



VALUASI TOTAL EKONOMI HUTAN MANGROVE DI KABUPATEN SAMBAS KALIMANTAN BARAT BERBASIS EKONOMI HIJAU

Zsalsa Amalia Arindi^{1*}, Aji Ali Akbar², Dian Rahayu Jati³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Tanjungpura, Indonesia

d1051211083@student.untan.ac.id ; aji.ali.akbar.2011@gmail.com ; dianjati@teknik.untan.ac.id

*E-mail Corresponding Author : d1051211083@student.untan.ac.id

ABSTRAK

Abstrak: Ekosistem mangrove berfungsi sebagai habitat berbagai spesies dan pelindung lingkungan laut, serta memberikan manfaat besar bagi manusia, sehingga perlu dikelola secara berkelanjutan melalui pendekatan Ekonomi Hijau untuk menjaga keanekaragaman hayati. Lokasi penelitian ini terletak di Sungai Mas, Desa Sebatuan, Kecamatan Pemangkat, Sambas, Kalimantan Barat, dengan menganalisis nilai ekonomi mangrove yang mencakup nilai guna langsung (kayubakar, buah bakau, kerang, kepiting, udang, ikan) sebesar Rp21.123.386.000/tahun, nilai guna tidak langsung sebagai penahan abrasi sebesar Rp122.287.087.200/5 tahun, dan nilai pilihan berdasarkan biodiversitas sebesar Rp51.953.859,75/tahun, dengan total nilai ekonomi mencapai Rp45.632.757.299,75/tahun untuk 3.696 jiwa penduduk desa.

Kata Kunci: Ekosistem Mangrove, Valuasi Ekonomi Mangrove, Ekonomi Hijau.

Abstract: The mangrove ecosystem serves as a habitat for various species and acts as a protector of the marine environment, while also providing significant benefits to humans. Therefore, it must be managed sustainably through a Green Economy approach to preserve biodiversity. This study was conducted in Sungai Mas, Sebatuan Village, Pemangkat District, Sambas Regency, West Kalimantan, and analyzes the economic value of mangroves, including direct use values (firewood, mangrove fruit, clams, crabs, shrimp, fish) amounting to Rp21,123,386,000 per year; indirect use value as a barrier against abrasion estimated at Rp122,287,087,200 over five years; and option value based on biodiversity totaling Rp51,953,859.75 per year. The total economic value of mangrove utilization is Rp45,632,757,299.75 per year for a village population of 3,696 people.

Keywords: Mangrove Ecosystem, Mangrove Economy, Green Economy



This is an open access article under the
[CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

LATAR BELAKANG

Indonesia adalah salah satu negara maritim yang mempunyai wilayah pesisir pesisir serta kekayaan gunung berapi yang melimpah setidaknya dari 240 buah sekitar 70 gunung berapi yang masih aktif. Keadaan ini lah membuat negara Indonesia rawan akan terhadap bahaya tsunami, disamping itu juga bagian pesisir Indonesia sering mengalami fenomena merusakkan lingkungan seperti banjir, abrasi dan penyusupan air asin ke arah daratan yang bisa disebabkan dengan adanya efek dari kegiatan manusia maupun secara alami. Selain itu bagian pesisir Indonesia berisi permukiman yang padat dan adanya pembangunan yang menghasilkan berbagai limbah yang dapat mencemari lingkungan, Maka dari itu perlu dilakukan upaya dalam mengatasi dampak yang ditimbulkan yaitu dengan membuat zona penyangga menggunakan tanaman mangrove. Tanaman mangrove memiliki kondisi yang mampu hidup pada lingkungan yang ekstrim dan beberapa jenis mangrove memiliki bentuk perakaran yang khas dan berbeda-beda sehingga bentuk ini menjadikannya mangrove memiliki efektivitas dalam mempertahankan stabilitas lumpur dan pantai, serta mampu menyerap polutan dan mampu menahan penyusupan air laut ke daratan (Karminasih, 2007).

Zona penyangga yang menggunakan tanaman mangrove ini bisa disebut juga dengan hutan mangrove. Hutan mangrove adalah termasuk kedalam ekosistem spesifik di sepanjang bagian wilayah pesisir yang mempunyai manfaat ekologis dan ekonomi. Hutan mangrove yang ada Indonesia salah satunya berada di Provinsi Kalimantan Barat yang memiliki luas pada 161.557,19 Ha yang berdasarkan dari peta mangrove nasional yang tersebar di Kabupaten Bengkayang, Kabupaten Kayong Utara, Kabupaten Ketapang, Kabupaten Kubu Raya, Kabupaten Mempawah, Kabupaten Sambas, dan Kota Singkawang.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2013 luas hutan mangrove yang berada di kabupaten sambas sebesar 6.214 Ha yang tersebar di beberapa kecamatan, salah satunya yaitu kecamatan pemangkat dengan luas sebesar 229 Ha. Hutan mangrove yang berada di kabupaten sambas memiliki peranan penting bagi kehidupan masyarakat sekitarnya baik secara ekologis maupun ekonomi. Manfaat ekologis dari hutan mangrove berupa tempat habitat biota laut, pemijahan bagi ikan yang hidup di laut bebas serta keragaman jenis mangrove dan keunikannya juga memiliki potensi untuk perlindungan wilayah pesisir dan pantai dari ancaman sedimentasi, abrasi, pencegahan intrusi air laut serta menjadi sumber pakan biota laut (Zainuri et al., 2017). Sedangkan untuk peranan ekonomi yang masyarakat rasakan yaitu dapat menjadi sumber mata pencaharian, karena dapat menghasilkan produk yang dapat bernilai ekonomi contohnya yaitu kayu, ikan, kerang, kepiting dan lain lain serta juga bisa dijadikan sebagai tempat ekowisata (Niapele et al., 2017).

Pemanfaatan ekosistem mangrove yang berlebihan dan tidak konservatif dapat merusak ekosistem mangrove tersebut. Kerusakan ekosistem mangrove disebabkan karena adanya kegiatan ekonomi penduduk dan memanfaatkan sumber daya alam yang tersedia di ekosistem mangrove secara berlebihan. Kegiatan tersebut berupa perubahan alih fungsi lahan ekosistem mangrove menjadi tempat budidaya pertanian dan pemukiman. Selain perubahan alih fungsi lahan, kerusakan ekosistem mangrove juga disebabkan adanya pemanfaatan sumber daya alam yang berlebih seperti pohon mangrove yang digunakan untuk bahan bakar, bahan bangunan, dan bahan baku industri (Berek et al., 2022).

Kerusakan yang disebabkan dari pemanfaatan ekosistem mangrove yang berlebihan dapat dilakukan pencegahan dengan melakukan analisis valuasi total ekonomi yang berbasis ekonomi hijau. Tujuan dilakukan analisis ini untuk memberikan gambaran atau informasi terhadap total nilai ekonomi yang menjadi

acuan bagi masyarakat maupun pemerintah, serta cara pemanfaatan yang tepat agar dapat memberikan nilai manfaat ekologi dan ekonomi di kawasan mangrove (Prasetyo et al., 2016).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Sungai Mas Dusun Sebangkau Desa Sebatuan Kecamatan Pemangkat, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat dengan total penduduk di daerah ini sebanyak 3.696 penduduk.



Gambar 1 Lokasi Penelitian

Objek penelitian ini mencakup hutan mangrove di Sungai Mas, Dusun Sebangkau, Desa Sebatuan, Kecamatan Pemangkat, Kabupaten Sambas, serta masyarakat yang tinggal di sekitar hutan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung valuasi ekonomi yang dihasilkan. Valuasi ekonomi adalah suatu usaha untuk memberikan nilai kuantitatif pada barang dan jasa yang diperoleh dari sumber daya alam dan lingkungan, baik melalui nilai pasar maupun nilai non-pasar. Ini berfungsi sebagai alat ekonomi yang menggunakan teknik penilaian tertentu untuk memperkirakan nilai uang dari barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumber daya alam dan lingkungan (Hasibuan, B. 2014). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang mengidentifikasi nilai guna langsung, nilai guna tidak langsung, dan nilai pilihan, yang kemudian diubah ke dalam rupiah. Selain itu, data sekunder yang diperlukan mencakup informasi umum mengenai lokasi penelitian, kondisi sosial ekonomi masyarakat, dan referensi tambahan yang diperoleh dari studi literatur. Setelah valuasi ekonomi dilakukan, konsep Ekonomi Hijau akan diterapkan untuk mencapai keseimbangan lingkungan (Prasetyo, D. E, et al. 2016). Dalam menghitung nilai ekonomi total digunakan persamaan sebagai berikut:

1. Nilai Guna Langsung (*Direct Use Value/DUV*)

DUV = DUV₁ + DUV₂ + DUV₃ + DUV₄ + DUV₅ + DUV₆ (dalam Rp per tahun).

Dengan keterangan:

DUV : *Direct Use Value* (nilai guna langsung)

DUV₁ : Nilai guna langsung kayu bakar

DUV₂ : Nilai guna langsung buah

DUV₃ : Nilai guna langsung kerang

DUV₄ : Nilai guna langsung kepiting

DUV₅ : Nilai guna langsung udang

DUV₆ : Nilai guna langsung ikan

2. Nilai Guna Tak Langsung (*Indirect Use Value/IUV*)

IUV = IUV₁ + IUV₂ (dalam Rp per tahun)

Dengan keterangan:

IUV : Nilai guna tak langsung

IUV₁ : Nilai guna tak langsung penanaman bibit

IUV₂ : Nilai guna tak langsung alat pemecah ombak

3. Nilai Pilihan (*Option Value/OV*)

OV = US\$ 15/Ha/tahun x Luas hutan mangrove (dalam Rp per tahun)

Dengan Keterangan:

OV : Nilai Pilihan

4. Nilai Ekonomi Total (*Total Economic Value/TEV*)

TEV = DUV + IUV + OV (dalam Rp per tahun)

Dengan keterangan:

TEV: Nilai ekonomi total

DUV : Nilai guna langsung

IUV : Nilai guna tak langsung

OV : Nilai Pilihan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mangrove didefinisikan sebagai tumbuhan berkayu atau semak-semak yang tumbuh di habitat antara darat dan laut, yang secara berkala terendam oleh air pasang, dan memiliki peran vital dalam kehidupan (Furoida, K. et al. 2021). Hutan mangrove di Kecamatan Pemangkat, Kabupaten Sambas, sering mengalami kerusakan akibat aktivitas penebangan untuk pembangunan tambak, abrasi, dan pengambilan kayu oleh masyarakat setempat. Kerusakan ini memerlukan upaya konservasi untuk mencegah kerusakan yang lebih serius. Pelaksanaan program konservasi membutuhkan data dari studi valuasi ekonomi terkait jasa ekosistem mangrove yang berorientasi pada ekonomi hijau. Berikut adalah hasil dari studi valuasi ekonomi ekosistem mangrove yang berbasis ekonomi hijau dalam penelitian ini.

1. Nilai Guna Langsung

Nilai guna langsung merujuk pada nilai yang dapat dirasakan secara langsung oleh masyarakat. Salah satu aspek dari penelitian ini akan menghitung total nilai guna langsung yang dapat dimanfaatkan oleh warga di Kecamatan Pemangkat. Nilai guna langsung yang dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar hutan mangrove Sungai Mas, Desa Bebatuan, Kecamatan Pemangkat mencakup kayu bakar, buah, kerang, kepiting, udang, dan ikan. Hasil perhitungan nilai masing-masing komoditas tersebut akan dijelaskan lebih lanjut di bawah ini.

• Nilai Ekonomi Kayu Bakar

Kayu bakar merupakan salah satu nilai guna yang dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat. Sebagai sumber energi terbarukan, kayu bakar memainkan peran penting bagi masyarakat pedesaan di Indonesia untuk memenuhi kebutuhan sehari-

hari, seperti memasak makanan dan memanaskan air (Dwiprabowo, H. 2010). Di daerah Pemangkat, khususnya di Desa Sebatuan, penggunaan kayu bakar masih menjadi bahan utama bagi sebagian masyarakat karena kemampuan mereka untuk membeli alternatif energi, seperti minyak tanah dan gas, relatif rendah. Hal ini disebabkan oleh kesulitan dalam mendapatkan pekerjaan di luar sektor pertanian. Untuk menghitung nilai guna langsung kayu bakar, data mengenai jumlah kepala keluarga yang masih aktif memanfaatkan atau mengambil kayu bakar dari hutan mangrove perlu diambil. Di wilayah Sungai Mas, Desa Sebatuan, Kecamatan Pemangkat, terdapat total 131 kepala keluarga, dengan banyak rumah yang dihuni oleh lebih dari satu kepala keluarga. Berikut adalah hasil perhitungan mengenai penggunaan kayu bakar oleh masyarakat.

Tabel 1. Perhitungan Penggunaan Kayu Bakar

Komponen	Harga (Rp)	Pemakaian (ikat/KK/Bln)	Jumlah (Rp/Bln)
Konsumsi Kayu Bakar	10.000	7	Rp. 70.000
Biaya Pengadaan		6000	Rp. 42.000
Curahan Waktu yang diperlukan		20	
Frekuensi Pemakaian untuk 133 KK		3	Rp. 3.668.000
Total Untuk 133 KK/Tahun			Rp. 44.016.000

Berdasarkan Tabel 1, total penggunaan kayu bakar di hutan mangrove Sungai Mas mencapai Rp 44.016.000 per tahun. Nilai ini diperoleh dari asumsi harga kayu bakar di masyarakat setempat, yaitu Rp 10.000 per ikat, dengan frekuensi penggunaan oleh 133 kepala keluarga. Diasumsikan bahwa rata-rata penggunaan kayu bakar adalah 7 ikat per bulan. Dengan demikian, nilai pemakaian kayu bakar untuk 133 kepala keluarga yang menggunakan kayu bakar tiga kali sehari adalah sebesar Rp 3.668.000 per bulan.

• Nilai Ekonomi Buah

Sebagian masyarakat memanfaatkan buah mangrove dengan menjualnya ke daerah lain sebagai bagian dari program reboisasi hutan mangrove. Terdapat dua jenis buah yang dihasilkan, yaitu *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora apiculata*. Buah-buah ini dijual kepada siapa saja yang berminat, termasuk lembaga pemerintah seperti dinas kehutanan dan yayasan yang berkontribusi dalam reboisasi hutan mangrove. Berikut adalah ringkasan hasil perhitungan nilai ekonomi dari buah-buahan di hutan mangrove daerah Sungai Mas.

Tabel 2. Ringkasan Hasil Perhitungan Nilai Ekonomi Buah

Jenis Buah	Produksi/Th/Buah	Harga (Rp)	Nilai Total
Bakau Kurap (R. Mucronata)	Rp. 10.000	250	Rp. 2.500.000
Bakau Minyak (R. Apiculata)	Rp. 8.000	200	Rp. 1.600.000
Total Nilai Ekonomi Buah			Rp. 44.016.000

Ringkasan hasil pada Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai guna langsung dari buah mencapai Rp 4.100.000 per tahun. Nilai ini diperoleh berdasarkan asumsi yang melibatkan jumlah produksi buah dan harga yang berlaku di masyarakat lokal. Terdapat satu kelompok yang terdiri dari 15 kepala keluarga. Hasil akhir ini menyimpulkan bahwa nilai ekonomi guna langsung dari buah di hutan mangrove Sungai Mas tergolong rendah. Namun, meskipun demikian, nilai tersebut dapat memberikan kontribusi terhadap pendapatan masyarakat dan membantu dalam upaya pelestarian jika masyarakat setempat mampu mengelola dan menjaga ekosistem di sekitar Sungai Mas.

- **Nilai Ekonomi Kerang**

Pemanfaatan nilai kerang juga sangat berdampak untuk ekonomi masyarakat. Hutan mangrove di Sungai Mas memiliki 3 jenis kerang yang dijual yang dimana terdiri dari Tengkuung, Kepah, Remis dan Kijing. Dalam melakukan pencarian kerang, masyarakat biasanya menggunakan motor air yang dimana akan mengeluarkan biaya sekali berangkat sekitar Rp 3.000,-/orang sampai Rp 5000,-/orang, namun bagi masyarakat yang mempunyai sampan tidak mengeluarkan biaya dalam pencarian kerang. Untuk jenis kerang Remis dan Kijing diambil dengan melihat musimnya, dan jenis tengkuung bisa diambil saat musim air pasang. Harga jual dari berbagai kerang ini cukup bervariasi yang diringkaskan dalam tabel 3 berikut.

Tabel 3. Perhitungan Ekonomi Kerang

Jenis	Harga (Rp)	Produksi/Th/ Kg	Harga (Rp)	Nilai Total
Kepah	9000	1200	250.000	Rp. 10.550.000
Tengkuung	13.000	700	250.000	Rp. 8.850.0000
Remis	12.000	30	50.000	Rp. 310.000
Kijing	25.000	15	25.000	Rp.
Nilai Ekonomi Kerang/KK/Tahun				20.060.000
Total Harga Kerang Untuk 180 <u>KK</u>/Th				Rp 3.610.800.000

Dapat dilihat pada tabel 3 diatas, bahwa pemanfaatan kerang menghasilkan nilai ekonomi untuk 180 KK yaitu Rp 3.610.800.000/Tahun atau Rp 20.060.000 per KK/Tahun. Jumlah tersebut didapat dengan perolehan berikut: (1) Nilai produksi kerang; (2) Biaya yang digunakan adalah harga yang berada di masyarakat sekitar; (3) Ekonomi dihasilkan dari kerang yang berada di hutan mangrove tersebut termasuk dalam kategori tinggi.

- **Nilai Ekonomi Kepiting**

Kepiting merupakan salah satu fungsi nilai ekonomi yang dapat dimanfaatkan di daerah hutan mangrove yang memiliki harga tinggi dan peminat yang banyak. Terdapat 3 jenis kepiting dengan harga yang berbeda, untuk kepiting jenis A dijual dengan harga Rp100.000/kg; kepiting jenis B seharga Rp 50.000/kg; dan kepiting jenis C seharga berkisar Rp25.000/kg. Berdasarkan survey yang dilakukan, terdapat masyarakat yang memanfaatkan nilai ini dengan total 145 KK. Berikut adalah hasil ekonomi yang dihasilkan oleh kepiting di Sungai Mas.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Perhitungan Ekonomi Kepiting

Jenis	Harga (Rp)	Produksi/Th/ Kg	Biaya Produksi/Th (Rp)	Nilai Total
A	100.000	15	200.000	Rp 1.300.000
B	50.000	90	100.000	Rp 4.400.000
C	25.000	150	100.000	Rp 3.650.000
Nilai Ekonomi Kepiting/KK/Tahun				Rp 9.350.000
Total Harga Ekonomi Kepiting dalam 144KK/th				Rp1.355.750.000

Dapat dilihat pada tabel 3 diatas, bahwa pemanfaatan kerang menghasilkan nilai Rp 9.350.000/KK/tahun atau Rp1.355.750.000/tahun. Jumlah tersebut didapat dengan perolehan berikut: (1) Nilai produksi kepiting/tahun; (2) Biaya yang digunakan adalah harga yang berada di masyarakat sekitar; (3) Ekonomi dihasilkan dari kepiting yang berada di hutan mangrove tersebut relatif besar.

• Nilai Ekonomi Udang

Hutan Mangrove Sungai Mas, sangat banyak nilai ekonomi yang bisa dihasilkan salah satunya dengan cara memanfaatkan udang untuk dijual dan dikonsumsi sendiri dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Ada beberapa jenis udang yang menjadi sasaran pemanfaatan nilai ekonomi, diantaranya adalah Udang Keruk (Ebi), Udang Alam (Udang Sungai), Udang Bubuk (Rebon) dan Udang Pici. Dalam melakukan penangkapan udang, biasanya dilakukan cara tradisional yaitu dengan cara dipancing ataupun dengan cara pembuatan togo dalam menangkap Udang jenis Bubuk. Untuk penjualannya, harga yang digunakan cukup bervariasi, jenis Udang Bubuk (Rebon) dijual dengan harga Rp 5000/Kg, jenis Udang Pici dijual dengan harga Rp 30.000/Kg, jenis Udang Keruk (Ebi) dijual seharga Rp 25.000/Kg dan jenis Udang Alam (Udang Sungai) dijual seharga Rp 20.000/Kg. Togo dibuat membutuhkan biaya sebesar Rp 1.500.000/th. Berikut adalah hasil ekonomi yang dihasilkan oleh Udang di Sungai Mas.

Tabel 5. Perhitungan Ekonomi Udang

Jenis	Harga (Rp)	Produksi/Th/ Kg	Biaya Produksi/Th (Rp)	Nilai Total
Bubuk (Reborn)	5.000	12.000	1.500.000	Rp 58.500.000
Pici (Kulit Putih Besar)	30.000	70	250.000	Rp 1.850.000
Keruk (Ebi)	25.000	70	50.000	Rp 1.700.000
Alam (Udang Sungai Putih Kecil)	20.000	50	50.000	Rp 950.000
Nilai Ekonomi Udang/KK/Tahun				Rp 63.000.000
Total Nilai Ekonomis Udang Untuk 188 KK/Th				Rp 11.665.000.000

Dapat dilihat pada tabel 3 diatas, bahwa pemanfaatan kerang menghasilkan nilai Rp 63.000.000/KK/tahun atau Rp11.655.000.000/ tahun. Jumlah tersebut didapat dengan perolehan berikut: (1) Nilai produksi udang/tahun; (2) Harga yang digunakan adalah harga yang berlaku dimasyarakat sekitar; (3) Ekonomi dihasilkan dari udang yang berada di hutan mangrove tersebut relatif besar.

- **Nilai Ekonomi Ikan.**

Nilai ekonomi ikan adalah nilai ekonomi yang cukup menjadi potensial di daerah Sungai Mas. Jenis-jenis ikan yang dihasilkan di daerah ini yaitu Ikan Belanak, Ikan Sembilang, Ikan Sengat, dan Ikan Jaringan. Dalam penangkapannya di daerah ini menggunakan cara yang tradisional yaitu menggunakan pancing, belat dan jala. Penjualan ikan di daerah ini bermacam-macam harga yang disesuaikan dengan jenis ikan tersebut, untuk ikan jenis Sembilang, Belanak, dan Jaringan yaitu dijual seharga Rp 15.000/Kg, ikan sengat dijual seharga Rp 7.000/Kg. Biaya produksi yang dikeluarkan dalam pembuatan belat memerlukan biaya sebesar Rp 1.000.000/tahun dan untuk alat jala dibeli dengan harga Rp 300.000. Berikut adalah hasil ekonomi yang dihasilkan oleh Ikan di Sungai Mas.

Tabel 6. Perhitungan Ekonomi Ikan

Jenis	Harga (Rp)	Produksi/Th /Kg	Biaya Produksi/Th (Rp)	Nilai Total
Sembilang	15.000	1.000	1.000.000	Rp 14.000.000
Belanak	15.000	300	300.000	Rp 4.200.000
Sengat	7.000	250	5.000	Rp 1.745.000
Jaringan	15.000	250	5.000	Rp 3.745.000
Nilai Ekonomi Ikan/KK/Tahun				Rp 23.690.000
Total Nilai Ekonomis Ikan Untuk 188 KK/Th				Rp 4.453.720.000

Berdasarkan Tabel 6 diatas, diperoleh nilai ekonomi ikan sebesar Rp 23.690.000/KK/tahun atau setara dengan Rp 4.453.720.000/tahun. Hasil tersebut didapatkan dengan asumsi berikut: (1) Jumlah produksi ikan di daerah Sungai Mas/tahun; (2) Harga yang digunakan adalah harga yang berlaku dimasyarakat sekitar; (3) 188 KK memanfaatkan ikan di daerah Sungai Mas. Nilai ekonomi ikan yang diperoleh tergolong besar. Setelah mengitung masing-masing nilai guna langsung yang terdapat di hutan mangrove Sungai Mas, Desa Sebatuan, Kecamatan Pemangkat, maka diperoleh total nilai ekonomi guna langsung dan dikonversi menjadi persentase (%) sebagai berikut.

Hasil Perhitungan dari 6 pemanfaatan guna langsung yang terdapat di hutan mangrove Sungai Mas, Desa Sebatuan, Kecamatan Pemangkat, maka diperoleh total ekonomi guna langsung dan dikonversi menjadi persentas (%) sebagai berikut.

Tabel 7. Persentase nilai pemanfaatan langsung hutan mangrove Sungai Mas

Manfaat Langsung	Nilai Pemanfaatan/Tahun	Persentase (%)
Kayu Bakar	Rp 44.016.000	0,2%
Buah Bakau	Rp 4.100.000	0,019%
Kerang	Rp 3.610.800.000	17,09%
Kepiting	Rp 1.355.750.000	6,4%
Udang	Rp 11.655.000.000	55,17%
Ikan	Rp 4. 453.720.000	21,08%
Total	Rp 21.123.386.000	100%

Berdasarkan tabel 7 bahwa presentasi yang terbesar dari pemanfaatan langsung di hutan mangrove di Sungai Mas Desa Sebatuan Kecamatan Pemangkat Kabupaten

Sambas adalah dari nilai pemanfaatan udang dengan persentase 55,17% ini digunakan untuk memenuhi kehidupan sehari-hari dengan cara dijual dan dikonsumsi sendiri. Sedangkan untuk persentase yang terkecil dari pemanfaatan langsung ada pada pemanfaatan buah bakau dengan persentase sebesar 0,019% hal itu dikarenakan kurangnya peminat yang berkontribusi ke dalam reboisasi hutan mangrove.

2. Nilai Guna Tak Langsung

Nilai guna tidak langsung pada ekosistem mangrove dapat dihitung berdasarkan nilai guna yang penggunaannya tidak secara langsung dapat dirasakan oleh masyarakat. Salah satu nilai guna tidak langsung yang ada pada hutan mangrove yaitu adanya penahan abrasi di setiap ekosistem mangrove. Berdasarkan Widiastuti, et al (2016) untuk menghitung pembuatan tanggul penahan abrasi bisa menggunakan pendekatan *shadow price* yang didasarkan dengan standar Kementerian Pekerjaan Umum pada pembuatan tanggul penahan ombak. Pendekatan ini digunakan untuk data yang tidak tersedia di wilayah penelitian. Standar Kementerian Pekerjaan Umum tahun 2014 biaya pembuatan tanggul dengan menggunakan ukuran 50 m x 1,5 m x 2,5 m (P x l x t) dengan daya tahan 5 tahun diperlukan biaya sebesar Rp. 291.994.000 atau sekitar Rp. 5.839.880 per meter. Wilayah pesisir Pantai yang ada di Kecamatan Pemangkat memiliki panjang Pantai sebesar 20.940 meter (Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Kabupaten Sambas. 2021).

Perhitungan yang dapat dilakukan yaitu pendekatan nilai hutan mangrove sebagai penahan abrasi sebesar Rp. 122.287.087.200,00 (Tabel 8). Berdasarkan dengan standar yang digunakan untuk waktu tanggul penahan abrasi dapat bertahan selama 5 tahun, sehingga dalam menghitung nilai guna tidak langsungnya per tahun dapat dibagi 5 tahun maka diperoleh hasil nilai guna tidak langsung untuk daya tahan tanggul pertahunnya yaitu sebesar Rp. 24.457.417.440,00.

Tabel 8. Nilai guna tidak langsung pada penahan abrasi yang ada di ekosistem mangrove

Nilai Guna Tidak Langsung	Panjang Pantai (m)	Biaya Cost (Rp/m)	Manfaat Tidak Langsung (Rp/Tahun)
Penahan Abrasi	20.940	Rp 5.839.880	Rp 122.287.087.200,00
Daya Tahan Tanggul Selama 5 tahun			Rp 122.287.087.200,00
Daya Tahan Tanggul Per Tahun			Rp 24.457.417.440,00

3. Nilai Pilihan (*Option Value*)

Nilai pilihan (*Option Value*) pada penelitian ini untuk menghitung nilai potensial yang akan dapat di manfaatkan dalam pemanfaatan barang dan jasa serta sumber daya lingkungan dimasa yang akan datang. Perhitungan nilai pilihan pada ekosistem mangrove di kabupaten pemangkat pada penelitian ini menggunakan metode persamaan *benefit transfer* yang dimana pada metode ini memerlukan data nilai manfaat dari perkiraan lokasi lain yang ketersediaanya sama dengan lokasi penelitian (Lestari, et al. 2024).

Metode *benefit transfer* dilakukan dengan penggunaan nilai pendekatan dari manfaat keanekaragaman hayati (*biodiversitas*) yang ada pada kawasan ekosistem mangrove. Berdasarkan Ruitenbeek, (1992) mengatakan bahwa hutan mangrove di Indonesia memiliki nilai keanekaragaman hayati sebesar US\$15 Ha/Tahun. Nilai keanekaragaman hayati ini dapat diterapkan diseluruh ekosistem mangrove jika

ekosistem mangrove masih dianggap penting secara ekologis dan tetap terpilih secara alami.

Nilai pilihan yang menggunakan dari nilai pendekatan keanekaragaman hayati ini didapatkan dengan mengkonversi nilai biodiversitasnya sebesar US\$15 Ha/Tahun dengan nilai tukar rupiah terhadap dolar AS yaitu Rp. 15.124,85 (pada 29 September 2024), maka didapatkan nilai Rp. 226.872,75 per ha. Hasil nilai tukar rupiah ini yang telah didapatkan akan dikalikan dengan luas total hutan mangrove yang ada di kecamatan pemangkat sebesar 229 Ha, sehingga hasil dari nilai total manfaat biodiversitasnya pada hutan mangrove di kecamatan pemangkat sebesar Rp. 51.953.859,75 per tahun (Tabel 9).

Tabel 9. Nilai Pilihan Ekosistem Mangrove Sungai Mas Dengan Pendekatan Nilai Biodiversitas

Nilai Pilihan	Luas Mangrove (Ha)	Biaya/Cost (Rp/ha)	Manfaat Pilihan (Rp/Tahun)
Penahan Abrasi	229 ha	Rp 226.872,75	Rp 51.953.859,75
Total			Rp 51.953.859,75

4. Nilai Ekonomi Total

Nilai Ekonomi Total memiliki hasil yang berhubungan pada sumber daya alam yang meliputi dari penjumlahan seluruh nilai guna langsung, nilai guna tidak langsung dan nilai pilihan. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan didapatkan nilai ekonomi total hutan mangrove di Sungai Mas sebesar Rp 45.632.757.299,75 per tahun yang dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove di Sungai Mas

Kategori Nilai Ekonomi	Total Nilai (Rp/Tahun)	Total Nilai (%)
Nilai Guna Langsung	Rp 21.123.386.000	46,28%
Nilai Guna Tidak Langsung	Rp 24.457.417.440,00	53%
Nilai Pilihan	Rp 51.953.859,75	0,11%
TOTAL	Rp 45.632.757.299,75	100%

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan nilai persenan yang paling besar ada pada nilai guna tidak langsung sebesar 53% atau Rp 24.457.417.440,00 per tahun. Maka hal ini membuktikan bahwa hutan mangrove yang ada di Sungai Mas Desa Bebatuan, Kecamatan Pemangkat mempunyai nilai jasa serta lingkungan yang tinggi sehingga diperlukan estimasi nilai ekonomi hutan mangrove ke nilai rupiah agar masyarakat mengetahui besarnya nilai ekologis hutan mangrove yang sering mereka abaikan karena tidak adanya nilai pasar yang bisa menguntungkan. Nilai total ekonomi yang didapatkan pada hutan mangrove di Sungai Mas Desa Bebatuan, Kecamatan Pemangkat dapat mengindikasikan bahwa sumber daya alam dan lingkungan yang ada perlu penghargaan yang lebih tinggi dan dijadikan sebagai informasi secara kuantitatif untuk menentukan kebijakan dalam upaya perwujudan keseimbangan lingkungan. (Hairunnisa, et al. 2018)

5. Ekonomi Hijau

Green Economy atau ekonomi hijau adalah nilai ekonomi yang mencari manfaat social jangka panjang dalam kegiatan jangka pendek dan mengarah pada peningkatan kesejahteraan manusia dan pengurangan ketimpangan, tanpa memaparkan generasi mendatang pada resiko lingkungan yang signifikan dan deficit lingkungan (Firmansyah, M. 2022). Perwujudan keseimbangan lingkungan dalam pembangunan lingkungan yang berkelanjutan dapat menggunakan salah satu konsep baru melalui beberapa upaya yaitu dengan ekonomi hijau yang masuk ke bagian konservasi lingkungan dengan salah satu caranya yaitu pengelolaan mangrove. Penerpaan konsep ekonomi hijau ini mempunyai tujuan untuk membantu dalam meningkatkan dan menjaga keanekaragaman hayati supaya keberadaan atau kelestariannya tetap terjaga serta pemanfaatnya dapat digunakan secara berkelanjutan. Penelitian ini melakukan perhitungan nilai total ekonomi yang dapat dijadikan sebagai suatu parameter dalam penerapan konsep ekonomi hijau. Konsep ini dilakukan dengan tujuan untuk terlaksananya peran pemerintah dan masyarakat agar mengalami keberhasilan dalam penerapan konservasi pada hutan mangrove. Konservasi yang dapat dilakukan dengan menggunakan kebijakan atau aturan pemerintah.

1. Terdapat Larangan Penebangan Hutan Mangrove

Larangan terhadap penebangan hutan mangrove termasuk ke bagian penting dalam mencegah terjadinya Tingkat degradasi hutan mangrove. Pemerintah telah menerepkan larangan penebangan liar sejak tahun 2008, maka hal ini pihak yang membawa hasil penebangan liar keluar dari hutan mangrove di Sungai Mas akan mendapatkan sanksi yang tegas. Kebijakan yang telah buat ini masuk ke salah satu penerapan aspek ekomi hijau yang nantinya akan berguna dalam penyimbangan ekosistem mangrove

2. Penanaman Kembali

Konsep ekonomi hijau selanjutnya ada pada kebijakan pemerintah dan masyarakat dalam mengadakan kegiatan penanaman kembali bibit mangrove di lahan yang kosong atau rusak yang memiliki tujuan untuk mereboisasi eksositem mangrove yang rusak akibat degradasi lahan yang disebabkan oleh perilaku manusia. Kegiatan Penanaman ini dapat dilakukan oleh seluruh masyarakat sekitar maupun wisatawan yang datang untuk ikut serta dalam menanam bibit mangrove. Masyarakat dan pemerintah juga harus ikut andil dalam memelihara hutan mangrove yang telah dilakukan penanaman.

3. Melakukan Pembersihan Kawasan Sekitar

Pembersihan kawasan sekitar memiliki kaitannnya dengan konsep ekonomi hijau dengan sistem gotong royong bersama masyarakat dan komunitas lainnya untuk melakukan kegiatan bersih-bersih disekitaran hutan mangrove. Sistem ini dapat dilakukan selama seminggu sekali agar secara bergiliran agar sampah-sampah yang ada di sekitaran ekosistem mangrove agar tidak menumpuk. Dengan adanya kegiatan ini dapat membantu dalam pembentukkan lingkungan yang berkelanjutan guna menyeimbangkan ekosistem mangrove.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian tersebut menunjukkan bahwa nilai ekonomi hutan mangrove yang ada di Sungai Mas, Desa Bebatuan Kecamatan Pemangkat per tahunnya sebesar Rp 45.632.757.299,75 (46 Miliar Rupiah) per tahun. Nilai ekonomi ini didapatkan dari penjumlahan nilai guna langsung sebesar Rp 21.123.386.000 per tahunnya dari masyarakat yang memanfaatkan hasil kayu

bakar, buah, kerang, kepiting, udang dan ikan, nilai guna tidak langsung sebesar Rp 24.457.417.440,00 per tahunnya dari daya tahan tanggul penahan abrasi, dan nilai pilihan sebesar Rp 51.953.859,75 per tahun dari keanekaragaman hayati di hutan mangrove tersebut. Dari hasil nilai total ekonomi yang dijadikan salah satu parameter pemerintah dan masyarakat untuk menerapkan sistem ekonomi hijau di hutan mangrove Sungai Mas, Desa Bebatuan, Kecamatan pemangkat dengan melakukan 3 kegiatan untuk penerapan aspek ekonomi hijau sesuai dengan kebijakan yang dibuat dengan pemerintah yaitu adanya larangan penebangan pohon di wilayah hutan mangrove, penanaman kembali di lahan yang telah mengalami kerusakan, dan melakukan pembersihan kawasan sekitar selama seminggu sekali. Untuk menjaga keberlanjutan dan nilai ekonomi hutan mangrove di Sungai Mas, disarankan agar masyarakat dan pemerintah menerapkan pendekatan ekonomi hijau secara konsisten. Upaya konservasi, edukasi pemanfaatan yang bijak, serta penguatan kebijakan berbasis valuasi ekonomi dapat meningkatkan kesadaran dan perlindungan terhadap ekosistem mangrove yang bernilai tinggi secara ekologis dan ekonomis.

UCAPAN TERIMA KASIH

ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang sudah memberikan suport penulis selama menyusun tugas ini dan semoga bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

DAFTAR RUJUKAN

- Apriani, A., Akbar, A.A., dan Jumiati. (2022). Valuasi Ekosistem Mangrove di Pesisir Kayong Utara, Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20 (30), 553-562.
- Ari, H., Emi, R. dan Augustine, L. (2016). Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove di Sungai Mas Desa Pemangkat Kota Kabupaten Sambas. *Jurnal Hutan Lestari*, 4 (4), 615-628.
- Ariftia, R.I., Qurniati, R. dan Herwanti, S. (2019). Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Slyva Lestari*, 2 (3), 19-28.
- Badan Pusat Statistik, (2013). Luas Kawasan Hutan Menurut Kecamatan di Kabupaten Sambas
- Berek, Y.A.L., Yahyah., dan Sine, K.G. (2022). Pengaruh Aktifitas Ekonomi Penduduk Terhadap Kerusakan Ekosistem Hutan Mangrove di Kelurahan Oesapa Barat. Kecamatan Kelapa Lima, Kota Kupang. *Jurnal Bahari Papadak*, 3 (1), 148-155.
- Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Sambas. 2021. Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan (*Food Security and Vulnerability Atlas /FSVA*) Kabupaten Sambas.
- Dwiparabowo, H. (2010). Kajian Kebijakan Kayu Bakar Sebagai Sumber Energi Di Pedesaan Pulau Jawa. *Jurnal Analisis Kebijakan Kehutanan*, 7 (1), 1-11
- Fitriadi, F., Gunawan, T., dan Rijanta, R. (2005). Peran Pemerintah Dan Partisipasi Masyarakat Dalam Rehabilitasi Hutan Mangrove: Kasus Di Kecamatan Pemangkat Kabupaten Sambas Kalimantan Barat (*Government Roles and Community Participation In The Rehabilitation Of Mangrove Forset: A Case Of Pemangkat Sub*). *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, 12(3), 122-129.
- Firmansyah, M. (2022). Konsep Turunan *Green Economy* dan Penerapannya: Sebuah Analisis Literatur. *Ecoplan*, 5(2), 141-149.
- Furoida, K., Saifuddin, A., Fakhri, M. (2021). Analisis Kerusakan Hutan Mangrove Berdasarkan Klasifikasi NDVI Pada Citra Sentinel. Seminar Nasional Geomatika

- 2020: Informasi Geospasial untuk Inovasi Percepatan Pembangunan Berkelanjutan.
- Hairunnisa, S.K., Gai, A.M., dan Soewarni. (2018). Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove di Wilayah Pesisir Desa Boroko Kabupaten Bolaang Mongondow Utara Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Planoeearth*, 3 (1), 17-22.
- Hasibuan, B. (2014). Valuasi Ekonomi Lingkungan Nilai Gunaan Langsung dan Tidak Langsung Komoditas Ekonomi, 3 (2), 113-126.
- Karminasi, E. (2007). Pemanfaatan Mangrove Bagi Minimasi Dampak Bencana di Wilayah Pesisir. *JHMTL*, 13 (3), 182-187.
- Lestari, A.R., Syahrul, dan Yunus, M. (2024). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove Di Banua Pangka Desa Bawalipu Kecamatan Wotu Kabupaten Luwu Timur Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmiah Wahana Laut Lestari*, 1 (2), 168-179.
- Nandu, I., Roslinda, E., dan Hardiasnyah., G. (2019). Valuasi Ekonomi Nilai Guna Tidak Langsung Kawasan Mangrove Di Kelurahan Setapuk Besar Kota Singkawang. *Jurnal Hutan Lestari*, 7 (1), 415-423
- Niapele, S. dan Hasan, H.M. (2017). Analisis Nilai Ekonomi Hutan Mangrove di Desa Mare Kofo Kota Tidore Kepulauan. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate)*, 10 (2).
- Prasetyo, D.E., Zulfikar, F., Shinta., dan Zulkarnain, I. (2016). Valuasi Ekonomi Hutan Mangrove di Pulau Untung Jawa Kepulauan Seribu: Studi Konservasi Berbasis *Green Economy*. *Omniakuatika*, 12 (1,) 48-54.
- Rafdinal, Rynaldo. A., dan Subrata, E. (2021). Pemetaan Kawasan Mangrove Di Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat Menggunakan Citra Landsat 8. *Jurnal Tengawang*, 11 (2), 98-105.
- Sribianti, I., Muthmainnah., Hikmah., dan Kiswandi. (2021). *Economic Valuation Of Mangrove Ecosystem Enviromental Services Based On Green Economy*. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 886 (2021) 012116
- Widiastuti, M.M.D., Ruata, N.N, dan Arifin, T. (2016). Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove di Wilayah Pesisir Kabupaten Merauke. *J. Sosek Kp*, 11 (2), 147-159
- Zainuri, A.M., Takwanto, A., dan Syaifuddin. A. (2017). Konservasi Ekologi Hutan Mangrove Di Kecamatan Mayangan Kota Probolinggo. *Jurnal Dedikasi*, Vol 14.