

**ANALISIS NILAI MANFAAT LANGSUNG EKOSISTEM MANGROVE DI KAMPUNG AIR MANDIDI DISTRIK TELUK KIMI KABUPATEN NABIRE**

Analysis Of Direct Benefits Mangrove Ecosystems In Air Mandidi Village, Teluk Kimi District,  
Nabire Regency

**JUNIATI TANDUK THOMAS <sup>1)</sup> DAN HENDRI S.LEKATOMPESSY <sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Program Budidaya Perairan Fak. Perikanan Dan Kelautan  
Universitas Satya Wiyata Mandala Nabire, Papua

<sup>2)</sup> Program Manajemen Sumberdaya Perairan Fak. Perikanan Dan Kelautan  
Universitas Satya Wiyata Mandala Nabire, Papua  
Email : hendrinabire@gmail.com/juniatinabire@gmail.com

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi manfaat langsung yang dapat diperoleh dari hutan mangrove dan menganalisis nilai manfaat langsung hutan mangrove di Kampung Air Mandidi Distrik Teluk Kimi Kabupaten Nabire. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Mei sampai Juni 2022 di Kampung Air Mandidi Distrik Teluk Kimi Kabupaten Nabire.

Populasi penelitian adalah masyarakat yang memanfaatkan sumberdaya hutan mangrove di Kampung Air Mandidi Distrik Teluk Kimi Kabupaten Nabire. Sampel responden adalah anggota masyarakat yang memperoleh manfaat dari hutan mangrove. Teknik pengambilan data sampel yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode stratifikasi random sampling berdasarkan mata pencaharian utama yaitu nelayan, pencari kayu bakar, pencari kepiting, pencari kerang dan pencari ikan. Responden adalah masyarakat yang mendapatkan manfaat dari hutan mangrove di Kampung Air Mandidi Distrik Teluk Kimi, Kabupaten Nabire dan jumlah responden sebanyak 20 % dari jumlah populasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bentuk pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat di Kampung Air Mandidi Distrik Teluk Kimi Kabupaten Nabire yaitu manfaat kayu bakar, manfaat kepiting bakau, manfaat ikan dan manfaat kerang. Valuasi ekonomi total mangrove dari manfaat langsung ekosistem tersebut adalah senilai 2.145.840.000.- atau senilai Rp. 22.690.494.- per hektar per tahun.

*Kata kunci: Valuasi Ekonomi, Mangrove, Manfaat langsung*

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Keberadaan hutan mangrove di ekosistem sangat penting karena memiliki potensi ekologis dan ekonomi, hutan mangrove memiliki peran penting sebagai habitat dari berbagai macam ikan, udang, kepiting dan lain-lain. Di hutan ini pula banyak sumber-sumber yang penting sebagai sumber makanan banyak spesies khususnya jenis *migratory* seperti burung-burung pantai. ekosistem hutan mangrove layak dipertahankan sebagai bagian dari kawasan hutan lindung, karena selain mendominasi ekosistem secara keseluruhan juga memiliki kemanfaatan dari segi pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa serta ekosistemnya. Hutan mangrove memiliki manfaat yang sangat besar untuk mencegah terjadinya kerusakan pantai dan abrasi. Akar mangrove dapat meredam pengaruh-pengaruh yang ditimbulkan oleh gelombang air laut dan dapat mengendapkan lumpur sehingga dapat memperluas daratan. Fungsi lain dari mangrove adalah sebagai produsen primer yang mampu mendukung dan menjaga stabilitas ekosistem laut maupun daratan. Besarnya manfaat yang ada pada ekosistem hutan mangrove, memberikan konsekuensi bagi ekosistem hutan mangrove itu sendiri, yaitu dengan semakin tingginya tingkat eksploitasi terhadap lingkungan yang cukup parah. (Suzana, 2011).

Pemanfaatan wilayah pesisir mempunyai banyak tujuan pada berbagai macam aktivitas ekonomi yang ada. Dampak dari suatu aktivitas ekonomi yang satu terhadap yang lain mempunyai potensi saling merugikan manakala tidak diatur keselarasannya. Disisi lain masing-masing aktivitas ekonomi selalu berusaha untuk memaksimalkan keuntungan dengan sumberdaya yang dimiliki. Oleh karena itu integritas pengelolaan dengan berbagai macam tujuan dan prioritas harus dapat ditentukan dengan baik. Dasar penentuan tersebut tentunya harus tetap memperhatikan keselarasan dari sebuah sistem lingkungan, dengan demikian analisis manfaat ekonomi dan ekologi suatu ekosistem harus tetap menjadi dasar utama dalam perumusan model kebijakan yang dilakukan (Harahap, 2011).

Menyadari pentingnya kawasan hutan mangrove ini, diperlukan penelitian untuk mengetahui seberapa besar nilai manfaat langsung yang terkandung dari hutan mangrove di Kampung Air Mandidi Distrik Teluk Kimi Kabupaten Nabire diharapkan dapat dijadikan informasi bagi masyarakat maupun pemerintah dalam pengambilan keputusan dan kebijakan, serta pemanfaatan yang tepat untuk kawasan hutan mangrove yang ada di Kabupaten Nabire agar dapat memberikan manfaat ekologi dan ekonomi.

### Tujuan Penelitian

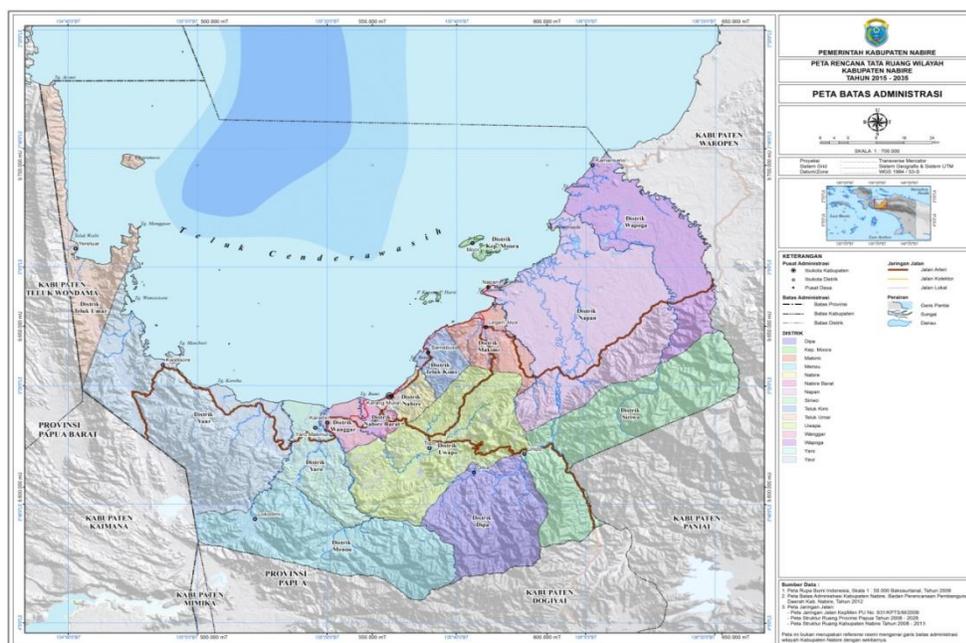
Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi manfaat langsung yang dapat diperoleh dari hutan mangrove di Kampung Air Mandidi Distrik Teluk Kimi Kabupaten Nabire
2. Mengetahui nilai manfaat langsung hutan mangrove di Kampung Air Mandidi Distrik Teluk Kimi Kabupaten Nabire

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juni 2022 di Kampung Air Mandidi Distrik Teluk Kimi, Kabupaten Nabire.



*Peta Lokasi Peneliatin*

### Teknik Pengambilan Data

Populasi penelitian adalah masyarakat yang memanfaatkan sumberdaya hutan mangrove di Kampung Air Madidi Distrik Teluk Kimi Kabupaten Nabire. Sampel responden adalah anggota masyarakat yang memperoleh manfaat dari hutan mangrove. Teknik pengambilan data sampel yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode stratifikasi random sampling berdasarkan mata pencaharian utama yaitu nelayan, pencari kayu bakar, pencari kepiting, pencari kerang dan pencari ikan. Responden adalah masyarakat yang mendapatkan manfaat dari hutan mangrove di Kampung Air Mandidi Distrik Teluk Kimi, Kabupaten Nabire dan jumlah responden sebanyak 10 % dari jumlah populasi.

### Analisa Data

Analisis Deskriptif

Analisis Deskriptif digunakan untuk mengidentifikasi manfaat langsung yang diperoleh masyarakat dari hutan mangrove yang diperoleh dengan dengan observasi langsung di lapangan dan melakukan wawancara dengan responden serta data kondisi biofisik dan data sosial ekonomi masyarakat.

#### Identifikasi Nilai manfaat langsung (*Direct Use Value*)

Nilai manfaat langsung yang diperoleh masyarakat di sekitar hutan mangrove (*local direct use value*) dengan pendekatan laba bersih yang dihasilkan untuk penggunaan lokal (Shatirathai, 2003). Nilai manfaat langsung adalah nilai atau manfaat dari sumberdaya hutan mangrove yang diperoleh secara langsung. Nilai manfaat langsung yang dihitung dalam penelitian ini adalah nilai kayu bakar, nilai ikan, nilai kerang dan nilai kepiting. Nilai manfaat tersebut diduga menggunakan harga pasar (*market price*).

##### a. Ikan

Perhitungan nilai manfaat ikan di hitung dengan menggunakan hasil kali antara jumlah tangkapan dengan intensitas penangkapan kemudian dikali banyak per minggu di kali 4 untuk produksi sebulan dan dikali 48 untuk produksi setahun. Hasil kali antara jumlah tangkapan pertahun dengan harga jual menghasilkan produksi/tahun.

Penerimaan = Jumlah ikan (Kg/Tahun) x Harga Ikan (Rp/kg)

Pendapatan = Penerimaan – Biaya

##### b. Kepiting

Nilai manfaat kepiting terlebih dahulu dihitung menggunakan hasil kali antara jumlah penangkapan dengan intensitas penangkapan hasilnya hitung dalam minggu, bulan, dan tahun untuk mendapatkan nilai total. Dari hasil perhitungan/tahun dikalikan dengan harga penjualan sehingga menghasilkan nilai produksi untuk mendapatkan nilai total manfaat kepiting dihitung menggunakan jumlah produksi tahun dengan biaya produksi.

Penerimaan = Jumlah Kepiting (Kg/Tahun) x Harga Kepiting (Rp/Kg)

Pendapatan = Penerimaan – Biaya

##### c. Kerang

Nilai manfaat kerang terlebih dahulu dihitung menggunakan hasil kali antara jumlah penangkapan dengan intensitas penangkapan hasilnya hitung dalam minggu, bulan, dan tahun untuk mendapatkan nilai total. Dari hasil perhitungan/tahun dikalikan dengan harga penjualan sehingga menghasilkan nilai produksi untuk mendapatkan nilai total manfaat kerang dihitung menggunakan jumlah produksi tahun dengan biaya produksi.

Penerimaan = Jumlah kerang (Kg/Tahun) x Harga kerang (Rp/Kg)

Pendapatan = Penerimaan – Biaya

##### d. Kayu bakar

Perhitungan nilai kayu bakar dihitung dengan menggunakan hasil kali antara jumlah kayu bakar kemudian di kali banyak per minggu di kali 4 untuk produksi sebulan dan dikali 48 untuk produksi setahun hasil kali antara jumlah kayu per ikat per tahun dengan harga jual menghasilkan

produksi/tahun untuk mendapatkan nilai total kayu di hitung dengan jumlah penerimaan secara keseluruhan biaya produksi.

Penerimaan = jumlah kayu bakar x harga kayu bakar (Rp/ikat)

Pendapatan = Penerimaan - Biaya

### 3. Nilai Manfaat Ekonomi Total.

Pendugaan nilai manfaat langsung diformulasikan sebagai berikut (Sribianti, 2008) :

Nilai manfaat langsung = Nilai ikan + Nilai kepiting + Nilai kerang + Nilai kayu bakar

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kampung Air Mandidi merupakan salah satu kampung di Distrik Teluk Kimi yang terletak di Kabupaten Nabire, Provinsi Papua. Secara administratif menurut Distrik Teluk Kimi dalam angka 2019 batas wilayah Distrik Teluk Kimi sebelah utara berbatasan dengan Teluk Cenderawasih, sebelah selatan berbatasan dengan Distrik Uwapa, sebelah barat berbatasan dengan Distrik Nabire dan sebelah timur berbatasan dengan Distrik Makimi.

Menurut Distrik Teluk Kimi dalam angka 2019 luas wilayah Distrik Teluk Kimi sebesar 158,3 km<sup>2</sup>. Distrik Teluk Kimi terdiri dari 5 kampung di dalamnya, antara lain; Kampung Waharia, Kampung Lani, Kampung Kimi, Kampung Air Mandidi dan Kampung Samabusa. Kampung Air Mandidi yang menjadi lokasi penelitian memiliki luas sekitar 9,2 km<sup>2</sup>. Letak kampung secara keseluruhan berada pada satu daratan yang membentang dari ujung Timur hingga ke Barat. Hubungan antar kampung di Distrik Teluk Kimi dapat ditempuh dengan menggunakan jalan darat. Berdasarkan hasil proyeksi sensus penduduk 2010-2020 jumlah penduduk Distrik Teluk Kimi Tahun 2018 adalah 10.307 orang, terdiri dari 5.348 orang laki-laki dan 5.059 orang perempuan. Dengan demikian, rasio jenis kelamin di Distrik Teluk Kimi diatas 100, yaitu 104. Rasio jenis kelamin (sex ratio) tertinggi terdapat di Kampung Waharia 120 dan terendah di Kampung Samabusa sebesar 97. Dengan luas wilayah 158,3 km<sup>2</sup>, kepadatan penduduk di Distrik Teluk Kimi pada tahun 2018 yaitu 65 jiwa per m<sup>2</sup>. Kepadatan tertinggi terjadi di Kampung Air Mandidi, yakni 430 jiwa per km<sup>2</sup>. Hal ini terjadi karena Kampung Air Mandidi memiliki luas wilayah yang paling kecil diantara semua kampung di Distrik Teluk Kimi.

Secara administrasi Kampung Air Mandidi terletak di Distrik Teluk Kimi Kabupaten Nabire dengan jumlah penduduk menurut BPS tahun 2010-2019 tercatat berjumlah 1.865 jiwa yang terdiri dari 978 jiwa laki-laki dan 887 jiwa perempuan. Jumlah Kepala Keluarga (KK) Kampung Air Mandidi sebanyak 575 KK yang tersebar pada 6 RT (Rukun Tetangga) dan 2 RW (Rukun Warga). Dari jumlah penduduk diatas bahwa masyarakat Kampung Air Mandidi memiliki mata pencaharian sebagai Buruh bagasi, PNS, Guru, Pedagang, Petani, Nelayan serta tenaga kesehatan yang menjadi sumber pendapatan masyarakat di Kampung Air Mandidi. Luasan mangrove yang terdapat di wilayah pesisir kampung Air Mandidi adalah seluas 94,57 ha. Terdapat 8 Jenis mangrove di Kampung Air Mandidi Kabupaten Nabire yaitu *Xylocarpus mollucensis*, *Heritiera*

*littoralis*, *Rhizophora mucronata*, *Avicenia marina*, *Bruguiera cylindrica*, *Nipa fruiticans*, *Bruguiera gymnorizha* dan *Sonneratia alba* (Karma, 2022).

## Identitas Responden

Identitas responden menggambarkan kondisi atau keadaan serta status orang yang menjadi responden. Identitas responden ini meliputi umur, tingkat pendidikan dan jumlah tanggungan keluarga yang berada di Kampung Air Mandidi, Distrik Teluk Kimi, Kabupaten Nabire.

### Umur

Umur mempunyai hubungan yang erat kaitannya dengan produktifitas kerja kemudian akan berpengaruh terhadap besarnya pendapatan, walaupun belum ada penelitian yang akurat mengenai seberapa besar pengaruh umur dalam hal produktifitas responden. Oleh karena itu, sangat penting mengetahui faktor ini dalam kaitannya ketersediaan tenaga kerja. Berdasarkan hasil penelitian dari 40 responden, umur responden berkisar antara 20-70 tahun yang lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi umur responden

Kelompok Umur (Tahun)	Jumlah orang	Persentase (%)
20-30	5	12,50
31-40	17	42,50
41-50	13	32,50
51-60	3	7,50
61-70	2	5
<b>Jumlah</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

*Sumber : Data primer setelah diolah, 2022*

Berdasarkan Tabel 2 diatas, bahwa dari 40 orang responden yang berumur 20-30 tahun sebanyak 5 orang atau 12,50%, umur 31-40 sebanyak 17 orang atau 42,50%, umur 41-50 tahun sebanyak 13 orang atau 32,50 %, umur 51-60 tahun sebanyak 3 orang atau 7,50% dan umur 61-70 tahun sebanyak 2 orang atau 5%. Berdasarkan hasil diatas didapatkan bahwa jumlah responden dengan umur 21-30 tahun dan umur 31-40 tahun lebih banyak dibandingkan dengan umur 51-60 tahun dan 61-70 tahun. Umur 50 tahun keatas dapat dikatakan tidak bisa lagi bekerja terlalu lama karena faktor usia yang sudah tua dan tidak bisa terlalu bekerja keras lagi hanya bisa memberikan arahan arahan kepada anak-anaknya untuk bekerja keras dan menjaga kelestarian hutan mangrove.

### Tingkat Pendidikan

Tingkat pendidikan mempunyai kaitannya dengan tingkat pemahaman terhadap keberadaan hutan mangrove dan sangat berpengaruh pada bagaimana pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan hutan mangrove baik nilai langsung maupun nilai tidak langsungnya. Semakin tinggi pendidikan akan semakin mengetahui seberapa besar nilai manfaat yang terkandung didalam hutan mangrove tersebut, walaupun sama halnya umur diatas bahwa belum ada penelitian yang akurat mengenai seberapa besar pengaruh tingkat pendidikan terhadap pendapatan responden. Tingkat pendidikan respnden dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Klasifikasi tingkat pendidikan responden

Tingkat Pendidikan	Jumlah orang	Persentase (%)
SD	3	7,50
SMP	9	22,50
SMA	28	70
<b>Jumlah</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

*Sumber : Data primer setelah diolah, 2022*

Berdasarkan Tabel 3 diatas, terlihat bahwa dari 40 orang responden yang memiliki tingkat pendidikan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 3 orang atau 7,50%, Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebanyak 9 orang atau 22,50% dan Sekolah Menengah Atas sebanyak 28 orang atau 70%. Pendidikan merupakan salah satu faktor dalam kehidupan manusia baik untuk diri sendiri maupun untuk lingkungannya sebab dapat mempengaruhi pola pikir manusia khususnya dalam mengadopsi teknonogi dan keterampilan dalam kegiatan pengelolaan hutan mangrove menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden tertinggi adalah tingkat sekolah menengah atas sebanyak 28 orang dengan persentase 70%.

### Jumlah Tanggungan Keluarga

Tanggungan keluarga merupakan tanggungan anggota keluarga yaitu istri dan anak. Jumlah keluarga juga mempengaruhi besarnya biaya yang dikeluarkan dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari sehingga sangat berpengaruh pada pendapatan responden, semakin banyak jumlah tanggungan keluarga maka semakin banyak pula biaya yang dikeluarkan dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari, tentunya juga dapat mempengaruhi responden untuk terus bekerja keras dalam memenuhi kebutuhan keluarganya. Jumlah respnden berdasarkan tanggungan keluarga dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah responden berdasarkan tanggungan keluarga

Tanggungan Keluarga (orang)	Jumlah Kepala Keluarga	Persentase (%)
1-2	10	25
3-4	22	55
5-6	8	20
<b>Jumlah</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

*Sumber : Data primer setelah diolah, 2022*

Berdasarkan Tabel 4 diatas, terlihat bahwa tanggungan keluarga terbesar dari responden yakni 3-4 orang dimiliki oleh 22 responden dengan persentase 25% dan tanggungan keluarga terkecil dari responden 5-6 orang yang dimiliki 8 responden dengan persentase 20%. Dengan jumlah tanggungannya lebih banyak maka harus bekerja keras untuk menafkahi istri anak-anaknya. Semakin banyak jumlah tanggungan keluarga maka semakin banyak pula biaya yang dikeluarkan dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari.

## **Identifikasi Bentuk Pemanfaatan Langsung Mangrove**

### **Manfaat Kayu Bakar**

Bentuk pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat Kampung Air Mandidi dari keberadaan ekosistem mangrove yaitu mengambil kayu mangrove untuk dijadikan kayu bakar untuk kebutuhan sendiri maupun untuk dijual. Kebutuhan kayu bakar oleh masyarakat di Di Kampung Air Mandidi, Distrik Teluk Kimi, Kabupaten Nabire relatif kecil. Hal ini terjadi karena rata-rata masyarakat sudah menggunakan kompor sebagai pengganti kayu bakar. Hanya dalam waktu tertentu masyarakat menggunakan kayu bakar. Kayu bakar ini diperoleh dari ranting-ranting kering yang diambil oleh masyarakat untuk keperluan sendiri dan dalam bentuk batang kayu untuk dijual.

### **Manfaat Ikan**

Masyarakat memanfaatkan hutan mangrove sebagai hasil perikanan dengan melakukan penangkapan ikan dengan menggunakan jaring dan pancing baik itu untuk kebutuhan sehari-hari maupun untuk dijual. Jenis ikan yang ditangkap yaitu ikan bandeng, ikan baronang dan ikan belanak dan ikan bubara.

### **Manfaat Kepiting Bakau**

Masyarakat Kampung Air Mandidi memanfaatkan hutan mangrove sebagai hasil perikanan dengan melakukan penangkapan kepiting bakau menggunakan alat tangkap rakkang. Penangkapan kepiting bakau juga dilakukan dengan cara mencari pada lubang-lubang yang ada di sekitar mangrove dengan menggunakan besi pengait untuk memancing kepiting keluar dari lubang kemudian ditangkap. Penangkapan kepiting bakau dilakukan untuk memenuhi keperluan sehari-hari maupun untuk dijual.

### **Manfaat Kerang**

Masyarakat Kampung Air Mandidi memanfaatkan hutan mangrove sebagai hasil perikanan dengan mencari kerang jenis bivalvia di kawasan ekosistem hutan mangrove dengan menggunakan peralatan seadanya. Pencarian dan penangkapan kerang dilakukan untuk memenuhi keperluan sehari-hari maupun untuk dijual.

## **Nilai Manfaat Langsung Mangrove**

### **Nilai Manfaat Kayu Bakar**

Untuk manfaat kayu bakar, produk yang dihasilkan ada 3 yaitu ; kayu bakar untuk pemakaian sendiri dalam bentuk ikat, kayu bakar untuk dijual dalam bentuk ikat serta kayu bakar untuk dijual dalam bentuk ret. Valuasi manfaat kayu bakar untuk pemakaian sendiri dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Valuasi manfaat kayu bakar pemakaian sendiri

No	Frekuensi	Banyak pemakaian	$\Sigma$ pemakai (orang)	Nilai tahunan (Rp)
1	1	15 ikat/hari	16	54.000.000
2	1/2	2 ikat per hari	4	7.200,000
<b>Jumlah</b>		<b>17 ikat per hari</b>	<b>20</b>	<b>61.200.000</b>

Sumber : Data primer setelah diolah, 2022

Pemanfaatan untuk kayu bakar pemakaian sendiri menggunakan semua jenis mangrove yang ditemukan. Bagian yang digunakan adalah batang, cabang, ranting dan akar. Berdasarkan tabel 5, dapat dilihat bahwa banyak pemanfaatan untuk kayu bakar yaitu, pada frekuensi penggunaan 1 ikat, jumlah pengguna adalah 16 orang dengan jumlah pemakaian 15 ikat per hari. Nilai valuasinya adalah Rp. 54.000.000, sedangkan pada frekuensi penggunaan 1/2 ikat, jumlah pengguna adalah 4 orang dengan jumlah pemakaian 2 ikat per hari. Nilai valuasinya adalah Rp.7.200.000.

Jumlah total kayu bakar yang digunakan untuk pemakaian sendiri adalah 17 ikat per hari, dengan banyak pengguna adalah 20 orang. Nilai valuasi manfaat kayu bakar untuk pemakaian sendiri sebesar Rp 54.000.000 per tahun. Pemanfaatan kayu bakar untuk dijual menggunakan jenis *Rhizophora*, *Brugueira* dan *Avicennia*. Sebelum diikat, kayu mangrove yang didapatkan dipilah terlebih dahulu agar dapat diikat. Valuasi manfaat kayu bakar untuk dijual dalam bentuk ikat dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Valuasi manfaat kayu bakar dijual per ikat

No	Frekuensi	Banyak penjualan (ikat)	$\Sigma$ penjual (orang)	Nilai tahunan (Rp)
1.	15-20	113	7	13.560.000
2.	21-25	182	7	21.840.000
<b>Jumlah</b>		<b>295</b>	<b>14</b>	<b>35.400.000</b>

Sumber : Data primer setelah diolah, 2022

Berdasarkan tabel 6, banyak pemanfaatan kayu bakar untuk dijual dalam bentuk ikat yaitu, pada frekuensi penjualan 15 - 20 ikat, banyak penjual adalah 7 orang dengan banyak penjualan 113 ikat per bulan. Dengan harga per ikat senilai Rp. 10.000, maka nilai manfaatnya adalah Rp.13.560.000. Pada frekuensi penjualan 21–25 ikat, banyak penjual adalah 7 orang dengan jumlah penjualan 182 ikat per bulan. Nilai manfaatnya adalah Rp 21.840.000. Jumlah

total kayu bakar untuk dijual adalah 295 ikat per bulan, dengan banyak penjual adalah 14 orang. Nilai manfaatnya adalah sebesar Rp. 35.400.000 per tahun. Selain dijual dalam bentuk ikat, kayu bakar juga dijual dalam bentuk ret. Valuasi manfaat kayu bakar untuk dijual dalam bentuk ret dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Valuasi manfaat kayu bakar dijual per ret

No	Frekuensi	Banyak penjualan (ret)	$\Sigma$ penjual (orang)	Nilai tahunan (Rp)
1.	1-2	9	6	84.000.000
2.	3-4	14	4	192.000.000
<b>Jumlah</b>		<b>23</b>	<b>10</b>	<b>276.000.000</b>

Sumber : Data primer setelah diolah, 2022

Berdasarkan tabel 7, jumlah pemanfaatan kayu bakar untuk dijual dalam bentuk ret yaitu, pada frekuensi penjualan 1 - 2 ret, jumlah penjual adalah 6 orang dengan banyak penjualan 9 ret per bulan. Dengan harga per ret senilai Rp. 1.000.000, maka nilai manfaatnya adalah Rp. 84.000.000 per tahun. Pada frekuensi penjualan 3–4 ret, jumlah penjual adalah 4 orang dengan jumlah penjualan 14 ret per bulan. Nilai manfaatnya adalah Rp. 192.000.000 per tahun. Jumlah total kayu bakar untuk dijual adalah 23 ret per bulan, dengan banyak penjual adalah 10 orang. Nilai manfaatnya adalah sebesar Rp. 276.000.000 per tahun.

#### Nilai Manfaat Kepiting Bakau

Kepiting bakau yang memberikan nilai manfaat bagi masyarakat Kampung Air Mandidi ditangkap dengan alat tangkap rakkang kemudian dijual. Sebelum dijual kepiting bakau disortir berdasarkan ukurannya. Kepiting bakau dijual per ikat dengan harga Rp.50.000/ikat. Valuasi manfaat kepiting untuk dijual dalam bentuk ikat dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Valuasi manfaat kepiting untuk dijual

No	Frekuensi	Banyak penjualan (ikat)	$\Sigma$ penjual (orang)	Nilai tahunan (Rp)
1	25-30	165	6	90.000.000
2	31-35	165	5	99.000.000
3	36-40	265	7	168.000.000
<b>Jumlah</b>		<b>595</b>	<b>18</b>	<b>357.000.000</b>

Sumber : Data primer setelah diolah, 2022

Berdasarkan tabel 8, jumlah pemanfaatan kepiting bakau untuk dijual dalam bentuk ikat yaitu, pada frekuensi penjualan 25 - 30 ikat, jumlah penjual adalah 6 orang dengan banyak penjualan 165 ikat per bulan. Dengan harga per ikat senilai Rp. 50.000, maka nilai manfaatnya adalah Rp. 90.000.000 per tahun. Pada frekuensi penjualan 31–35 ikat, jumlah penjual adalah

5 orang dengan jumlah penjualan 165 ikat per bulan. Nilai manfaatnya adalah Rp. 99.000.000 per tahun. Pada frekuensi penjualan 36–40 ikat, jumlah penjual adalah 7 orang dengan jumlah penjualan 265 ikat per bulan. Nilai manfaatnya adalah Rp. 168.000.000 per tahun. Jumlah total kepiting bakau untuk dijual adalah 595 ikat per bulan, dengan jumlah penjual adalah 18 orang. Nilai manfaatnya adalah sebesar Rp. 357.000.000 per tahun.

### Nilai Manfaat Ikan Bandeng

Ikan bandeng yang ditangkap di sekitar area ekosistem mangrove menggunakan jaring dan pancing. Ikan bandeng hasil tangkapan dijual dengan harga Rp.100.000 per tumpuk. Valuasi manfaat ikan bandeng untuk dijual dalam bentuk tumpuk dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Valuasi manfaat ikan bandeng untuk dijual

No	Frekuensi	Banyak penjualan (tumpuk)	$\Sigma$ penjual (orang)	Nilai tahunan (Rp)
1	20-25	90	4	108.000.000
2	26-30	170	6	204.000.000
<b>Jumlah</b>		<b>260</b>	<b>10</b>	<b>312.000.000</b>

Sumber : Data primer setelah diolah, 2022

Berdasarkan tabel 9, jumlah pemanfaatan ikan bandeng untuk dijual dalam bentuk tumpuk yaitu, pada frekuensi penjualan 20 - 25 tumpuk, jumlah penjual adalah 4 orang dengan banyak penjualan 90 tumpuk per bulan. Dengan harga per tumpuk senilai Rp.100.000, maka nilai manfaatnya adalah Rp. 108.000.000 per tahun. Pada frekuensi penjualan 26–30 tumpuk, jumlah penjual adalah 6 orang dengan jumlah penjualan 170 tumpuk per bulan. Nilai manfaatnya adalah Rp. 204.000.000 per tahun. Jumlah total ikan bandeng untuk dijual adalah 260 tumpuk per bulan, dengan banyak penjual adalah 10 orang. Nilai manfaatnya adalah sebesar Rp. 312.000.000 per tahun.

### Nilai Manfaat Ikan Baronang

Ikan baronang yang ditangkap di sekitar area ekosistem mangrove menggunakan jaring dan pancing. Ikan baronang hasil tangkapan dijual dengan harga Rp.50.000 per tumpuk. Valuasi manfaat ikan baronang untuk dijual dalam bentuk tumpuk dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Valuasi manfaat ikan baronang untuk dijual

No	Frekuensi	Banyak penjualan (tumpuk)	$\Sigma$ penjual (orang)	Nilai tahunan (Rp)
1.	20-25	111	5	66.600.000
2.	26-30	197	7	118.200.000
<b>Jumlah</b>		<b>308</b>	<b>12</b>	<b>184.800.000</b>

*Sumber : Data primer setelah diolah, 2022*

Berdasarkan tabel 10, jumlah pemanfaatan ikan baronang untuk dijual dalam bentuk tumpuk yaitu, pada frekuensi penjualan 20 - 25 tumpuk, jumlah penjual adalah 5 orang dengan banyak penjualan 111 tumpuk per bulan. Dengan harga per tumpuk senilai Rp. 50.000, maka nilai manfaatnya adalah Rp. 66.600.000 per tahun. Pada frekuensi penjualan 26–30 tumpuk, jumlah penjual adalah 7 orang dengan jumlah penjualan 197 tumpuk per bulan. Nilai manfaatnya adalah Rp. 118.200.000 per tahun. Jumlah total ikan baronang untuk dijual adalah 308 tumpuk per bulan, dengan banyak penjual adalah 12 orang. Nilai manfaatnya adalah sebesar Rp. 184.000.000 per tahun.

### Nilai Manfaat Ikan Belanak

Ikan belanak yang ditangkap oleh masyarakat nelayan Kampung Air Mandidi di sekitar area ekosistem mangrove menggunakan jaring dan pancing. Ikan belanak hasil tangkapan dijual dengan harga Rp.50.000 per tumpuk. Valuasi manfaat ikan belanak untuk dijual dalam bentuk tumpuk dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Valuasi manfaat ikan belanak untuk dijual

No	Frekuensi	Banyak penjualan (tumpuk)	$\Sigma$ penjual (orang)	Nilai tahunan (Rp)
1	20-25	156	7	93.600.000
2	26-30	256	9	153.600.000
<b>Jumlah</b>		<b>412</b>	<b>16</b>	<b>247.200.000</b>

*Sumber : Data primer setelah diolah, 2022*

Berdasarkan tabel 11, jumlah pemanfaatan ikan belanak untuk dijual dalam bentuk tumpuk yaitu, pada frekuensi penjualan 20 - 25 tumpuk, jumlah penjual adalah 7 orang dengan banyak penjualan 156 tumpuk per bulan. Dengan harga per tumpuk senilai Rp. 50.000, maka nilai manfaatnya adalah Rp. 93.600.000 per tahun. Pada frekuensi penjualan 26–30 tumpuk, jumlah penjual adalah 9 orang dengan jumlah penjualan 256 tumpuk per bulan. Nilai manfaatnya adalah Rp. 153.600.000 per tahun. Jumlah total ikan belanak untuk dijual adalah 412 tumpuk per bulan, dengan banyak penjual adalah 16 orang. Nilai manfaatnya adalah sebesar Rp. 247.200.000 per tahun.

### Nilai Manfaat Ikan Bubara

Ikan bubara yang ditangkap oleh masyarakat nelayan Kampung Air Mandidi di sekitar area ekosistem mangrove menggunakan jaring dan pancing. Ikan bubara hasil tangkapan dijual dengan harga Rp.100.000 per tumpuk. Valuasi manfaat ikan bubara untuk dijual dalam bentuk tumpuk dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Valuasi manfaat ikan bubara untuk dijual

No	Frekuensi	Banyak penjualan (tumpuk)	$\Sigma$ penjual (orang)	Nilai tahunan (Rp)
1	20-25	134	6	160.800.000
2	26-30	253	9	303.600.000

<b>Jumlah</b>	<b>387</b>	<b>15</b>	<b>464.400.000</b>
---------------	------------	-----------	--------------------

Sumber : Data primer setelah diolah, 2022

Berdasarkan tabel 12, jumlah pemanfaatan ikan bubara untuk dijual dalam bentuk tumpuk yaitu, pada frekuensi penjualan 20 - 25 tumpuk, jumlah penjual adalah 6 orang dengan banyak penjualan 134 tumpuk per bulan. Dengan harga per tumpuk senilai Rp. 100.000, maka nilai manfaatnya adalah Rp. 160.800.000 per tahun. Pada frekuensi penjualan 26–30 tumpuk, jumlah penjual adalah 9 orang dengan jumlah penjualan 253 tumpuk per bulan. Nilai manfaatnya adalah Rp. 303.600.000 per tahun. Jumlah total ikan bubara untuk dijual adalah 387 tumpuk per bulan, dengan banyak penjual adalah 15 orang. Nilai manfaatnya adalah sebesar Rp. 464.400.000 per tahun.

### Nilai Manfaat Kerang

Kerang yang diambil oleh masyarakat Kampung Air Mandidi di sekitar lokasi hutan mangrove adalah kerang/bia darah (*Anadara granosa*) dan kerang/bia pumi (*Polymesoda expansa*). Kerang yang ditangkap/diambil kemudian dijual dengan harga Rp.40.000 per tumpuk. Valuasi manfaat kerang untuk dijual dalam bentuk tumpuk dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Valuasi manfaat kerang untuk dijual

No	Frekuensi	Banyak penjualan (tumpuk)	Σ penjual (orang)	Nilai tahunan (Rp)
1.	20-25	156	7	76.320.000
2.	26-30	277	10	131.520.000
<b>Jumlah</b>		<b>433</b>	<b>17</b>	<b>207.840.000</b>

Sumber : Data primer setelah diolah, 2022

Berdasarkan tabel 13, jumlah pemanfaatan ikan kerang untuk dijual dalam bentuk tumpuk yaitu, pada frekuensi penjualan 20 - 25 tumpuk, jumlah penjual adalah 7 orang dengan banyak penjualan 156 tumpuk per bulan. Dengan harga per tumpuk senilai Rp. 40.000, maka nilai manfaatnya adalah Rp. 76.320.000 per tahun. Pada frekuensi penjualan 26–30 tumpuk, jumlah penjual adalah 10 orang dengan jumlah penjualan 277 tumpuk per bulan. Nilai manfaatnya adalah Rp. 131.520.000 per tahun. Jumlah total kerang untuk dijual adalah 433 tumpuk per bulan, dengan banyak penjual adalah 17 orang. Nilai manfaatnya adalah sebesar Rp. 207.840.000 per tahun.

### Nilai Total Manfaat Langsung Mangrove

Dari keseluruhan hasil pemanfaatan langsung hutan mangrove di Kampung Air Mandidi, selanjutnya dilakukan penilaian terhadap total dari pemanfaatan langsung yang telah dihitung. Nilai total manfaat langsung hutan mangrove diperoleh dengan menjumlahkan semua nilai yang terkandung. Total nilai manfaat ekonomi hutan mangrove diperoleh dari nilai manfaat ekonomi kayu bakar, nilai manfaat ekonomi ikan, nilai manfaat ekonomi kepiting bakau dan nilai manfaat ekonomi kerang. Hasil penjumlahan dari keempat manfaat tersebut diperoleh nilai ekonomi manfaat

langsung hutan mangrove. Secara lengkap nilai manfaat langsung hutan mangrove dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Total nilai manfaat langsung mangrove

No.	Jenis Manfaat	Nilai Manfaat total	Persentase (%)
1.	Manfaat kayu bakar	Rp. 372.600.000	17,4
2.	Manfaat kepiting bakau	Rp. 357.000.000	16,6
3.	Manfaat ikan	Rp. 1.208.400.000	56,3
4.	Manfaat kerang	Rp. 207.840.000	9,7
<b>Jumlah</b>		<b>Rp. 2.145.840.000</b>	<b>100</b>

*Sumber : Data primer setelah diolah, 2022*

Berdasarkan Tabel 14, dapat dilihat bahwa total nilai manfaat langsung hutan mangrove di Kampung Air Mandidi dengan luas kawasan mangrove 94,57 ha sebesar Rp.2.145.840.000,-/tahun. Nilai ini diperoleh dari manfaat kayu bakar Rp.372.600.000,-/tahun dengan persentase 17,4%, manfaat kepiting bakau sebesar Rp.357.000.000,-/tahun dengan persentase 16,6%, manfaat ikan sebesar Rp.1.208.400.000,-/tahun dengan persentase 56,3% dan manfaat kerang sebesar Rp.207.840.000,-/tahun.

Besar kecilnya nilai yang didapatkan dari masing-masing nilai manfaat ekonomi hutan mangrove bergantung pada pengelolaan dan pemanfaatan hasil hutan mangrove oleh responden. Dapat dilihat nilai manfaat ekonomi dengan persentase tertinggi yaitu nilai manfaat ikan sebesar 56,3% atau sama dengan nilai total sebesar Rp.1.208.400.000,-/tahun berdasarkan data responden. Dapat dikatakan bahwa nilai manfaat ikan tertinggi karena umumnya mata pencaharian masyarakat di Kampung Air Mandidi adalah pencari ikan atau nelayan.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh selama penelitian, maka disimpulkan sebagai berikut :

1. Bentuk pemanfaatan hutan mangrove yang ditemukan pada daerah penelitian adalah kayu bakar, manfaat kepiting bakau, manfaat ikan dan manfaat kerang.
2. Nilai valuasi ekonomi sumberdaya mangrove yang dihasilkan dari hasil pemanfaatan hutan mangrove pada lokasi penelitian adalah senilai Rp. 2.145.840.000.- per tahun pada luasan lahan 94,57 ha atau senilai Rp. 22.690.494- per hektar per tahun.

## Saran

1. Diperlukan penelitian lanjutan untuk menilai pemanfaatan tidak langsung dan pemanfaatan lainnya.
2. Upaya penyuluhan perlu dilakukan bagi masyarakat Kampung Air Mandidi untuk memperkaya wawasan dalam pengelolaan hutan mangrove.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, N. R. (2018). *Valuasi Ekonomi Sumber Daya Hutan Mangrove di Desa Tongke-Tongke Kecamatan Sinjai Timur* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Anonimous, 2011. Nabire Dalam Angka. Sekretariat Daerah Kabupaten Nabire.
- Ariftia, R. I., 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.
- Bahruni. 1999. Penilaian Sumberdaya Hutan dan Lingkungan. Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.
- Harahap. N. 2011. Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove Dalam Perencanaan Wilayah Pesisir Berk Penel Hayati Edisi Khusus: 7A(59-67).
- Imran, Ali dan Efendi, Ismail. 2016. Inventarisasi Mangrove di Pesisir Pantai Cemare Lombok Barat. JUVE; vol. I.
- Karma, S.K, 2022. Pemetaan Sebaran Vegetasi Mangrove Dengan Citra Satelit Sentinel 2a Dan Sistem Informasi Geografis (SIG) Di Kampung Air Mandidi Kabupaten Nabire. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNIPA. Manokwari.
- Kordi K, Guhufran H. 2012. Ekosistem Mangrove, Potensi, Fungsi Dan Pengelolaan. Jakarta; Rineka Cipta.
- Kusmana, Cecep., 2009. Sistem Mangrove Secara Terpadu Bandung Workshop Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Jawa Barat di Hotel Katulistiwa Jatinangor, 18 Agustus 2009.
- Muarif, 2016 Hutan Mangrove Fungsi Dan Manfaatnya. Yogyakarta. Kanisius.
- Nurfatrani. 2006. Konsep Ekonomi Total dan Metode Penilaian Sumberdaya Hutan Ekonomi Sosial. Ekonomi dan kegiatan dan kebijakan kehutanan.
- Pratiwi R. 2009. Komposisi Keberadaan Krustasea di Mangrove Delta Mahakam Kalimantan Timur. Pusat Penelitian Oseanografi. LIPI. Jakarta.

- Puspita Ningsih, 2012. Mengenal Ekosistem Laut dan Pesisir Pustaka Sains Jawa Barat.
- Rumi. M., 2010. Komposisi Dan kepadatan Hutan Mangrove di Kampung Makimi Kabupaten Nabire. Skripsi Fakultas Perikanan dan Kelautan USWIM. Nabire.
- Sathirathai, 2003, Economic Valuation of Mangroves and the Roles of Local Communities in the Sofian A.
- Sribianti I. 2008. Valuasi Ekonomi Lahan Mangrove Pada Berbagai Sistem Pengelolaan Di Sulawesi Selatan. Disertasi Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Subiandono. 2011. Penyerapan Polutan Logam Berat (Hg., Pb dan Cu) Oleh Jenis-Jenis Mangrove. Jurnal Penelitian Hutan dn.
- Sukma, R. N. 2017. Kajian pengelolaan Mangrove di Desa Jenu, Kecamatan Jenu, Kabupaten Tuban, Jawa Timur. *Pena Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 15(1).
- Suzana, Benu Olfie L., et al. *Ekonomi Sumberdaya Hutan Mangrove Di Desa Palaes Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara.* Agri-Sosioekonomi 7.2 (2011): 29-38.
- Tjandra,E dan Ronaldo Y. 2011. Mengenal Hutan Mangrove. Jakarta : Cita insane madani (cim).
- Tuwo, A., 2011. Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut : Pendekatan Ekologi, Sosial-Ekonomi, Kelembagaan dan Sarana Wilayah. Brilian Internasional. Sidoarjo, Jawa Timur.
- Wijaya, 2011. Pengelolaan Zona Pemanfaatan Ekosistem Mangrove Melalui Optimalisasi Pemanfaatan Sumberdaya Kepiting Bakau (*Scylla serata*) di Taman Nasional Kutai Provinsi Kalimantan Timur. [Disertasi]. IPB. Bogor. 274 hlm.