



Nilai Ekonomi Kawasan Konservasi Perairan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK)

Economic Value of Water Conservation Area in Ujung Kulon National Park

Suparyana¹, Akhmad Fauzi², Tridoyo Kusumastanto², Gatot Yulianto², Muhammad Yusuf³ 

¹ Program Doktor Sekolah Pascasarjana IPB University, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

² Ekonomi Kelautan Tropika, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, IPB University, Bogor, Jawa Barat, Indonesia 16680

³ Agrobisnis Perikanan, Fakultas Perikanan, Universitas Cokroaminoto, Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia 90245

Info Artikel:

Diterima: 1 Maret 2022

Revisi: 13 Maret 2022

Disetujui: 27 April 2022

Dipublikasi: 26 Mei 2022

Keyword:

Valuasi, sumberdaya, Terumbu Karang, Mangrove

Penulis Korespondensi:

Muhammad Yusuf

Agrobisnis Perikanan, Universitas

Cokroaminoto Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia 90245

Email: yusufhalim2014@gmail.com

ABSTRAK. Pengelolaan sumberdaya alam termasuk juga sumberdaya perairan yang ada di kawasan taman nasional ujung kulon (TNUK), menjadi sangat penting untuk menjaga keberlanjutannya baik dari aspek ekologi, ekonomi dan sosial. Penilaian ekonomi terhadap sumberdaya alam dan lingkungan akan sangat membantu dalam pengelolaan berkelanjutan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis nilai ekonomi sumberdaya perairan yang ada di dalam kawasan konservasi perairan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK). Waktu penelitian berlangsung selama 6 bulan, mulai bulan Juni hingga November 2021, di Kawasan Konservasi Perairan (KKP) Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK), Provinsi Banten. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan survei. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui metode survey dan observasi lapangan, sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi pustaka berupa dokumen/laporan terkait kajian. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian adalah metode valuasi ekonomi total (TEV). Hasil penelitian diperoleh 1) Total nilai ekonomi ekosistem mangrove di kawasan konservasi perairan TNUK adalah mencapai Rp 1.010.345.221.267 per tahun atau sekitar Rp 317.590.788 per hektar per tahun, terdiri atas; nilai manfaat langsung Rp 144.230.150.017 per tahun, nilai manfaat tidak langsung Rp 615.744.951.250 per tahun dan nilai pilihan Rp 250.370.120.000 per tahun. 2) Total nilai ekonomi ekosistem terumbu karang di kawasan konservasi perairan TNUK adalah mencapai Rp 1.179.953.103.700 per tahun atau sekitar Rp 401.591.832 per hektar per tahun, terdiri atas; nilai manfaat langsung Rp 190.223.827.450 per tahun, nilai manfaat tidak langsung Rp 702.202.393.750 per tahun dan nilai pilihan Rp 287.526.882.500 per tahun.

ABSTRACT. The management of natural resources, including aquatic resources in the ujung kulon national park, becomes very important to maintain its sustainability both from ecological, economic and social aspects. Economic assessment of natural resources and the environment will be very helpful in sustainable management. This research aims to analyze the economic value of aquatic resources in the water conservation area of Ujung Kulon National Park. The research time lasted for 6 months, from June to November 2021, in the Water Conservation Area of Ujung Kulon National Park, Banten Province. The research method used is a quantitative research method with a survey approach. The types of data used in this study are primary data types and secondary data. Primary data is obtained through survey methods and field observations, while secondary data is obtained through library studies in the form of documents/reports related to studies. The method of analysis used in research is the total economic valuation method (TEV). The results of the study obtained 1) The total economic value of mangrove ecosystems in the aquatic conservation area is IDR 1,010,345,221,267 per year or IDR 317,590,788 per hectare per year, consist of; direct benefit value IDR 144,230,150,017 per year, indirect benefit value IDR 615,744,951,250 per year and option value IDR 250,370,120,000 per year. 2) The total economic value of coral reef ecosystems in TNUK aquatic conservation areas is IDR 1,179,953,103,700 per year or around IDR 401,591,832 per hectare per year, including; direct benefit value IDR 190,223,827,450 per year, indirect benefit value IDR 702,202,393,750 per year and option value IDR 287,526,882,500 per year.

How to cite this article:

Suparyana, Fauzi, A., Kusumastanto, T., Yulianto, G., & Yusuf, M. (2022). *Nilai Ekonomi Kawasan Konservasi Perairan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK)*. Jurnal Akuatiklestari, 5(2): 58-65. DOI: <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v5i2.4453>

1. PENDAHULUAN

Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) merupakan salah satu taman nasional tertua dan terpenting di Indonesia. Kawasan konservasi perairan TNUK melingkupi kawasan Semenanjung Ujung Kulon dan 20 buah pulau-pulau kecil. Habitat laut di kawasan konservasi perairan TNUK meliputi pantai berbatu, rawa-rawa, daratan berlumpur, hutan mangrove terdiri dari jenis *Lumnitzera racemosa*, *Avicennia* spp, *Sonneratia alba*, *Bruguiera* spp., *Nypa fruticans*, *Acrostichum aureum* dan *Rhizophora* spp., yang terdapat di pesisir pantai dan hampir di seluruh pulau yang ada di TNUK, padang lamun dan terumbu karang dari jenis *Acropora*, *Hard corals* dan *Soft corals*, dengan luas yang ekstensif pada sebagian besar perairan Semenanjung Ujung Kulon, Kawasan Pulau Handeuleum, Pulau Peucang dan Pulau Panaitan. Kawasan konservasi perairan TNUK telah dibagi berdasarkan zonasi, sesuai keputusan Kepala Balai Taman Nasional Ujung Kulon, Nomor SK.440/T.12/TU/P3/09/2017 tentang Wilayah Kerja Resort Pengelolaan Taman Nasional Ujung Kulon, tanggal 28 September 2017. Pembagian zonasi tersebut meliputi; Zona Pemanfaatan seluas 100,77 Ha, Zona Perlindungan Bahari seluas 42.375.36 Ha, Zona Inti seluas 1.457,21 Ha, Zona Rehabilitasi seluas 5,54 Ha, dan Zona Tradisional seluas 398,12 Ha.

Value atau nilai ekonomi sumberdaya merupakan nilai dari barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan. Nilai ekonomi atau nilai sumberdaya akan berhubungan dengan tingkat kesejahteraan. Dengan demikian nilai ekonomi dan sumber daya alam dan lingkungan adalah jasa dan fungsi sumberdaya alam dan lingkungan yang memberikan kontribusi terhadap kesejahteraan manusia, dimana kesejahteraan ini diukur berdasarkan setiap individual assessment terhadap dirinya sendiri (Anna, 2005). Lebih jauh Fauzi (2005) menyebutkan secara umum nilai ekonomi didefinisikan sebagai pengukuran jumlah maksimum seseorang ingin mengorbankan barang dan jasa untuk memperoleh barang dan jasa lainnya. Secara formal konsep ini disebut sebagai keinginan membayar (*willingness to pay*) seseorang terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan. Dengan menggunakan pengukuran ini, nilai ekologis dan ekosistem bisa di "terjemahkan" kedalam bahasa ekonomi dengan mengukur nilai moneter dan barang dan jasa.

Pada prinsipnya penilaian ekonomi suatu sumberdaya alam dilakukan dalam bentuk pemberian nilai ekonomi total (*total economic value*) terhadap suatu sumberdaya, baik nilai guna maupun nilai fungsional. Valuasi ekonomi adalah merupakan upaya pengkuantifikasian barang dan jasa sumberdaya alam dan lingkungan ke nilai moneter. Seperti halnya sumberdaya pesisir dan laut, penilaian ekonomi dilakukan dengan melihat fungsi atau manfaat ekonomi yang dihasilkan baik secara langsung maupun tidak secara langsung atau dengan kata lain nilai manfaat (*use value*) dan bukan nilai manfaat (*non use value*). Nilai manfaat terdiri dari nilai manfaat langsung (*direct use value*) yang merupakan output barang dan jasa yang terkandung dalam suatu sumberdaya yang secara langsung dapat dimanfaatkan. Nilai manfaat tidak langsung (*indirect use value*) adalah barang dan jasa yang ada karena keberadaan suatu sumberdaya yang tidak secara langsung dapat diambil dari sumberdaya alam tersebut. Sedangkan bukan nilai manfaat terdiri dari nilai pewarisan (*bequest value*) yang merupakan nilai yang berkaitan dengan perlindungan atau pengawetan (*preservation*) suatu sumberdaya agar dapat diwariskan kepada generasi berikutnya, sehingga dapat mengambil manfaat dari sumberdaya tersebut. Nilai keberadaan (*existence value*) adalah merupakan nilai keberadaan suatu sumberdaya alam yang terlepas dari manfaat yang dapat diambil. Valuasi ekonomi tersebut merupakan upaya pengkuantifikasian barang dan jasa terhadap suatu sumberdaya kedalam nilai moneter, dengan tujuan pengelolaan yang lebih baik. Suatu penilaian ekonomi sumberdaya alam dan lingkungan yang baik, diharapkan dapat memberikan nilai optimal, sehingga tidak terjadi deplesi, degradasi dan depresiasi yang diakibatkan oleh undervalue ataupun over-value.

Untuk itu, penting untuk mengetahui nilai sumberdaya alam dan lingkungan yang ada, baik dari sisi manfaat maupun nilai bukan manfaat, seperti nilai keberadaan dan pewarisan. Pada prinsipnya penilaian ekonomi sumberdaya alam termasuk sumberdaya kawasan konservasi perairan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) dilakukan dalam bentuk pemberian nilai ekonomi total (*total economic value*) terhadap sumberdaya yang ada didalamnya, baik nilai manfaat (*use value*), nilai bukan manfaat (*non use value*) dan nilai pilihan (*option value*). Valuasi ekonomi dimaknai sebagai upaya pengkuantifikasian barang dan jasa sumberdaya alam dan lingkungan kedalam nilai moneter (uang).

2. BAHAN DAN METODE

2.1. Waktu dan Tempat

Waktu penelitian berlangsung selama 6 bulan, mulai bulan Juni hingga November 2021, di Kawasan Konservasi Perairan (KKP) Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK), Provinsi Banten.

2.2. Prosedur Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan survei. Penelitian kuantitatif dimaknai sebagai suatu jenis penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai (diperoleh) dengan menggunakan prosedur-prosedur statistik atau cara lain dari kuantifikasi (pengukuran) (Sujarweni, 2014). Lebih jauh menurut Sugiyono (2017) bahwa metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positifisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan. Sedangkan pendekatan survei merupakan salah satu jenis metode penelitian yang umum

digunakan untuk memperoleh gambaran atau data dari sejumlah sampel dalam suatu populasi yang telah ditentukan (Yusuf & Daris, 2018).

2.3. Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data primer dan data sekunder. Sumber data didasarkan atas jenis data yang digunakan. Data primer diperoleh melalui metode survey dan observasi dengan melakukan wawancara menggunakan daftar pertanyaan dan tanpa daftar pertanyaan, serta dengan melihat dan mengamati secara langsung kondisi eksisting di lapangan terkait aspek kajian yang dilakukan, sedangkan data sekunder diperoleh melalui metode studi pustaka (*desk study*) dengan melakukan penelaahan terhadap buku, literatur, catatan serta laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang akan dipecahkan (Yusuf *et al.*, 2022).

Teknik pengumpulan data primer untuk menghitung valuasi ekonomi untuk manfaat langsung terumbu karang dilakukan dengan wawancara langsung kepada masyarakat nelayan. Sedangkan untuk manfaat tidak langsung, manfaat pilihan, manfaat warisan dan manfaat keberadaan dilakukan dengan cara membagikan daftar pertanyaan (kuisisioner) kepada masyarakat nelayan. Sedangkan teknik pengumpulan data sekunder diambil dari instansi terkait dengan tujuan penelitian, khususnya terkait pemanfaatan sumberdaya mangrove dan terumbu karang serta data luasan keduanya.

2.4. Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian adalah metode valuasi ekonomi total (TEV). Total economic valuation adalah penjumlahan dari nilai guna langsung, nilai guna tidak langsung dan nilai non guna (Pearce, 1992). Lebih jauh Davis & Johnson (1987) mengklasifikasi nilai berdasarkan cara penilaian atau penentuan besar nilai dilakukan, yaitu: (a) nilai pasar, yaitu nilai yang ditetapkan melalui transaksi pasar, (b) nilai kegunaan, yaitu nilai yang diperoleh dari penggunaan sumber daya tersebut oleh individu tertentu, dan (c) nilai sosial, yaitu nilai yang ditetapkan melalui peraturan, hukum, ataupun perwakilan masyarakat. Sedangkan, Pearce (1992) dalam Munasinghe (1993) membuat klasifikasi nilai manfaat yang menggambarkan Nilai Ekonomi Total (*Total Economic Value*) berdasarkan cara atau proses manfaat tersebut diperoleh.

Nilai ekonomi total diestimasi berdasarkan nilai manfaat langsung (*direct use value*), nilai manfaat tidak langsung (*indirect use value*), dan nilai atas dasar pilihan penggunaan (*option use value*) (Suparmoko, 1995). Hal ini didasarkan pada Tietenberg (2001) Nilai Ekonomi Total (TEV) di bagi ke dalam 3 komponen utama : (1) *Use Value* (UV) (2) *Option Value* (OV) dan (3) *Non Use Value* (NUV). Menurut Pearce dan Moran (1994) bahwa nilai manfaat (*Use Value*) adalah nilai yang timbul dari penggunaan sebenarnya dari sumber daya tersebut. *Use value* dibagi menjadi *direct use value* (DUV) yaitu yang secara langsung dapat digunakan seperti perikanan dan ekstraksi kayu dan lain-lain serta *indirect use value* (IUV) yaitu manfaat dari fungsi ekosistem seperti fungsi hutan sebagai penahan air. Sedangkan *option value* adalah nilai yang ditempatkan orang sebagai kemampuan kegunaan masa depan dari lingkungan atau sumber daya tersebut (Tietenberg, 2001). Dengan demikian secara matematis *Total Economic Value* (TEV) ditulis dengan persamaan sebagai berikut:

$$TEV = DUV + IUV + OV$$

Dimana:

TEV = *Total Economic Value* (Nilai Ekonomi Total)

DUV = *Direct Use Value* (Nilai Manfaat Langsung)

IUV = *Indirect Use Value* (Nilai Manfaat Tidak Langsung)

OV = *Option Use Value* (Nilai Pilihan)

Nilai dari manfaat langsung adalah nilai yang diperoleh dari manfaat yang langsung dapat diperoleh dari hutan mangrove, seperti penangkapan ikan, kayu bakar, usaha tambak dan penangkapan kepiting (Fahrudin, 1996).

$$ML = \sum_{i=1}^n MLi$$

Dimana :

ML = manfaat langsung

Mli = manfaat langsung dari pemanfaat ke-i

Manfaat tidak langsung adalah nilai yang dirasakan secara tidak langsung terhadap barang dan jasa yang dihasilkan sumberdaya alam dan lingkungan (Fauzi, 2002). Manfaat tidak langsung dari hutan mangrove dapat berupa manfaat fisik yaitu sebagai penahan abrasi air laut dan juga manfaat biologis yaitu sebagai tempat pemijahan ikan, daerah asuhan ikan dan sebagai tempat penyedia makan bagi ikan. Penilaian ekonomi secara biologis dilakukan dengan cara melihat fungsi mangrove sebagai spawning ground bagi udang. Fungsi ini didekati dengan menggunakan model hubungan regresi antara luasan hutan mangrove dengan produksi udang yang dihasilkan (Naamin, 1984 diacu dalam Fahrudin, 1996). Model regresi ini dapat menghitung seberapa besar manfaat hutan mangrove sebagai penyedia pakan alami bagi udang. Dari sini kita juga akan mengetahui berapa besar produksi udang yang dapat dihasilkan oleh hutan mangrove dengan luas seperti itu. Model regresi antara hubungan luasan hutan mangrove dengan produksi udang (Naamin, 1984 diacu dalam Fahrudin, 1996) adalah sebagai berikut :

$$Y = 16,286 + 0,0003536 X$$

Dimana :

Y = Produksi udang (kg)

X = Luas hutan mangrove (Ha)

Berdasarkan persamaan regresi di atas maka kita akan mendapatkan besarnya produksi udang yang dihasilkan dari luasan hutan mangrove yang ada di wilayah survei. Langkah selanjutnya adalah mengalikan besar produksi udang dengan harga udang di pasaran. Selain manfaat tidak langsung juga diestimasi berdasarkan nilai manfaat keberadaan mangrove.

Manfaat keberadaan yaitu manfaat yang dirasakan oleh masyarakat dari keberadaan sumberdaya setelah manfaat lainnya dihilangkan dari analisis. Secara umum teknik pendekatan dilakukan dengan interview terhadap rumah tangga, dengan menanyakan keinginan untuk membayar (*willingness to pay*) dalam mempertahankan asset lingkungan (Maryadi, 1998). Formulasinya adalah sebagai berikut :

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

Dimana :

ME = manfaat eksistensi

ME_i = manfaat eksistensi dari responden ke-i

N = jumlah contoh atau responden

Manfaat pilihan yaitu nilai yang menunjukkan kesediaan seseorang atau individu untuk membayar demi kelestarian sumberdaya bagi pemanfaatan dimasa depan (Fahrudin, 1996). Manfaat pilihan dalam penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada nilai keanekaragaman hayati (*biodiversity*) hutan mangrove yaitu sebesar US\$ 1,500 per km² per tahun atau US\$ 15 per hektar per tahun. Nilai *biodiversity* di Teluk Bintuni Irian Jaya sebesar US\$ 1,500 per km² per tahun tersebut dapat digunakan untuk hutan mangrove Indonesia, bila keberadaan secara ekologis penting dan tetap dipelihara relatif alami (Ruitenbeek, 1991). Sedangkan untuk ekosistem terumbu karang, diperkirakan keuntungan yang diperoleh dari ekosistem terumbu karang yang tinggi keanekaragamannya serta memiliki nilai ekologis yang tinggi dapat memiliki potensi nilai sebesar US\$ 3,000 per hektar per tahun. Nilai rata-rata umumnya setengah dari nilai tersebut, sehingga nilai fungsi sebagai *biodiversity* dari ekosistem terumbu karang adalah US\$ 1,500 per hektar per tahun (Ruitenbeek, 1991).

$$MP = MP_b$$

MP = manfaat pilihan

MP_b = manfaat pilihan sebagai *biodiversity*

Berbagai teknik dan pendekatan yang digunakan guna memperoleh nilai ekonomi total tersebut, seperti; *Contingent Valuation Method* (CVM), *Travel Cost Method* (TCM), dan *Willingness to Pay* (WTP).

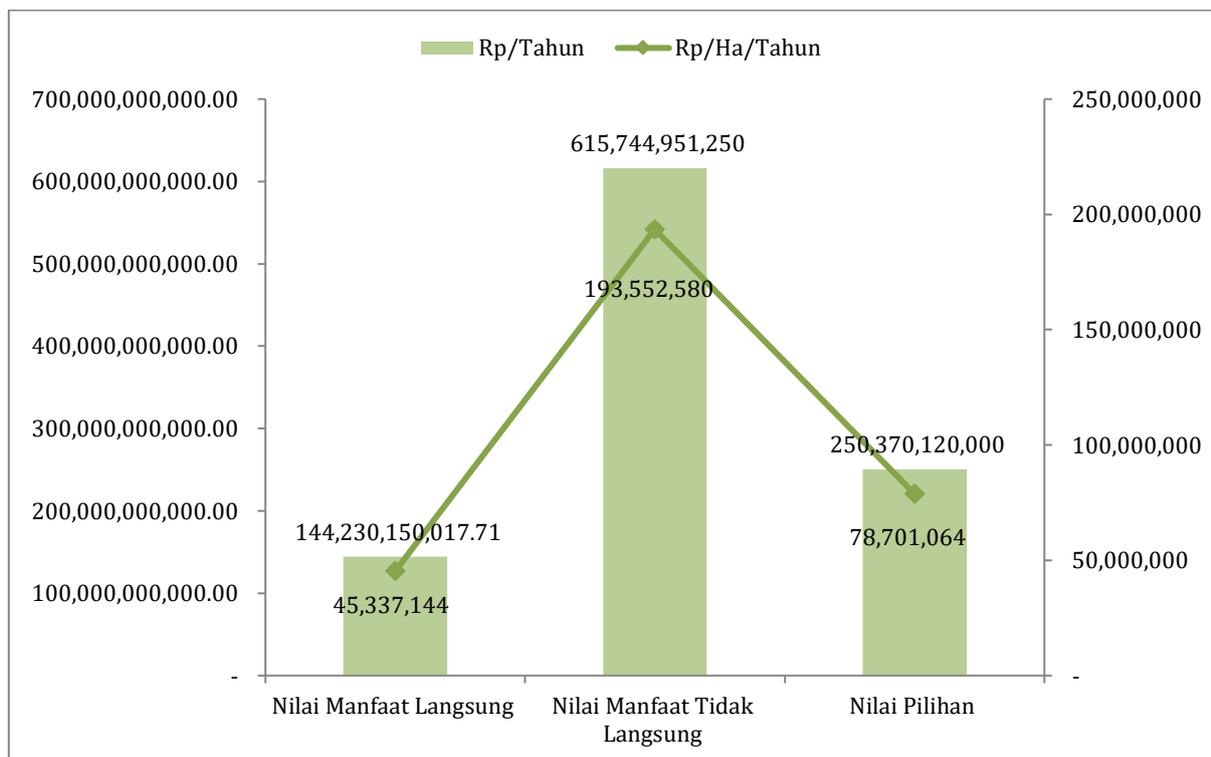
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian ekonomi sumberdaya alam dan lingkungan yang baik, diharapkan dapat memberikan nilai optimal, sehingga tidak terjadi deplesi, degradasi dan depresiasi yang diakibatkan oleh undervalue ataupun overvalue. Berikut adalah hasil estimasi nilai ekonomi sumberdaya kawasan konservasi perairan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove TNUK

No	Nilai Ekonomi Mangrove	Rp/Ha/Tahun	Rp/Tahun
1	Nilai Manfaat Langsung	45.337.144	144.230.150.017
2	Nilai Manfaat Tidak Langsung	193.552.580	615.744.951.250
3	Nilai Pilihan	78.701.064	250.370.120.000
Total Nilai Ekonomi		317.590.788	1.010.345.221.267

Estimasi nilai ekonomi total untuk ekosistem mangrove pada kawasan konservasi perairan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) dilakukan dengan menghitung nilai manfaat langsung (*direct use value*), nilai manfaat tidak langsung (*indirect use value*), dan nilai pilihan (*option value*). Hasil analisis valuasi ekonomi total untuk ekosistem mangrove mencapai Rp 1.010.345.221.267 per tahun atau sekitar Rp 317.590.788 per hektar per tahun, dengan nilai ekonomi tertinggi adalah kategori nilai manfaat tidak langsung yakni mencapai Rp 615.744.951.250 per hektar atau sekitar Rp 193.552.580 per hektar per tahun. Secara grafik disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove TNUK

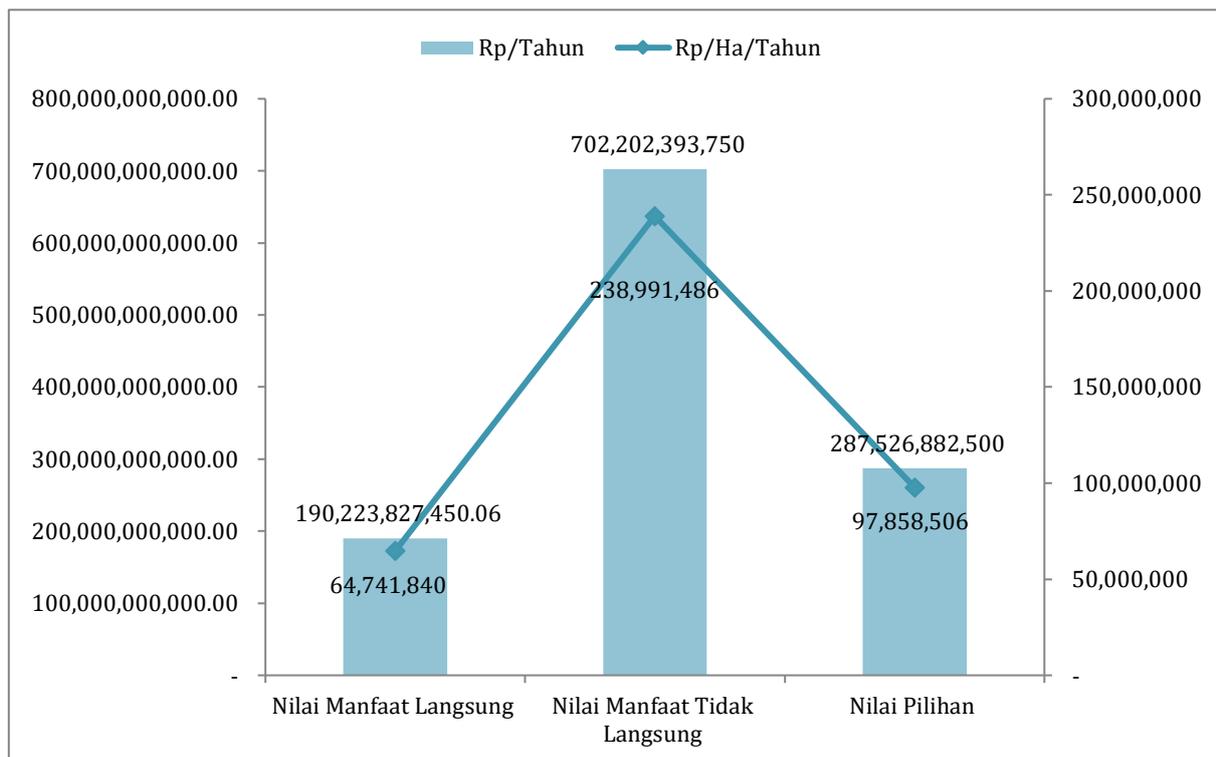
Kondisi tersebut menggambarkan bahwa umumnya nilai manfaat tidak langsung dari ekosistem mangrove relative lebih besar dibandingkan dengan nilai manfaat langsung maupun sebagai nilai pilihan, terlebih lagi pada kawasan konservasi seperti kawasan konservasi perairan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK), dimana pelestarian ekosistem menjadi tujuan utama pengelolaan. Besarnya nilai manfaat tidak langsung dari suatu ekosistem seperti ekosistem mangrove dikarenakan fungsinya yang begitu besar seperti; mangrove sebagai; 1) Penyimpan karbon (carbon stock/carbon storage), 2) Peredam gelombang (construction of break water), 3) Penyedia pakan alami bagi biota air, serta 4) nilai mangrove sebagai pewarisan. Hal ini sebagaimana dikemukakan Ritohardoyo & Ardi (2011) bahwa Hutan mangrove juga memiliki beberapa fungsi ekologi, ekonomi dan sosial budaya, yaitu (a) sebagai peredam banjir dan gelombang, (b) sebagai tempat penyimpan karbon, (c) menghasilkan produk barang-barang seperti ikan yang dibudidayakan, kepiting, dan produk-produk hutan (kelelawar, burung, lebah/madu, dan (d) nilai kelestarian untuk ekosistem mangrove di masa depan. Disisi lain mangrove memiliki sifat dan karakteristik ekologi yang berbeda-beda pada berbagai tingkatan, yaitu sebagai suatu ekosistem dan landscape (Schaeffer et al., 2005).

Ekosistem terumbu karang memiliki fungsi ekologi dan ekonomi yang memberi manfaat barang dan jasa kepada manusia. Tidak hanya itu, interaksi yang terjadi antara sesama manusia didalam memanfaatkan ekosistem terumbu karang juga membentuk suatu nilai sosial budaya. Fungsi-fungsi tersebut menjadi sangat penting dikuantifikasi guna memperoleh nilai moneter sumberdaya tersebut. Total nilai ekonomi ekosistem terumbu karang pada kawasan konservasi perairan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) diperoleh disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove TNUK

No	Nilai Ekonomi Terumbu Karang	Rp/Ha/Tahun	Rp/Tahun
1	Nilai Manfaat Langsung	64.741.840	190.223.827.450
2	Nilai Manfaat Tidak Langsung	238.991.486	702.202.393.750
3	Nilai Pilihan	97.858.506	287.526.882.500
Total Nilai Ekonomi		401.591.832	1.179.953.103.700

Tampak bahwa nilai ekonomi total ekosistem terumbu karang pada kawasan konservasi perairan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK) mencapai 1.179.953.103.700 rupiah per tahun atau sekitar 401.591.832 rupiah per hektar per tahun. Hasil estimasi nilai ekonomi total digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 5. Nilai Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang TNUK

Nilai manfaat langsung ekosistem terumbu karang di kawasan konservasi perairan TNUK adalah Rp 190.223.827.450 per tahun atau Rp 64.741.840 per hektar per tahun. Nilai tersebut relative rendah jika dibandingkan dengan nilai ekonomi dari manfaat tidak langsung dan nilai pilihan ekosistem terumbu karang. Nilai manfaat langsung diestimasi dari nilai manfaat terumbu karang secara langsung yang diterima oleh masyarakat seperti; pemanfaatan terumbu karang sebagai tempat menangkap ikan (penangkapan), tempat budidaya laut, dan tempat rekreasi atau wisata alam.

Nilai manfaat tidak langsung ekosistem terumbu karang di kawasan konservasi perairan TNUK adalah Rp 702.202.393.750 per tahun atau Rp 238.991.486 per hektar per tahun. Nilai tersebut merupakan nilai ekonomi tertinggi atas sumberdaya terumbu karang yang ada di kawasan konservasi perairan TNUK. Tingginya nilai tersebut dikarenakan sumberdaya yang ada merupakan sumberdaya yang dilindungi sehingga nilai pemanfaatan secara langsung lebih kecil dibandingkan dengan nilai manfaat tidak langsung. Nilai manfaat tidak langsung tersebut di estimasi dari nilai keberadaan dan nilai pewarisan.

Nilai manfaat pilihan (*option value*) dari ekosistem terumbu karang adalah Rp 287.526.882.500 per tahun atau sekitar Rp 97.858.506 per hektar per tahun. Nilai tersebut relative lebih kecil dari nilai manfaat tidak langsung, namun relative lebih tinggi dari nilai manfaat langsung. Nilai pilihan dimaknai sebagai suatu nilai yang diberikan oleh masyarakat atau pemanfaat atas adanya pilihan untuk menikmati barang dan jasa dari sumberdaya dimasa mendatang atau merupakan nilai pemeliharaan sumberdaya, sehingga pilihan untuk memanfaatkannya masih tersedia di masa mendatang. Nilai pilihan, mengacu kepada nilai penggunaan langsung dan tidak langsung yang berpotensi dihasilkan di masa yang akan datang. Hal ini meliputi manfaat-manfaat sumber daya alam yang disimpan atau dipertahankan untuk pemanfaatan dimasa mendatang seperti nilai sebagai biodiversity. Berikut gambaran persentase nilai ekonomi sumberdaya terumbu karang di kawasan konservasi perairan TNUK.

4. SIMPULAN

Bedasarkan hasil valuasi nilai ekonomi pada sumberdaya alam dan lingkungan dalam hal ini adalah ekosistem mangrove dan terumbu karang di kawasan konservasi perairan TNUK diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Total nilai ekonomi ekosistem mangrove di kawasan konservasi perairan TNUK adalah mencapai Rp 1.010.345.221.267 per tahun atau sekitar Rp 317.590.788 per hektar per tahun, terdiri atas; nilai manfaat langsung Rp 144.230.150.017 per tahun, nilai manfaat tidak langsung Rp 615.744.951.250 per tahun dan nilai pilihan Rp 250.370.120.000 per tahun.
- Total nilai ekonomi ekosistem terumbu karang di kawasan konservasi perairan TNUK adalah mencapai Rp 1.179.953.103.700 per tahun atau sekitar Rp 401.591.832 per hektar per tahun, terdiri atas; nilai manfaat langsung Rp 190.223.827.450 per tahun, nilai manfaat tidak langsung Rp 702.202.393.750 per tahun dan nilai pilihan Rp 287.526.882.500 per tahun.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang turut serta membantu terlaksananya penelitian hingga dapat dipublikasikan, khususnya kepada Balai Taman Nasional Ujung Kulon dan Pemerintah Provinsi Banten, yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian serta mensupport data-data terkait kawasan TNUK tersebut.

6. REFERENSI

- Indrian, A. R., Qurniati, R., & Herwanti, S. (2014). Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Sylva Lestari*, 2 (3), 19-28.
- Aryanto, R., & Mardjuka, M. Y. (2005). Valuasi Ekonomi dengan Travel Cost Methode Pada Obyek Ekowisata Pesisir. *Jurnal Ilmiah Pariwisata*, 10(1), 58-76.
- Birkeland, C. (1997). *Life and Death of Coral Reefs*. International Thomson Publishing. University of Guam. New York USA.
- Burke, L., Kathleen, R., Mark, S., & Allison, P. (2012). *Menengok Kembali Terumbu Karang yang Terancam di Segitiga Terumbu Karang*. Reefs at Risk Revisited in the Coral Triangle oleh Yayasan TERANGI. World Resources Institute.
- Clawson, M., & Knetsch, J. L. (1966). *Economics of outdoor recreation*. Baltimore: Johns Hopkins Press Dunman, T., Mattila, A. S. (2005). The role of affective factors on perceived cruise vacation value. *Tourism Management*, 26, pp. 311-323
- Davis, L. S., & Johnson K. N. (1987). *Forest Management 3rd Edition*. Mc Graw-Hill Book Company. New York.
- Hilda, F., Saputra, S. W., & Wijayanto, D. (2015). Ekosistem Mangrove di Desa Kartika Jaya. *Diponegoro Journal of Maquares*, 4(3), 180-187.
- Fauzi, A. (2002). *Valuasi Ekonomi Sumberdaya Pesisir dan Lautan Bahan Penelitian Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir Dan Lautan*. Semarang
- Fauzi, A. (2004). *Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan: Teori dan Aplikasi*. Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Fahrudin, A. (1996). *Analisis Ekonomi Pengelolaan Lahan Pesisir Kabupaten Subang, Jawa Barat*. [Tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Fauzi, A. (2000). *Persepsi terhadap Nilai Ekonomi Sumber Daya*. Makalah pada Pelatihan untuk Pelatih, Pengelolaan Pesisir Terpadu. Bogor, November 2000. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Fauzi, A., & Anna, S. (2005). *Permodelan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka.
- Fauziah, S., Komala, R., & Hadi, T. A. (2018). Struktur komunitas karang keras (Bangsa Scleractinia) di pulau yang berada di dalam dan di luar kawasan Taman Nasional Kepulauan Seribu. *Bioma*, 14(1), 10-18.
- Giyanto. (2012). Penilaian Kondisi Terumbu Karang dengan Metode Transek Foto Bawah Air. *Oceanologi dan Limnologi di Indonesia*, 38 (3), 377-389.
- Hadi, T. A., Giyanto, Prayudha, B., Hafizt, M., Budiyanto, A., & Suharsono. (2017). *Status Terumbu Karang Indonesia 2018*. Pusat Penelitian Oseanografi – Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Puslit Oseanografi – LIPI.
- Kalatouw, W. D., Kumaat, R. M., Pangemanan, L. R. J., & Pangemanan, P. A. (2015). Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove di Desa Tiwoho Kabupaten Minahasa Utara.
- Maryadi. (1998). *Analisis Ekonomi Pemanfaatan Sumberdaya Hutan Mangrove untuk Berbagai Macam Kegiatan Pertanian di Pesisir Pantai Timur Kecamatan Tulung Selapan Propinsi Sumatera Selatan*. [Tesis]. Program Pascasarjana IPB. Bogor.
- Mubarak A. H., & Ciptomulyono, U. (2012). Valuasi Ekonomi Dampak Lingkungan Tambak Marmer di Kabupaten Tulungagung dengan Pendekatan Willingness to pay dan Fuzzy MCDM. *Jurnal Teknik ITS*, 1(1), 119-121.
- Munasinghe, M. (1993). *Environmental Economics and Sustainable Development*. The World Bank. Washington DC.
- Murdiyarso, D., Donato, D., Kauffman, J. B., Stidham, M., Kurnianto, S., & Kanninen, M. (2009). *Carbon storage in mangrove and peatland ecosystems in Indonesia – A preliminary account from plots in Indonesia*. Bogor: CIFOR
- Naamin, N. (1984). Penggunaan Hutan Mangrove Untuk Budidaya Tambak Keuntungan dan Kerugian. Makalah Dalam Prosiding Seminar IV Ekosistem Hutan Mangrove MAB Indonesia LIPI. Bandar Lampung
- Pearce, D. (1992). *Economic Valuation and The Natural world*. World Bank Working Papers. The World Bank. New York.
- Pieter, J., Benu, F., & Kaho, M. R. (2015). Valuasi Ekonomi Ekowisata Terhadap Pengembangan Objek Wisata Kawasan Pesisir Pantai. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 13(1), 55-64.
- Purnomobasuki, H. (2012). Pemanfaatan hutan mangrove sebagai penyimpan karbon. *Buletin PSL*, (28), 3-5.
- Ritohardoyo, S., & Ardi, G. (2011). Arah kebijakan pengelolaan hutan mangrove: Kasus pesisir Kecamatan Teluk Pakedai, Kabupaten Kubu Raya, Propinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Geografi*, 8(2), 3-12.
- Romimohtarto, K., & Juwana, K. (2009). *Biologi Laut*. Jakarta : Djambatan.
- Ruitenbeek, H. J. (1991). *Mangrove Management: An Economic Analysis of Management Options with a Focus on Bintuni Bay, Irian Jaya*. EMDI/KLH, Jakarta (ID).
- Schaeffer, N.Y., Cintrón-Molero, G., Cunha-Lignon, M., & Coelho-Jr, C. (2005). Conceptual hierarchical framework for marine coastal management and conservation: A Janus-Like Approach. *Journal of Coastal Research*, (42), 191-197.
- Suparmoko, M. (1995). *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan (Suatu Pendekatan Teoritis)*, Edisi 2. BPFE, Yogyakarta
- Suzana, B. O.L., Timban, J., Kaunang, R., & Ahmad, F. (2011). Valuasi ekonomi sumber daya hutan mangrove di Desa Palaes Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara. *ASE Journal*, 7(2), 29-38.
- Setiyowati, D., Supriharyono, & Triarso, I. (2016). Valuasi Ekonomi Sumber daya Mangrove di Kelurahan Mangunharjo Kota Semarang. *Journal Saintek Perikanan*, 12(1), 67-74.
- Setiawan, H. (2013). Status Ekologi Hutan Mangrove Pada Berbagai Tingkat Ketebalan. *Jurnal Penelitian Kehutanan Wallacea*, 2(2), 104 – 120.
- Sujarweni, & Wiratna, V. (2014). *Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Tietenberg, T. (2001). *Environmental and Natural Resources Economics*. 3th Edition. Harper Collins Publisher, New York.
- Trice, A.H., & Wood, S.E. (1958). Measurement of recreation benefits. *Land Economics*, 34, 195-207.

- Triyanti, R., Firdaus, M., & Pramoda, R. (2017). Total Nilai Ekosistem Mangrove Di Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 14(3), 219-236.
- Tomlinson, P. B. (1986). *The botany of mangroves*. Cambridge University Press, Cambridge. 413 pages.
- Yusuf, M., & Daris, L. (2018). *Analisis data penelitian : teori & aplikasi dalam bidang perikanan*. IPB Press. 212p.
- Yusuf, M., Nurhamlin, Setiawan, Y., & Supeni, E.A. (2020). *Decision Support System Di Era 4.0; Teori & Aplikasi Tools Analysis* (Issue 1). IPB Press. 179p.