, Gresik are the result of planting by local residents who are currently the basis of environmental services, fisheries, and marine tourism activities and provide its own aesthetic value. The focus of this research is the identification of mangroves and a total assessment of the mangrove economy in Banyuurip, Gresik. Measurement and data collection methods for mangrove vegetation use the straight line method or line transect. Total economic value is carried out by means of interviews to estimate the economic value of mangrove forests in the form of direct, indirect, choice, and existence benefits. The dominant mangrove species in the coastal area of Banyuurip are *Avicenia marina* with good density and cover. Other species found are *Rhizopora mucronata*, *Bruguiera silindrica*, and *Rhizopora apiculata*. The total economic value of mangroves in the coastal area of Banyuurip was Rp. 21,423,890,000.00 obtained from (1) the direct benefit of crab fishing up to Rp.1,836,480,000.00, shells around Rp. 18,534,720,000.00, and milk fish ponds up to Rp. 34,200,000.00; (2) indirect use value calculated as abrasion barrier was Rp. 315,353,520.00 per year; (3) optional benefits (biodiversity value) of Rp. 1,057,500.00 per year; and (4) the value of the existence of the mangrove ecosystem around Rp. 182,400,000.00.

Keywords: Mangrove, Line transect, Economic valuation

ABSTRAK

Mangrove di kawasan Desa Banyuurip, Gresik merupakan hasil penanaman oleh warga sekitar yang saat ini menjadi basis aktivitas jasa lingkungan, perikanan, dan pariwisata bahari serta memberikan nilai estetik tersendiri. Fokus penelitian ini adalah identifikasi mangrove dan penilaian total ekonomi mangrove di Desa Banyuurip, Gresik. Metode pengukuran dan pengambilan data vegetasi mangrove menggunakan metode garis lurus atau transek garis. Nilai ekonomi total dilakukan dengan cara wawancara untuk memperkirakan nilai ekonomi hutan mangrove berupa manfaat langsung, tidak langsung, pilihan, dan keberadaan. Jenis mangrove yang mendominasi di wilayah pesisir Desa Banyuurip yaitu jenis *Avicenia marina* dengan kerapatan dan tutupan yang baik. Jenis lain yang ditemukan adalah *Rhizopora mucronata*, *Bruguiera silindrica*, dan *Rhizopora apiculata*. Nilai ekonomi total mangrove di wilayah pesisir Desa Banyuurip yaitu Rp. 21.423.890.000,00 yang diperoleh dari (1) manfaat langsung penangkapan kepiting hingga Rp.1.836.480.000,00, kerang sekitar Rp. 18.534.720.000,00, dan tambak ikan bandeng hingga Rp. 34.200.000,00; (2) nilai guna tak langsung yang dihitung sebagai penahan abrasi sebesar Rp. 315.353.520,00 per tahun; (3) manfaat pilihan (nilai biodiversitas) sebesar Rp. 1.057.500,00 per tahun; dan (4) nilai keberadaan dari ekosistem mangrove sekitar Rp. 182.400.000,00.

Kata kunci: Mangrove, Transek garis, Valuasi ekonomi

PENDAHULUAN

Di wilayah Kabupaten Gresik terdapat kawasan hutan mangrove tepatnya di Desa Banyuurip, Kecamatan Ujungpangkah. Luasan hutan mangrove di kawasan ini mencapai 5 ha. Hutan mangrove yang terletak di Desa Banyuurip ini awalnya merupakan rawa–rawa yang dipenuhi sampah. Atas inisiatif salah satu warga yang menyadari pentingnya ekosistem mangrove selanjutnya dilakukan penanaman mangrove di kawasan tersebut sehingga menjadi hutan mangrove seperti yang dikenal saat ini. Saat ini ekosistem mangrove di kawasan tersebut menjadi basis aktivitas jasa lingkungan, perikanan, dan pariwisata bahari yang memberikan nilai estetik tersendiri. Mengingat besarnya potensi sumberdaya tersebut, upaya valuasi atau kajian nilai ekonomi sumberdaya ekosistem mangrove sangat diperlukan guna penentuan kebijakan pengelolaan mangrove yang berkelanjutan.

Mangrove sendiri merupakan tumbuhan berkayu yang tumbuh di antara daratan dan laut serta berada dalam kondisi salinitas tinggi, pasang surut, angin kencang, suhu tinggi dan tanah berlumpur yang anaerobik (Kathiresan and Bingham 2001). Valuasi ekonomi ekosistem pesisir dan laut merupakan langkah awal untuk menghitung kekayaan sumberdaya, terutama di wilayah

pesisir dan laut serta pulau–pulau kecil. Hal ini karena wilayah pesisir dan laut memiliki keanekaragaman hayati (biodiversity) terbesar di dunia, yang terlihat dari keberadaan ekosistem pesisir seperti hutan mangrove, terumbu karang, padang lamun, dan jenis – jenis ikan (Baderan, 2013).

Secara umum nelayan dan warga sekitar menyadari pentingnya hutan mangrove di Desa Banyuurip. Hal ini salah satunya dikarenakan setelah keberadaan hutan mangrove tersebut banyak ditemukan kepiting yang bernilai ekonomis tinggi. Sehingga nelayan dan juga warga sekitar berusaha menjaga ekosistem mangrove di Banyuurip agar tetap terjaga. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi struktur komunitas mangrove serta melakukan penilaian ekonomi hutan mangrove di Desa Banyuurip, Gresik.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian berada di kawasan mangrove Desa Banyuurip, Gresik yang terletak pada koordinat 6°54'22"S dan 112°31'15"E dengan tiga stasiun penelitian (**Gambar 1**), yaitu (1) Stasiun A mewakili aliran sungai bagian awal ekosistem mangrove; (2) Stasiun B berada pada aliran sungai di tengah ekosistem mangrove; dan (3) Stasiun C berada pada ekosistem mangrove di muara sungai. Pada Stasiun A, kondisi vegetasi mangrove relatif rusak karena adanya aktifitas manusia, sedangkan pada Stasiun B dan C kondisi vegetasi mangrove relatif masih baik dan tebal karena aktifitas manusia yang relatif lebih sedikit.

Gambar 1. Lokasi penelitian

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung dengan masyarakat Desa Banyuurip yang memanfaatkan hutan mangrove. Masyarakat yang dijadikan responden dipilih sebanyak 40 orang dengan menggunakan purposive sampling, meliputi penduduk, nelayan, petambak, dan pengunjung ekosistem mangrove. Untuk mengetahui keadaan umum lokasi penelitian dan kondisi ekosistem mangrove secara umum wawancara juga dilakukan kepada pengelola mangrove Banyuurip serta warga dan aparat Desa Banyuurip.

Metode pengukuran dan pengambilan data vegetasi mangrove menggunakan metode garis lurus atau transek garis (*line transect plot*). Data yang dikumpulkan meliputi jenis spesies, jumlah individu, dan diameter pohon. Analisa data yang dilakukan meliputi nilai kerapatan jenis dan relatif, frekuensi jenis dan relatif, penutupan jenis dan relatif serta indeks nilai penting.

Kerapatan jenis (*Di*) adalah jumlah tegakan jenis *i* dalam suatu unit area:

$Di=ni/A$ ..... (1)

Keterangan:
Di : Kerapatan jenis ke-*i*
ni : Jumlah total tegakan ke-*i*
A : Luas area total pengambilan contoh

Kerapatan relatif (*RDi*) adalah perbandingan antara jumlah tegakan jenis *i* dan jumlah total tegakan seluruh jenis (Σn). Menurut Curtis dan McIntosh (1950) persamaan yang digunakan adalah:

$RDi=ni/\Sigma n$ x 100% .....(2)

Keterangan:
RDi : Kerapatan relatif jenis ke-*i*
ni : Jumlah total tegakan dari jenis ke-*i*
Σn : Jumlah total tegakan seluruh jenis

Frekuensi spesies (*Fi*) adalah peluang ditemukan suatu spesies ke-*i* dalam semua petak contoh dibanding dengan jumlah total petak contoh yang dibuat (Bengen, 2000). Untuk menghitung frekuensi spesies (*Fi*) digunakan rumus :

$Fi=Pi/\Sigma P$..... (3)

Keterangan :
Fi = Frekuensi spesies ke-*i*
Pi = Jumlah petak contoh tempat ditemukannya spesies ke-*i*
ΣP = Jumlah total plot yang diamati

Frekuensi relatif (*RFi*) adalah perbandingan antara frekuensi spesies ke-*i* dengan jumlah frekuensi seluruh spesies (Bengen, 2000). Untuk menghitung frekuensi relatif menggunakan rumus :

$RFi=Fi/\Sigma F$ x 100%.....(4)

Keterangan :
Rfi = Frekuensi relatif spesies
Fi = Frekuensi spesies ke-*i*
ΣF = Jumlah frekuensi untuk seluruh spesies

Penutupan spesies (Ci) adalah luas penutupan spesies ke-*i* dalam suatu unit area tertentu (Bengen, 2000).

Ci=ΣBA/A ..... (5)

Keterangan :
Ci = Penutupan spesies
ΣBA = πd2/4 (d = diameter batang setinggi dada, π = 3,14)
A = Luas total area pengambilan contoh

Penutupan relatif (*RCi*) yaitu perbandingan antara penutupan spesies ke-*i* dengan luas total penutupan untuk seluruh spesies (Bengen, 2000). Untuk menghitung *RCi*, maka digunakan rumus :

$RCi=Ci/\Sigma C$ x 100% ..... (6)

Keterangan :
Rci = Penutupan relatif
Ci = Penutupan spesies ke-i
ΣC = Jumlah total untuk seluruh spesies

Indeks nilai penting adalah jumlah nilai kerapatan relatif (*RDi*), frekuensi relatif (*RFi*), dan penutupan relatif (*RCi*). Indeks Nilai Penting ini untuk memberikan suatu gambaran mengenai pengaruh atau peranan suatu jenis mangrove dalam ekosistem tersebut. Rumus awal INP oleh Curtis dan McIntosh (1950) adalah sebagai berikut:

$INP=RDi+RFi+RCi$ ..... (7)

Keterangan :
INP = Indeks Nilai Penting
RDi = Kerapatan Jenis Relatif
RFi = Frekuensi Jenis Relatif
RCi = Penutupan Jenis Relatif

Selanjutnya, persamaan yang digunakan dalam menghitung nilai ekonomi total (*Total Economic Value*/TEV) ekosistem mangrove di Desa Banyuurip adalah (Alam, Supratman dan Alif, 2009):

TEV = DV + IV + OV + EV……..…….....……. (8)

Keterangan:

TEV : Total Economic Value
DV : Nilai guna langsung (*Direct Value*)
IV : Nilai guna tidak langsung (*Indirect Value*)
OV : Nilai pilihan (*Option Value*)
EV : Nilai Keberadaan (*Existence Value*)

Nilai guna langsung (*direct use value*/DUV) diperoleh secara langsung dari sumberdaya hutan mangrove, meliputi nilai guna langsung kepiting, kerang, dan tambak ikan bandeng. Sedangkan nilai guna tak langsung (*indirect use value*/IUV) hutan mangrove diestimasi menggunakan biaya penggantian sumberdaya (*replacement cost*) dan pendekatan harga pasar terkini.

Nilai pilihan (*option value*/OV) diperoleh dengan menghitung nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) ekosistem hutan mangrove, dengan menggunakan persamaan:

OV= U$ 15/ha x luas ekosistem mangrove……..(9)

Sedangkan nilai keberadaan (*existence value*/EV) hutan mangrove dihitung dengan metode kesediaan membayar seseorang (*willingness to pay*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

a. Pendidikan

Tingkat pendidikan yang ditempuh responden dimulai dari tidak sekolah, SD, SMP, dan SMA masing-masing sebanyak 5, 7, 10 dan 18 responden. Tingkat pendidikan responden dapat mempengaruhi besarnya nilai kesediaan membayar untuk keberlangsungan hutan mangrove yang ada di Desa Banyuurip.

b. Usia

Tingkat usia responden dimulai dari usia 17 hingga 55 tahun, dengan rentang usia 17–29 tahun, 30–39 tahun, dan 40–55 tahun masing-masing sebanyak 5, 17, dan 18 responden. Mayoritas responden berada pada kisaran usia produktif. Hal ini menunjukkan bahwa responden masih aktif bekerja, serta memiliki peluang untuk melestarikan keberadaan hutan mangrove di Desa Banyuurip.

c. Pekerjaan

Jenis pekerjaan responden di Desa Banyuurip bervariasi dengan persentase terbesar yaitu nelayan, baik nelayan kepiting, kerang, maupun ikan. Sementara variasi pekerjaan responden lainnya antara lain pegawai pabrik dan swasta. Jenis pekerjaan dapat menjadi salah satu faktor responden mengetahui keberadaan, manfaat, serta penyebab kerusakan mangrove.

d. Pendapatan

Tingkat pendapatan responden dimulai dari Rp. 0 – Rp. 1.000.000,00, Rp. 1.000.000,00 – Rp. 2.000.000,00 dan Rp. 2.000.000,00 – 3.000.000,00 masing-masing sebanyak 5, 17, dan 18 responden. Tingkat pendapatan responden diduga akan memberikan dukungan secara finansial untuk keberlangsungan hutan mangrove yang ada di Desa Banyuurip Ujungpangkah.

e. Pengetahuan Responden mengenai Mangrove

Hasil wawancara menunjukkan pengetahuan responden terhadap mangrove yang ada di Desa Banyuurip. Sebesar 30 responden mengetahui tentang keberadaan, fungsi dan penyebab kerusakan mangrove, sedangkan 10 responden tidak mengetahui tentang keberadaan, fungsi dan penyebab kerusakan mangrove yang ada di Desa Banyuurip. Responden yang tidak mengetahui mengenai mangrove didominasi oleh pengunjung hutan mangrove Desa Banyuurip.

Struktur Komunitas Mangrove

a. Kerapatan Mangrove

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, kerapatan tertinggi pada stasiun A yaitu jenis *Avicenia marina* dengan rata–rata kerapatan 930 pohon/ha. Jenis *A. marina* tersebut dikategorikan pada kriteria "jarang". Hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004 bahwa kriteria baku mutu kerapatan mangrove digolongkan padat ≥1500 ind/Ha, sedang ≥1000-1500 ind/Ha, dan jarang <1000 ind/Ha. Sedangkan jenis lain yang ada di stasiun A yaitu jenis *Rhizopora spp*.

Pada stasiun B kerapatan mangrove tertinggi sama seperti pada stasiun A yaitu jenis *A. marina* dengan rata - rata kerapatan 4150 pohon/ha. Jenis *A. marina* tersebut termasuk dalam kategori "padat". Jenis lain yang terdapat di stasiun B yaitu *Rhizopora mucronata* dan *Bruguiera silindrica*. Sama dengan stasiun A dan B, pada stasiun C kerapatan mangrove tertinggi yaitu jenis *A. marina* dengan rata–rata kerapatan 5800 pohon/ha. Jenis *A. marina* tersebut termasuk dalam kategori "padat". Jenis lain yang terdapat di stasiun C yaitu *R. mucronata*, *B.silindrica*, dan *R. apiculata.*

Dari hasil analisis terlihat bahwa pada tingkat pohon kerapatan relatif yang paling tinggi pada stasiun A adalah jenis *A. marina* sebesar 68,9%. Pada stasiun B kerapatan relatif tertinggi juga untuk jenis *A. marina* sebesar 91%. Demikian juga pada stasiun C kerapatan relatif tertinggi yaitu jenis *A. marina* sebesar 87,7%. Dengan demikian, kerapatan relatif tertinggi pada ekosistem mangrove di Desa Banyuurip Kecamatan Ujungpangkah Kabupaten Gresik, baik di stasiun A, B, maupun C, adalah jenis *A. marina.*

b. Frekuensi Relatif Mangrove

Frekuensi jenis merupakan salah satu parameter vegetasi yang dapat menunjukan pola distribusi atau sebaran jenis tumbuhan dalam ekosistem atau memperlihatkan pola distribusi tumbuhan. Nilai frekuensi dipengaruhi oleh nilai petak dimana ditemukan spesies mangrove. Semakin banyak jumlah kuadrat ditemukan jenis mangrove, maka hasil nilai frekuensi kehadiran jenis mangrove semakin tinggi (Fachrul, 2007).

Hasil analisis f rekuensi relatif mangrove yang telah dilakukan di kawasan Desa Banyuurip Kecamatan Ujungpangkah menunjukkan dominansi jenis *A. marina* baik pada stasiun A, B, maupun C dengan nilai masing–masing 100%, 66%, dan 57,14%. Banyaknya jenis *A. marina* dikarenakan kondisi substrat pada lokasi penelitian yaitu berlumpur.

c. Tutupan Mangrove

Persentase tutupan mangrove menggambarkan luas daerah yang tertutupi oleh mangrove. Berdasarkan hasil analisis diketahui pada stasiun A diperoleh persentase tutupan tertinggi yaitu jenis *A. marina* dengan rata–rata persentase tutupan jenis 75% dan termasuk dalam kategori

"padat". Pada stasiun B juga diperoleh persentase tutupan tertinggi yaitu jenis *A. marina* dengan rata–rata persentase tutupan yaitu 52,4% dan termasuk pada kategori "sedang".

Pada stasiun C diperoleh persentase tutupan tertinggi yaitu untuk jenis *A. marina* dengan rata–rata persentase tutupan yaitu 47% dan termasuk pada kategori "jarang". Hal ini sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004 bahwa kriteria baku mutu persentase penutupan digolongkan padat ≥ 75%, sedang 50% - 75%, dan jarang <50%.

Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove di Kawasan Desa Banyuurip Kecamatan Ujungpangkah

1. Manfaat Langsung

a. Kepiting Bakau

Musim kepiting di Desa Banyuurip berlangsung pada saat pasang tertinggi yaitu bulan Desember – Januari dan Juli – Agustus (4 bulan). Pada saat musim kepiting nelayan mencari kepiting tiga hari sekali. Dengan demikian selama musim kepiting nelayan mencari kepiting sebanyak kurang lebih 40 kali. Selain pada musim kepiting, nelayan mencari kepiting hanya seminggu sekali. Jadi diasumsikan selama 8 bulan nelayan mencari kepiting sebanyak 32 kali. Dengan demikian nelayan Banyuurip mencari kepiting sebanyak 72 kali selama setahun.

Mayoritas nelayan di Banyuurip adalah nelayan tangkap dan nelayan kerang. Jadi mereka menjadi nelayan kepiting hanya untuk kerja sampingan. Sebelum melaut nelayan kepiting terlebih dahulu memasang bubu, lalu saat sore hari setelah melaut mereka mengambil bubu yang berisi kepiting.

Rata–rata hasil tangkapan setiap nelayan pada musim kepiting bisa mencapai 1,5 kg, sehingga untuk 40 kali pencarian kepiting mencapai 60 kg. Dengan demikian total kepiting yang diperoleh 400 nelayan pada musim kepiting setiap tahunnya adalah 24.000 kg. Sedangkan pada bulan lain setiap nelayan kepiting hanya mendapat sekitar 700 gram. Sehingga hasil tangkapan untuk 32 kali pencarian kepiting adalah sejumlah 22,4 kg. Total kepiting yang diperoleh 400 nelayan di luar musim kepiting setiap tahunnya yaitu 8.960 kg.

Harga rata–rata penjualan kepiting yaitu Rp. 63.000,00/kg untuk berbagai jenis kepiting. Paling mahal kepiting dijual dengan harga Rp. 100.000,00 dan harga terendah Rp. 45.000,00. Dengan mengalikan total hasil tangkapan kepiting dan harga jual rata-rata kepiting maka nilai manfaat penangkapan kepiting yang diperoleh yaitu sejumlah Rp. 2.076.480.000,00

Biaya rata–rata yang dikeluarkan setiap nelayan untuk perawatan bubu atau alat tangkap kepiting adalah sebesar Rp. 600.000,00 per tahun. Sehingga biaya yang dikeluarkan oleh 400 nelayan adalah sebesar Rp. 240.000.000,00. Dengan demikian nilai manfaat bersih yang diperoleh dari penangkapan kepiting yaitu sebesar Rp. 1.836.480.000,00.

b. Kerang

Berdasarkan hasil wawancara, setiap hari nelayan dapat menghasilkan kerang hijau sebanyak 1 kuintal atau 100 kg. Musim kerang terdapat pada bulan Juli - Desember, sehingga setiap tahunnya nelayan mencari kerang sebanyak 180 hari. Total tangkapan kerang hijau yang diperoleh 400 nelayan adalah 7.200.000 kg/tahun.

Harga jual setiap kg kerang hijau adalah Rp. 3.000,00. Jadi nilai manfaat dari penangkapan kerang adalah Rp. 21.600.000.000,00. Sedangkan biaya total yang dikeluarkan selama satu tahun yaitu sebesar Rp. 3.065.280.000,00 untuk solar dan perawatan jala. Dengan demikian diperoleh nilai manfaat bersih dari penangkapan kerang sebesar Rp. 18.534.720.000,00 setiap tahunnya.

c. Tambak Ikan Bandeng

Di hutan mangrove Desa Banyuurip terdapat 3 tambak ikan bandeng. Ikan bandeng dipanen setiap 4 bulan sekali dengan hasil panen 400 kg untuk setiap kali panen. Harga jual rata-rata ikan bandeng adalah Rp. 22.000 per kilonya. Jadi total manfaat dari hasil tambak bandeng di ekosistem mangrove tiap tahunnya adalah Rp. 79.200.000,00. Biaya yang dibutuhkan tiap tahunnya untuk pakan, tenaga kerja, dan lain–lain adalah sebesar Rp. 45.000.000,00. Dengan demikian nilai manfaat bersih dari tambak ikan bandeng yaitu diperoleh sebesar Rp. 34.200.000,00.

2. Manfaat Tak Langsung

Pada penelitian ini nilai guna tak langsung yang dihitung yaitu sebagai penahan abrasi/pemecah ombak. Adanya hutan mangrove di Desa Banyuurip sangat membantu guna menjadi pemecah ombak di pantai sehingga daratan tidak mengalami pengikisan. Selain itu, adanya hutan mangrove ini dapat meminimalisir biaya yang dikeluarkan oleh pemerintah untuk pembuatan pemecah ombak.

Pendekatan yang digunakan yaitu *replacement cost* atau biaya pengganti, dengan menghitung biaya pembuatan tanggul penahan abrasi atau *break water*. Data biaya pembuatan tanggul penahan abrasi menggunakan pendekatan *shadow price* yaitu memakai standar Kementerian Pekerjaan Umum tahun 2014. Pendekatan *shadow price* sangat dibutuhkan jika tidak tersedia data di wilayah penelitian.

Untuk pembuatan tanggul berukuran 50 m x 1,5 m x 2,5 m dengan daya tahan 5 tahun diperlukan biaya sebesar Rp. 291.994.000,00 atau sekitar Rp. 5.839.880,00 per meter. Panjang garis pantai mangrove di Desa Banyuurip yaitu 708 meter. Dengan demikian diperoleh nilai guna tak langsung penahan abrasi yaitu Rp. 4.134.635.040,00 (5 tahun) atau sekitar Rp. 826.927.008,00 per tahun.

3. Manfaat Pilihan

Perhitungan manfaat pilihan dilakukan dengan mengalikan luasan mangrove dengan nilai keanekaragamanhayati mangrove. Menurut Ruitenbeek (1991) nilai keanekaragaman hayati hutan mangrove di Indonesia adalah US$ 15/ha/tahun. Kurs rupiah Bank Indonesia pada Mei 2018 menunjukkan 1 US$ senilai dengan Rp. 14.100,00.

Dengan demikian nilai keanekaragaman hayati hutan mangrove adalah sebesar Rp. 211.500,00/ha/tahun. Nilai ini kemudian dikalikan dengan luas mangrove di Desa Banyuurip sebesar 5 ha, sehingga diperoleh nilai manfaat pilihan di Desa Banyuurip sebesar Rp. 1.057.500,00/ tahun.

4. Manfaat Keberadaan

Manfaat keberadaan (eksistensi) dari hutan mangrove di Desa Banyuurip dihitung berdasarkan kesediaan membayar seseorang (*wilingness to pay)*. Berdasarkan hasil wawancara, nilai manfaat keberadaan dari ekosistem mangrove di Desa Banyuurip adalah sebesar

Rp. 182.400.000,00. Hasil ini diperoleh dari nilai WTP rata- rata per tahun yaitu Rp. 114.000 dikalikan dengan jumlah KK yaitu 1.600.

5. Nilai Ekonomi Total

Hasil dari nilai ekonomi total diperoleh dari penjumlahan nilai guna langsung, nilai guna tak langsung, nilai pilihan dan nilai keberadaan yang telah diidentifikasi dan dikuantifikasi sebelumnya. Nilai ekonomi total mangrove di wilayah pesisir Desa Banyuurip (**Tabel 1**).

Tabel 1. Nilai manfaat total hutan mangrove

No	Jenis Manfaat	Nilai Manfaat (Rp./tahun)
1	Manfaat langsung	20.405.400.000
2	Manfaat tidak langsung	826.927.008
3	Manfaat pilihan	1.057.500
4	Manfaat keberadaan	182.400.000
	Nilai Manfaat Total	**21.415.784.508**

KESIMPULAN

Jenis mangrove yang mendominasi di wilayah pesisir Desa Banyuurip yaitu jenis *A. marina*. Untuk jenis lain yang ditemukan yaitu *R. mucronata*, *B. silindrica*, dan *R. apiculata.* Kerapatan mangrove didominasi jenis *A. marina* baik di stasiun A, stasiun B, dan stasiun C dengan masing – masing kerapatannya yaitu 930 pohon/ha, 4150 pohon/ha, dan 5800 pohon/ha. Kerapatan relatif, frekuensi relatif, persentase tutupan, dan INP mangrove paling tinggi yaitu jenis *A. marina* baik pada stasiun A, stasiun B, dan stasiun C. Sementara nilai yang diperoleh setiap tahun dari keberadaan ekosistem mangrove di wilayah pesisir Desa Banyuurip yaitu sebesar Rp. 21.423.890.000,00 yang diperoleh dari manfaat langsung dan tak langsung, manfaat pilihan dan manfaat keberadaan. Untuk manfaat langsung diperoleh total sebesar Rp. 20.405.400.000,00 dengan masing – masing nilai yaitu manfaat langsung kerang Rp. 18.534.720.000,00 manfaat langsung tambak ikan bandeng Rp. 34.200.000,00 dan manfaat langsung kepiting Rp.1.836.480.000,00. Untuk nilai guna tak langsung yang dihitung yaitu sebagai penahan abrasi dengan nilai yang diperoleh Rp. 315.353.520,00 per tahun. Untuk manfaat pilihan nilai dan nilai keberadaan yang diperoleh masing-masing sebesar Rp.1.057.500,00 dan Rp. 182.400.000,00 tahun per tahun.

DAFTAR PUSTAKA

Alam, S. Supratman dan Alif, M, 2009. Ekonomi Sumberdaya Hutan. Makassar: Laboratorium Kebijakan dan Kewirausahaan Kehutanan, Universitas Hassanudin.

Baderan, D. W., 2013. Model Valuasi Ekonomi Sebagai Dasar untuk Rehabilitasi Kerusakan Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Kecamatan Kwandan, Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo. Disertasi. Fakultas Geografi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Bengen, D. G., 2000. Pelatihan untuk Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. Bogor: Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut, IPB.

Curtis J. T. & Mcintosh, 1950. *The interrelations of certain analytic and synthethic phytosociological characters*. Ecology 31:434-455

Fachrul, M. F., 2007. Metode Sampling Bioeknologi. Jakarta: Bumi Aksara.

Kathiresan, K. and B. L. Bingham, 2001. *Biology of Mangroves and Mangrove Ecosystem.* Advances in Marine Biology, 40 (1): 81-251.

Ruitenbeek, H. J., 1991. *Mangrove Management: An Economic Analysis of Management Option with Focus on* Bitun *Bay*, Irian Jaya. Jakarta: EMD Project - EMDI Environmental Report No. 8.