

Economic Valuation of Mangrove Ecosystem for Sustainable Management in South Lembar District, West Lombok Regency

Muhammad Dzakir Maulana^{1*}, Immy Suci Rohyani¹, Isrowati¹

¹Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram, Indonesia;

Sitasi: Maulana, M. D., Rohyani, I. S., & Isrowati. (2025). Economic Valuation of Mangrove Ecosystem for Sustainable Management in South Lembar District, West Lombok Regency. *Journal of Biology, Environment, and Edu-Tourism*, 1(1).

Article History

Received : February 7th, 2025

Revised : March 15th, 2025

Accepted: April 3th, 2025

Published: April 5th, 2025

*Corresponding Author:

Muhammad Dzakir Maulana,

Program Studi Ilmu Lingkungan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mataram, Indonesia;
Email: dzakir@gmail.com

Abstract: The mangrove ecosystem of Lembar Selatan Village, Lembar District, West Lombok Regency, has an important role in maintaining ecological balance and is a source of direct and indirect income for the people of Lembar Selatan Village. This study aims to calculate and analyze the use value (utility value) and non-use value (non-utility value) of the mangrove ecosystem of Lembar Selatan Village. The method used is based on market prices for direct benefits, replacement costs for indirect benefits, TCM (travel cost method) for optional benefits, WTP (willingness to pay) for legacy benefits, and benefit transfer for existence benefits. The results of the study showed that the mangrove ecosystem of Lembar Selatan Village has a total economic value of Rp. 149,146,103,968.44/72ha/year. The use value of Rp. 148,276,491,851.44/72ha/year was obtained from the total direct benefit value of Rp. 18,748,080,000/72ha/year, indirect benefits of Rp. 127,739,091,851.44/72ha/year, optional benefits of Rp. 118,560,000/72ha/year. Non-use value is obtained from the value of inheritance benefits of Rp. 792,450,000/72 ha/year, and existence benefits of Rp. 77,162,117/72 ha/year. The total use value obtained in the mangrove ecosystem of Lembar Selatan Village is Rp. 148,276,491,851.44/72 ha/year and the total non-use value is Rp. 869,612,117/72 ha/year. The use value obtained is greater than the non-use value caused by the use of use value can be felt by the community directly or indirectly, but if the non-use value cannot be felt now because it is for the future, such as inheritance value and existence value.

Keywords: South of Lembar, mangrove, economic valuation.

Pendahuluan

Hutan mangrove merupakan salah satu tipe hutan yang berkembang di wilayah tropis dan subtropis, terdiri atas berbagai jenis vegetasi seperti pohon, semak, dan paku-pakuan yang hidup di zona pasang surut antara daratan dan laut (Clough 2013; Tomlinson 1986). Luas mangrove di Indonesia sekitar 22,6% dengan total luas 320.000 km² (Eddy *et al.* 2017). Keragaman spesies di Indonesia sekitar 157 spesies yang terdiri atas 52 jenis pohon, 21

jenis semak, 13 spesies liana, tujuh spesies palem, 14 spesies rerumputan, delapan spesies herba, tiga spesies parasit, 36 spesies epifit dan tiga spesies pakis (Edwin *et al.* 2021). Hutan mangrove tersebar di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Jawa, Bali dan Nusa Tenggara serta Papua (Tambunan, 2018). Hutan mangrove di Lombok Barat termasuk kawasan lindung dan Kawasan Budidaya (hutan produksi, dan areal budidaya). Luas Kawasan hutan mangrove di Kabupaten Lombok Barat seluas 2988,9 ha, tersebar di Taman Wisata Alam (TWA)

Bangko-Bangko seluas 2,610,7 ha dan di Teluk Lembar (307,17 ha), dengan status Pelestarian Alam dan Cagar Budaya (RPJMD 2 Lombok Barat 2019). Ekosistem mangrove memiliki fungsi yang penting secara fisik, ekologi dan ekonomi (Hammer *et al.* 2003).

Ekosistem mangrove memiliki peran ekologis penting, antara lain melindungi garis pantai dari erosi, mengendalikan banjir, serta menyaring atau menahan masuknya zat-zat beracun ke lingkungan perairan (Majid *et al.* 2016). Selain itu berperan dalam mengatur iklim, pengendalian polusi, dan filtrasi alami pada kawasan pesisir. Mangrove secara biologis berfungsi sebagai daerah pemijahan (spawning ground), daerah mencari makan (feeding ground), serta daerah asuhan (nursery ground) biota air (ikan, udang, kepiting, moluska, dan fauna lainnya), hutan mangrove juga berfungsi sebagai remediasi polutan, dan pembentukan lahan (Salahuddin *et al.* 2021). Optimalisasi fungsi ekonomi mangrove dapat melalui pengembangan ekowisata. Valuasi ekonomi ekowisata mangrove merupakan salah satu dasar dalam pengembangan ekowisata mangrove.

Valuasi ekonomi adalah salah satu upaya untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam dan lingkungan dari 2 nilai pasar baik yang tersedia ataupun tidak tersedia. Total Economic Value yang terdiri dari empat komponen dengan mengkategorikan menjadi dua nilai yaitu nilai penggunaan (use value) dan nilai intrinsik (non use value). Nilai penggunaan dibagi menjadi nilai penggunaan langsung (Direct use) dan nilai penggunaan tidak langsung (Indirect use) dan nilai pilihan (option value), sedangkan nilai Intrinsik (non use value) dibagi menjadi nilai keberadaan (existence value) dan nilai pewarisan (bequest value) (Yunitasari, 2020). Valuasi ekonomi adalah salah satu jembatan agar dapat mengetahui seberapa jumlah manfaat yang dihasilkan oleh ekosistem Mangrove Desa Lembar Selatan.

Salah satu ekowisata yang terdapat di Kabupaten Lombok Barat adalah Ekowisata Mangrove di Desa Lembar Selatan Kecamatan Lembar. Pemanfaatan aspek spasial dan peran masyarakat dalam pengelolaan ekowisata merupakan aspek yang mempengaruhi minat

dan menjadi daya tarik wisatawan (Salmah *et al.* 2021). Penerapan konsep ekowisata pada kawasan hutan mangrove Desa Lembar Selatan Kabupaten Lombok Barat secara umum diharapkan dapat mengurangi dampak pengerusakan lingkungan kawasan tersebut oleh masyarakat dan berpengaruh positif pada peningkatan ekonomi. Keberhasilan ekowisata mangrove sebagai salah satu langkah menuju ekowisata yang berkelanjutan. Berdasarkan hal tersebut menganalisis valuasi ekonomi ekosistem mangrove perlu dilakukan untuk mengembangkan Ekowisata Mangrove Desa Lembar Selatan.

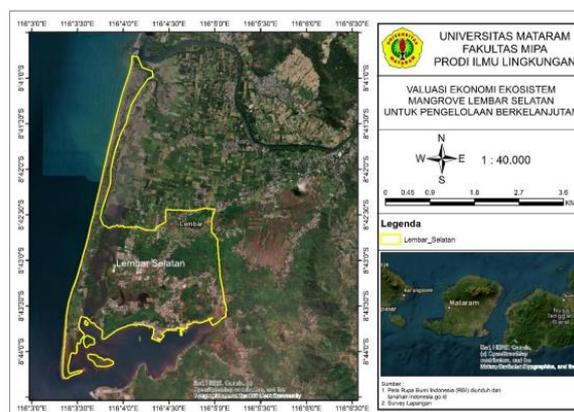
Bahan dan Metode

Jenis Penelitian

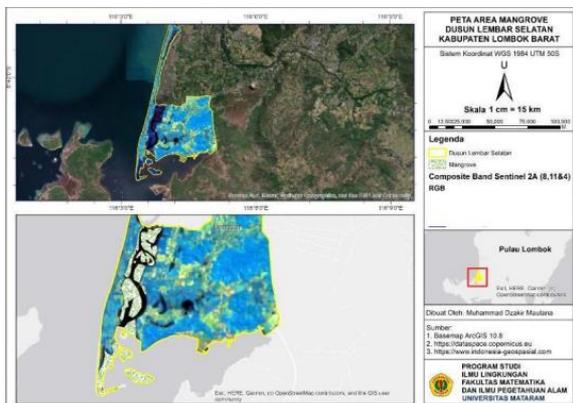
Penelitian ini termasuk jenis penelitian campuran (mix method) dengan jenis penelitian concurrent embedded, karena penelitian ini menggunakan metode penelitian yang menggabungkan penggunaan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara simultan/bersama-sama ataupun sebaliknya (Azhari *et al.* 2023).

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan dari bulan Maret sampai bulan September 2024. Lokasi penelitian di kawasan Ekowisata Mangrove Lembar Selatan, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian Desa Lembar Selatan, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat.



Gambar 2. Peta Lokasi Area Mangrove Desa Lembar Selatan, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera, recorder, dan alat tulis, sedangkan bahan yang digunakan berupa buku, dan penelitian terdahulu.

Tahapan Penelitian

Survei Awal

Survei awal bertujuan untuk melihat kondisi nyata daerah tersebut. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam melaksanakan survei awal adalah mengidentifikasi dan memahami pengetahuan masyarakat di Lembar Selatan terkait pentingnya ekowisata mangrove dan konsep peran masyarakat dalam ekowisata. Bertujuan untuk target narasumber yang dituju untuk di wawancara secara mendalam (in-dept interview).

Pengambilan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 jenis data, yaitu data sekunder dan data primer. Data sekunder mengenai pengambilan yang diperoleh dari beberapa literatur penting, seperti statistik, laporan hasil penelitian, jurnal, dan sebagainya yang dapat menunjang kelengkapan data kajian. Proses pengambilan data primer dilakukan dengan observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Teknik memilih narasumber menggunakan purposive sampling. Teknik ini merupakan teknik pengambilan sampel di mana

secara sengaja memilih responden yang memiliki karakteristik tertentu atau memenuhi kriteria khusus yang relevan dengan tujuan penelitian, yaitu memiliki pengalaman pribadi di profesi masing masing, dewasa, ketersediaan waktu, dan menjadi pelaku langsung di profesi masing masing. Narasumber berjumlah 10 orang masyarakat setempat yang dibagi menurut profesi mereka, meliputi pengelola, nelayan, pedagang, perangkat desa, dan pengepul ikan.

Analisis Data

Teknik perhitungan untuk menilai ekonomi suatu sumber daya, mengacu metode valuasi ekonomi atau Total Ekonomi Valuation (TEV) yang dikemukakan oleh Dixon *et al*, (1989) dalam Pomeroy (1992). Secara matematis dapat dirumuskan dalam persamaan sebagai berikut:

$$TEV = UV + NUV = (DUV + IUV + OV) + (BV + EV).$$

Keterangan:

- TEV = Total Economic Value (Total valuasi ekonomi)
- UV = Use Value (nilai penggunaan)
- NUV = Non Use Value (nilai intrinsik)
- DUV = Direct Use Value (Nilai Manfaat Langsung)
- IUV = Indirect Use Value (Nilai Manfaat Tidak Langsung)
- OV = Option Value (Nilai Pilihan)
- BV = Bequest Value (Nilai Warisan/kebanggaan)
- EV = Existence Value (Nilai Keberadaaan).

Hasil dan Pembahasan

Keadaan Umum Wilayah

Desa Lembar Selatan merupakan salah satu desa di salah satu Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Desa Lembar Selatan berbatasan dengan Desa Lembar di sebelah utara, Desa Jembatan Kembar di sebelah selatan, Desa Labuan tereng pada sebelah timur, dan pada sebelah barat berbatasan dengan Laut Selat Lombok. Desa Lembar Selatan sendiri merupakan salah satu desa yang cukup luas dengan memiliki luasan sekitar 433.350m² dan terdiri dari 11 dusun yaitu, Dusun Puyahan,

Dusun Lembar Barat, Dusun Lembar, Dusun Cemare, Dusun Segenter, Dusun Padak, Dusun Lawang Kute, Dusun Batu Samban, Dusun Serumbung, Dusun Pesanggaran, dan Dusun Sepakat. Desa Lembar Selatan memiliki musim kemarau dan penghujan, seperti halnya desa-desa lain di wilayah yang sama. Musim ini berdampak langsung pada kegiatan nelayan di Desa Lembar Selatan. Selain itu, Desa Lembar Selatan sendiri memiliki ekosistem mangrove yang cukup luas.

Ekowisata mangrove Lembar Selatan salah satu daerah di Nusa Tenggara Barat yang memiliki hutan mangrove yang cukup luas terdapat di Desa Lembar Selatan, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat. Ekosistem mangrove lembar selatan memiliki luasan kurang lebih 72 Ha dan memiliki panjang pantai yang di tutupi oleh ekosistem mangrove sepanjang 7 km. Ekosistem mangrove Desa Lembar Selatan bersebelahan langsung dengan permukiman, kawasan objek wisata pantai, serta tambak-tambak. Menurut dari hasil wawancara yang dilaksanakan kepada pengelola ekosistem mangrove terdapat 23 jenis mangrove yang ada di Desa Lembar Selatan yang didominasi dengan jenis *Rhizophora*, *Avicennia*, *Bruguiera*, *Sonneratia*, *Lumnitzera*, *Ceriops*, *Osbornia*, dan *Buta-buta*. Affandi, et al (2024), mengatakan juga hal yang sama bahwa *Rhizophora* sp. dan *Avicennia* sp. Adalah jenis mangrove yang mendominasi di kawasan ekosistem mangrove Desa Lembar Selatan.

Narasumber dalam penelitian ini merupakan masyarakat setempat yaitu masyarakat Desa Lembar Selatan Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat. Jumlah narasumber pada penelitian sebanyak 10 orang, dimana diantaranya pengelola ekowisata mangrove sebanyak dua orang, pemerintah Desa Lembar Selatan sebanyak dua orang, nelayan aktif sebanyak dua orang, pengepul sebanyak satu orang dan pedagang sebanyak tiga orang. Sebagian besar responden berusia 35-40 tahun dengan tingkat pendidikan sebagian besarnya tamatan SMA.

Nilai guna langsung ekosistem mangrove Lembar Selatan (direct use value)

Berdasarkan hasil identifikasikan manfaat langsung dari hutan mangrove Desa Lembar Selatan, masyarakat merasakan untuk saat ini

adalah penangkapan kepiting, penangkapan udang, penangkapan ikan, dan pemanfaatan propagul yang dimanfaatkan sebagai satu bahan utama produk pembuatan kopi mangrove.

Penangkapan Kepiting

Masyarakat Desa Lembar Selatan menangkap kepiting menggunakan alat perangkap yang biasa dinamakan bubu oleh masyarakat sekitar. Sama halnya pada Desa Cendi Manik disebutkan pada Nuryadin, et al (2024) bahwa masyarakat Desa Cendi Manik menggunakan alat perangkap lipat berbentuk persegi panjang yang disangga oleh lima batang besi berdiameter 0,5 cm dan diselimuti oleh jaring PE 210D/6 dengan ukuran mata 1,25". Kesamaan bentuk dan sebutan alat tangkap kepiting yang biasa disebut bubu dikarenakan jarak antara Desa Lembar Selatan dan Desa Cendi Manik dipengaruhi oleh kemiripan budaya yang dimiliki dikarenakan dua daerah tersebut berada dalam satu kawasan Kabupaten yang sama yaitu Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat.

Berdasarkan hasil wawancara secara mendalam kepada masyarakat Desa Lembar Selatan, total potensi maksimal hasil tangkapan kepiting sebesar 201,6 kg/hari atau 73.584 kg/tahun dalam luasan 72 ha ekosistem mangrove dengan nilai jual 100.000/kg pada tahun 2024. Jumlah manfaat total penangkapan kepiting dari hasil wawancara yang telah dilakukan kepada responden adalah sebesar Rp. 7.358.400.000.

Penangkapan Udang

Masyarakat Desa Lembar Selatan dalam penangkapan udang menggunakan sistem nyerop dilakukan pada malam hari. Berdasarkan hasil wawancara secara mendalam, total potensi pemanfaatan maksimal hasil tangkapan udang sebesar 187.2 kg/hari atau 68.328 kg/tahun dalam luasan 72 ha manfaat total penangkapan udang yang telah dilakukan kepada responden adalah sebesar Rp. 5.466.240.000/72 Ha/Tahun. Perhitungan nilai ekonomi penangkapan udang dilakukan juga oleh Simbala & Walangitan (2017) melakukan perhitungan mengenai penangkapan udang di kawasan Hutan Mangrove di Tanjung Dudepo, Kecamatan Bolaang Uki, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan.

Nilai valuasi ekonomi pada penangkapan udang di Desa Lembar Selatan lebih tinggi di bandingkan pada kawasan hutan mangrove di Tanjung Dupedo, Kecamatan Bolaang Uki, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan dikarenakan luas wilayah mangrove Desa Lembar Selatan Lebih luas dibandingkan hutan mangrove di Tanjung Dupedo.

Penangkapan Ikan

Penangkapan ikan menggunakan berbagai peralatan seperti pancing, jaring, dan perangkap ikan. Berdasarkan hasil wawancara mendalam (indepth interview) terhadap narasumber, diperoleh jumlah total potensi pemanfaatan maksimal tangkapan ikan kakap, ikan tongkol, dan ikan bandeng. Hasil tangkapan dari ketiga jenis yaitu ikan kakap sebesar 273,6 kg/72 ha dengan harga jual Rp. 45.000/kg, ikan bandeng sebesar 28.8 kg/ 72 ha dengan harga jual Rp. 35.000/kg, dan ikan tongkol sebesar 72 kg/ 72 ha dengan harga jual Rp. 30.000/kg. Harga yang tertera adalah harga pasar pada tahun 2024 bulan November-Desember. Total potensi maksimal nilai ekonomi pada penangkapan ikan pada ketiga jenis ikan tersebut di Desa Lembar Selatan sebesar Rp. 5.650.200.000/72 ha/ tahun.

Penangkapan yang berjumlah besar dirasakan juga oleh masyarakat pesisir Kabupaten Merauke yang dilansir oleh Widiastuti, *et al* (2016) nilai jual ikan Rp. 19.269/kg di wilayah Pesisir Kabupaten Merauke dengan besarnya nilai produksi mencapai 6.184.927 kg dalam satu tahun menghasilkan nilai valuasi ekonomi sebesar 119 Milyar Rupiah. Perbedaan nilai valuasi ekonomi pada Kabupaten Merauke dan Desa Lembar Selatan dikarenakan beberapa faktor yaitu luas wilayah dan harga jual pasar di tiap daerah. Besarnya nilai valuasi ekonomi pada penangkapan ikan pada Kabupaten Merauke dibandingkan Desa Lembar Selatan dikarenakan oleh luas wilayah Kabupaten Merauke yang jauh lebih luas dengan luasan 296.778 Ha, namun harga jual pasar pada kabupaten Merauke yang memiliki nilai jual lebih rendah dibandingkan dengan Desa Lembar Selatan.

Kopi Mangrove

Produk kopi mangrove menjadi salah satu pemanfaatan dari ekosistem mangrove yang memanfaatkan propagul dari jenis mangrove

Rhizophora stylosa yang memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Penelitian yang dilakukan Dayat, (2023), yang memanfaatkan jenis mangrove *Rhizophora stylosa* sebagai salah satu bahan baku pembuatan kopi mangrove di Desa Lembung, Kecamatan Galis, Kabupaten Pamekasan. Pemanfaatan propagul dari jenis mangrove *Rhizophora stylosa* juga dilakukan di Desa Lembar Selatan. Desa Lembar Selatan juga melakukan produksi kopi mangrove dengan memanfaatkan pohon mangrove jenis *Rhizophora stylosa* yaitu propagul yang akhirnya diubah menjadi salah satu bahan inti kopi mangrove.

Pendapatan bersih kopi mangrove Desa Lembar Selatan sebesar Rp. 27.000.000/ha/tahun, sehingga total pendapatan dalam luasan maksimal ekosistem mangrove Lembar Selatan sebesar Rp. 1.944.000.000/72 Ha/tahun. pendapatan bersih diperoleh dari 45% dari keuntungan harga jual. Biji mangrove didapatkan dalam 100 m² sebanyak satu kilogram bubuk biji mangrove yang sudah siap dikonsumsi, namun penjualan kopi mangrove yaitu dengan mencampurkan dengan jenis biji kopi lainnya dengan komposisi 50%:50%, oleh karena itu satu kilogram biji kopi mangrove menghasilkan dua kilogram produk kemasan kopi mangrove siap jual. Harga jual kopi mangrove dalam 100-gram sebesar Rp. 30.000, total penjualan dua kilogram sebesar Rp.600.000, keuntungan yang diharapkan yaitu 45% dari total penjualan, yaitu sebesar Rp. 270.000/100 m².

Nilai guna langsung atau biasa disebut *direct use value* adalah manfaat yang bisa dirasakan langsung oleh masyarakat Desa Lembar Selatan. Nilai guna langsung memiliki nilai sebesar Rp. 18.748.080.000/72ha/tahun, dengan perolehan dari konfersi nilai penangkapan kepiting, penangkapan udang dan penangkapan ikan. Perolehan nilai ekonomi terbesar didapatkan dari penangkapan kepiting sebesar Rp. Rp. 7.358.400.000/72ha/tahun. Penangkapan kepiting memiliki nilai ekonomi yang lebih besar dibandingkan yang dikarenakan harga jual pasar yang cukup tinggi dibandingkan yang lain.

Nilai Guna Tidak Langsung ekosistem mangrove Lembar Selatan (Indirect Use Value)

Nilai guna tidak langsung adalah nilai manfaat dari suatu sumberdaya (mangrove) yang dimanfaatkan secara tidak langsung oleh

masyarakat. Nilai guna tidak langsung hutan mangrove dapat berupa manfaat fisik yaitu sebagai penahan abrasi air laut, sebagai penyerapan karbon dan sebagai penghasil udara segar atau oksigen. Penilaian hutan mangrove secara fisik dapat diestimasi dengan fungsi hutan mangrove sebagai penahan abrasi, daya serap karbon dan penghasil oksigen.

Penahan Abrasi (Pemecah Gelombang/break water)

Manfaat tidak langsung dari ekosistem mangrove sebagai penahan abrasi, yang berada di daerah pesisir juga berfungsi sebagai pemecah gelombang atau mengurangi daya gempuran gelombang pada bibir pantai. Diduga melalui pendekatan estimasi biaya pengganti (replacement cost), Standar harga pembuatan berdasar Analisis Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) bidang pekerjaan umum yang dikeluarkan oleh Permen PUPR tahun 2016 Nomor 28/PRT/M/2016 Tentang Pedoman Analisis Harga Satuan Pekerjaan Bidang Pekerjaan Umum. Biaya pembangunan infrastruktur pemecah gelombang (break water) ukuran 150 x 20 x 5 m (panjang x lebar x tinggi) sebesar Rp. 2.921.147.000. Biaya pengganti atau replacement cost dari nilai pemecah gelombang juga digunakan pada penelitian Nuryadin, *et al* (2024), di Desa Cendi Manik, Kecamatan Sekotong, Kabupaten Lombok Barat. Besarnya biaya yang diperlukan untuk pembangunan pemecah gelombang pada ekosistem mangrove Desa Lembar Selatan dengan panjang garis pantai 6,93-kilometer sebesar Rp. 123.661.887.550/Ha/tahun.

Produksi Oksigen

Keberadaan Ekosistem mangrove memiliki peran penting dalam menyediakan oksigen. Proses ini berlangsung melalui fotosintesis, di mana pohon menyerap CO₂ dan H₂O yang diubah menjadi glukosa dengan bantuan sinar matahari. Setelah melalui proses respirasi, tanaman tersebut menghasilkan H₂O dan O₂ yang diperlukan bagi kelangsungan hidup organisme (Govindjee, 2008; Siregar, 2012). Analisis estimasi nilai ekonomi ekosistem mangrove sebagai penghasil oksigen dengan

menggunakan potensi oksigen yang diproduksi mangrove sebagai penghasil oksigen.

Nilai manfaat jasa lingkungan bagi mangrove ekosistem sebagai penghasil oksigen diperkirakan dengan menggunakan rumus pengembangan serapan CO₂ rumusnya dengan mengalikan nilai serapan CO₂ per satuan luas (Ton/Ha). Nilai produksi oksigen dari Ekowisata Mangrove Desa Lembar Selatan sebesar Rp. 3.681.518.947,2 Ton/Ha/tahun.

Serapan Karbon

Ekosistem mangrove berfungsi sebagai penampung karbon, baik melalui batang pohon maupun daunnya. Proses fotosintesis yang dilakukan oleh fitoplankton di perairan memanfaatkan CO₂ yang terlarut, yang diperoleh dari serasah mangrove. Selain itu, jaringan mikroorganisme yang ada di permukaan yang mati akan terdekomposisi di dasar perairan, kemudian zat-zat tersebut didaur ulang kembali ke lapisan permukaan air. (Barus & Kuswanda, 2016; Windarni *et al.* 2018; Sukuryadi *et al.* 2022).

Estimasi nilai ekonomi jasa pengaturan ekosistem mangrove sebagai penyerap karbon didasarkan pada luasan ekosistem mangrove yang ada di Desa Lembar Selatan 72 hektar, Nilai dari serapan memakai Faradiba (2017), memperoleh nilai serapan karbon pada ekowisata mangrove lembar selatan adalah 43.81-ton biomassa/Ha setara dengan 75.56-ton CO₂/Ha. Total nilai serapan karbon di Ekowisata Mangrove Lembar Selatan Sebesar Rp. 395.685.354,24/tahun.

Nilai guna tidak langsung (in-direct use value) memiliki total nilai valuasi ekonomi yang tinggi dibandingkan dengan nilai valuasi ekonomi nilai guna langsung, yaitu sebesar Rp. 127.739.091.851,44. Penahan abrasi, serapan karbon, dan produksi oksigen memiliki nilai valuasi ekonomi dan manfaat yang cukup besar, walaupun tidak dirasakan langsung oleh masyarakat Desa Lembar Selatan.

Perolehan nilai valuasi ekonomi terbesar pada nilai guna tidak langsung adalah nilai pengganti dari penahan abrasi, yaitu sebesar Rp. 123.661.887.550. Perbedaan nilai ekonomi yang dihasilkan disebabkan oleh nilai dari biaya pengganti yang berbeda.

Nilai Pilihan (option value)

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner dengan responden, dapat diidentifikasi nilai pilihan (option value) dari ekosistem mangrove Desa Lembar Selatan yang dirasakan masyarakat untuk saat ini adalah nilai ekonomi dari rekreasi ekowisata mangrove Desa Lembar Selatan, dijelaskan juga oleh Wahyuni *et al* (2014) terkait nilai pilihan juga mengacu pada tiga aspek, yaitu harga sewa tambak, harga sewa rumah, dan harga rekreasi yang ditawarkan, nilai total valuasi ekonomi pada ketiga item tersebut sebesar Rp. 35.571.600.000 rupiah.

Nilai valuasi ekonomi pada nilai pilihan (option value) pada ekowisata mangrove Lembar Selatan dengan mengkonversi nilai rekreasi dengan metode TCM (travel cost method) dengan rata-rata biaya perjalanan sebesar Rp. 65.000/orang, harga tersebut adalah mencakup biaya transportasi satu motor dari Kota Mataram (27.500 rupiah), makan minum (27.500 rupiah), parkir (5.000 rupiah) dan tiket masuk ekowisata mangrove (5.000 rupiah) untuk satu orang yang berkunjung ke mangrove Lembar selatan. Jumlah pengunjung/wisatawan dari hasil wawancara kepada narasumber dengan rata-rata 38 jiwa/minggu dan diperoleh sebanyak 1.824 jiwa/tahun, oleh karena itu nilai ekonomi dari manfaat pilihan sebesar Rp. 118.560.000/tahun.

Nilai tidak guna (non-use value)

Manfaat Warisan (Bequest Value)

Nilai valuasi ekonomi pada manfaat warisan (bequest value) didapatkan dengan suatu nilai yang menunjukkan kesediaan seseorang untuk membayar (willing to pay) guna melestarikan ekosistem mangrove sebagai warisan yang bisa dimanfaatkan untuk masa yang akan datang. Metode yang sama juga digunakan oleh Widiastuti, *et al* (2016) di wilayah pesisir Kabupaten Merauke, nilai total WTP yang di

dapatkan dari data sekunder pada penelitian tersebut sebesar Rp. 2.728.107.120/tahun, dengan mengalikan jumlah penduduk sebanyak 24.551 jiwa. Nilai total warisan yang di dapatkan sebesar Rp. 269.496/ha/tahun.

Nilai warisan pada ekosistem mangrove Desa Lembar Selatan memakai metode yang sama yaitu menanyakan kepada 10 narasumber tentang berapa kesediaan membayar untuk konservasi ekosistem mangrove Lembar Selatan untuk masa yang akan datang atau biasa disebut willingness to pay, ketersediaan membayar 10 narasumber berkisar diantara Rp. 50.000 sampai dengan Rp. 150.000, dengan rata-rata kesediaan membayar pada 10 narasumber sebesar Rp. 75.000/tahun. Nilai ekonomi dari manfaat warisan ekosistem mangrove Lembar Selatan sebesar Rp. 792.450.000/72ha/tahun atau Rp. 11.006.250/ha/tahun dengan 10.566 jiwa masyarakat Desa Lembar Selatan pada tahun 2019.

Nilai Keberadaan (Existence Value)

Nilai ekonomi kawasan yang dihitung adalah berdasarkan fungsi keberadaan ekosistem tersebut (existence value, EV) pada pandangan masyarakat setempat. Penilaian ekonomi kawasan Ekowisata Mangrove Desa Lembar Selatan berdasarkan manfaat keberadaannya didekati dengan menggunakan benefit transfer. Pendekatan Benefit transfer yaitu menilai komponen fungsi ekologi ekosistem mangrove dari segi nilai keanekaragaman hayati (biodiversity). Menurut Sribianti (2021) melakukan penelitian mengenai valuasi ekonomi berbasis ekonomi hijau (green economy) juga melakukan perhitungan nilai keanekaragaman hayati melalui pendekatan benefit transfer dengan 15 USD/ha. Keberadaan atau existence value dari ekosistem mangrove Desa Lembar Selatan sebesar Rp. 77.162.117 /72 Ha/Tahun.

Nilai Total Ekonomi (Total Economy Value/TEV)

Tabel 1. Nilai total ekonomi ekosistem mangrove Desa Lembar Selatan, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat.

Klasifikasi Nilai	Metode Pengambilan Data	Nilai Total dalam Luasan 72 Ha/tahun
Nilai Guna (Use Value)		148.276.491.851,44.
Nilai guna langsung (direct use value)	Berbasis pasar	20.418.840.000.
• Kepiting	Berbasis pasar	7.358.400.000.
• Udang	Berbasis pasar	5.466.240.000.
• Ikan	Berbasis pasar	5.650.200.000.
• Kopi mangrove	Berbasis pasar	1.944.000.000.
Nilai guna tidak langsung (direct non use value)		127.739.091.851,44
• Penahan abrasi	Biaya pengganti	123.661.887.550
• Serapan karbon	Biaya pengganti	395.685.354,24.
• Penghasil oksigen	Biaya pengganti	3.681.518.947,2.
Nilai pilihan (option value)	TCM (travel cost method)	118.560.000.
Nilai Tidak Guna (Non-Use Value)		869.612.117.
Nilai warisan (bequest value)	WTP (willingnes to pay)	792.450.000.
Nilai keberadaan (existense value)	Benefit Transfer	77.162.117.
Nilai Total Ekonomi	/TEV	149.146.103.968,44.

Nilai ekonomi total kawasan Ekosistem mangrove Desa Lembar Selatan secara keseluruhan dengan luasan 72 Ha sebesar Rp. 149.146.103.968,44/Tahun atau Rp. 2.071.473.666,22/H/tahun. Nilai ekonomi total didapatkan dari nilai guna (use value) dan nilai tidak guna (non-use value) yang tersaji pada Tabel 1. Nilai total ekonomi jasa lingkungan dipengaruhi kondisi dan pemanfaatan ekosistem mangrove.

Menurut (Setiyowati *et al.*, 2017), nilai ekonomi jasa lingkungan yang diperoleh saat ini dapat saja berubah pada masa yang akan datang, karena adanya perubahan jenis pemanfaatan. Kondisi hutan mangrove sangat berpengaruh terhadap nilai ekonomi hutan mangrove itu sendiri, semakin bagus kondisi ekosistem mangrove maka semakin tinggi juga nilai ekonomi dari ekosistem mangrove tersebut.

Kesimpulan

Perolehan nilai total ekonomi ekosistem Desa Mangrove Desa Lembar Selatan sebesar Rp. 149.146.103.968,44/tahun dalam luasan 72 Ha, perolehan nilai tersebut dalam luasan 72 Ha termasuk perolehan nilai total ekonomi yang tinggi. Nilai total ekonomi yang tinggi dikarenakan banyak dan beragamnya pemanfaatan oleh masyarakat Desa Lembar Selatan kepada ekosistem mangrove.

Perolehan total nilai guna (use value) pada ekosistem mangrove Desa Lembar Selatan sebesar Rp. 148.276.491.851,44/72 Ha/tahun dan total nilai tidak guna (non-use value) sebesar Rp. 869.612.117/72 Ha/tahun. Perolehan nilai guna (use value) lebih besar dibandingkan nilai tidak guna (non-use value) yang disebabkan pemanfaatan nilai guna bisa dirasakan saat ini oleh masyarakat langsung maupun tidak

langsung, namun jika nilai tidak guna tidak dapat dirasakan saat ini karena bersifat untuk masa yang akan datang, seperti nilai warisan dan nilai keberadaan.

Ucapan terima kasih

Terimakasih peneliti ucapkan kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini.

Referensi

- Affandi, R. I., Diniariwisani, D., Rahmadani, T. B. C., Sumsanto, M., & Diamahesa, W. A. (2024). Edukasi Pentingnya Mangrove Bagi Lingkungan Pesisir di Desa Lembar Selatan, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(2), 347-351. DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmpm.v7i2.7725>
- Azhari, D. S., Afif, Z., Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). Penelitian mixed method research untuk disertasi. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 8010-8025. <https://j-innovative.org/index.php/Innovative/issue/view/7>
- Barus, S. P., & Kuswanda, W. (2016). Nilai Ekonomi Jasa Lingkungan Hutan Mangrove di Suaka Margasatwa Karang Gading. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 13(1), 29–41. DOI: <https://doi.org/10.20886/jphka.2016.13.1.29-41>
- Clough B. (2013). *Continuing The Journey Amongst Mangroves*. ISME mangrove educational book series. Yokohama: International Society for Mangrove Ecosystems (ISME) dan Internasional Tropical Timber Organization (ITTO).
- Dayat, H. (2023). Analisis Kelayakan Usaha Kopi Mangrove (*Rhizophora Stylosa*) Di Pokmaswas Bina Lestari Di Pesisir. *Fisheries: Jurnal Perikanan Dan Ilmu Kelautan*, 5(1), 1-9. DOI: <https://doi.org/10.30649/fisheries.v5i1.69>
- Dixon JA, 1989. *Valuation of Mangrove: Tropical Coastal area Management*. Metro Manila Philipines. 4 dan 3
- Eddy, S., Iskandar, I., Ridho, M. R., & Mulyana, A. 2017. Dampak aktivitas antropogenik terhadap degradasi hutan mangrove di Indonesia. *Jurnal Lingkungan dan Pembangunan*. 1(3): 240-254. DOI: <https://doi.org/10.31219/osf.io/xd9cb>
- Edwin M, Sulistyorini IS, Poedji rahajoe E, Faida LRW, Purwanto RH. (2021). Structure and dominance of species in mangrove forest on Kutai National Park, East Kalimantan, Indonesia. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*. 27(1): 59-59. DOI: <https://doi.org/10.7226/jtfm.27.1.59>
- Faradiba. (2017). *Pengembangan Ekosistem Mangrove Sebagai Penyerap Karbon di Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat*. (Tesis). Jakarta. Universitas Indonesia.
- Govindjee. (2008). Teaching photosynthesis: some thoughts. In *Photosynthesis. Energy from the Sun: 14th International Congress on Photosynthesis* (pp. 1619-1624). Springer Netherlands.
- Hammer M, Holmlund CM, Almlöv MÅ. (2003). Social–ecological feedback links for ecosystem management: A case study of fisheries in the Central Balti Sea archipelago. *Ocean & Coastal Management*. 46(6-7): 527-545. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0964-5691\(03\)00033-4](https://doi.org/10.1016/S0964-5691(03)00033-4)
- Hernández-Blanco M, Costanza R, Cifuentes-Jara M. (2021). Economic valuation of the ecosystem services provided by the mangroves of the Gulf of Nicoya using a hybrid methodology. *Ecosystem Services*. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101258>
- Majid I, Al Muhdar MHI, Rohman F, Syamsuri I. (2016). Konservasi hutan mangrove di pesisir pantai Kota Ternate terintegrasi dengan kurikulum sekolah. *Jurnal Bioedukasi*. 4(2): 488-496. DOI: <https://doi.org/10.33387/bioedu.v4i2.162>
- Nuryadin, R., Fitria, S., Alim, S., Wahyudi, R., Amir, S., & Valentino, N. (2024). Analysis of the Economic Value of Environmental Services of Mangrove Ecosystem in Cendi Manik, Sekotong District, West Lombok Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(2),

- 797-806. DOI: <https://doi.org/10.29303/jbt.v24i2.5749>
- Pomeroy RS, 1992. Economic Valuation Available Methode. In Chua TE and Scura LF (eds.). Integrative Framwork and Methods for Coastal Area Managemant. ICLARM Conf. Proc., 37: 149–162. RPJMD 2 Lombok Barat 2019.
- Salahuddin MAA, Rohayani IS, Candri DA. (2021). Species diversity of birds as bioindicators for mangroves damage at Special Economic Zones (SEZ) Mandalika in Central of Lombok, Indonesia. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 913, No. 1, p. 012058). IOP Publishing. DOI: 10.1088/1755-1315/913/1/012058
- Salmah, E., Yuniarti, T., Astuti, E., Agustiani, E., & Fatimah, S. (2021). Model Partisipasi Masyarakat Lokal Dalam Ekowisata Mangrove di Desa Lembar Selatan, Kecamatan Lembar, Kabupaten Lombok Barat. *Journal of Economics and Business*, 7(2), 223-238. DOI: <https://doi.org/10.29303/ekonobis.v7i2.78>
- Setiyowati, D., Supriharyono, S., & Triarso, I. (2017). Economic Valuation of Mangrove Resources in the Mangunharjo Village Tugu Sub District, Semarang City. *Sainstek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 12(1), 67. DOI: <https://doi.org/10.14710/ijfst.12.1.67-74>
- Simbala, R. W., & Walangitan, H. D. (2017). Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove Di Tanjung Dudepo, Kecamatan Bolaang Uki, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan. *Agri-Sosioekonomi*, 13(3), 87-96. DOI: <https://doi.org/10.35791/agrsosek.13.3.2017.18013>
- Siregar, A. F. (2012). Valuasi ekonomi dan analisis strategi konservasi hutan mangrove di Kabupaten Kubu Raya Provinsi Kalimantan Barat. Institut Pertanian Bogor. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/61347>
- Sribianti, I. (2021). Economic valuation of mangrove ecosystem environmental services based on green economy. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 886, No. 1, p. 012116). IOP Publishing. DOI: 10.1088/1755-1315/886/1/012116
- Sukuryadi, S., Johari, H. I., & Ibrahim, I. (2022). Valuasi manfaat tidak langsung mangrove di Kecamatan Jerowaru Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *GEOGRAPHY: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 10(1), 55–72.
- Tambunan MIH. 2018. Pengaruh lingkungan tempat tinggal terhadap pengetahuan siswa tentang ekosistem hutan mangrove di kabupaten deliserdang. *Jurnal Biolokus: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi dan Biologi*. 1(1): 61-69. DOI: <http://dx.doi.org/10.30821/biolokus.v1i1.313>
- Wahyuni, S., Suryani, D., & Rachmat, A. (2014). Nilai pilihan dalam pengelolaan sumber daya alam: Studi kasus pada tambak dan kawasan rekreasi. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 25(1), 45–58. <https://doi.org/xxxxxx>
- Widiastuti, M. M., Ruata, N. N., & Arifin, T. (2016). Valuasi ekonomi ekosistem mangrove di wilayah pesisir Kabupaten Merauke. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 11(2), 147-159. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jsekp.v11i2.3856>
- Windarni, C., Setiawan, A., & Rusita, R. (2018). Carbon Stock Estimation of Mangrove Forest in Village Margasari Sub-District Labuhan Maringgai District East Lampung. *Jurnal Sylva Lestari*, 6(1), 66. <https://doi.org/10.23960/jsl1667-75>
- Yunitasari, D., Zainuri, Z., & Masfufah, K. (2020). Analisis valuasi ekonomi berdasarkan perhitungan total economic value ekosistem mangrove di desa banyuurip kabupaten gresik. DOI: <https://doi.org/10.21107/mediatrend.v15i2.5415>