

**Valuasi Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Pulau Nyamuk
Kecamatan Siantan Timur Kabupaten Kepulauan Anambas Provinsi
Kepulauan Riau**

Saputra.eka9309@gmail.com

Eka Saputra¹, Fitria Ulfah², Dedy Kurniawan

ABSTRAK

Perairan Desa Nyamuk Kabupaten Anambas juga memiliki beragam ekosistem pesisir, diantaranya ekosistem terumbu karang. Luas terumbu karang di Desa Nyamuk sebesar 103 ha dengan kondisi tutupan karang baik, (Satker TWP KKA 2014). Berdasarkan hasil survey awal, pemanfaatan ekosistem dan sumberdaya terumbu karang di Desa Nyamuk yang dilakukan oleh masyarakat adalah sebagai daerah penangkapan biota ikan dan non ikan. Penelitian mengenai valuasi ekonomi telah dilakukan di perairan pulau nyamuk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai ekonomi total ekosistem terumbu karang di perairan pulau nyamuk. Penelitian ini dilakukan dengan metode survey dengan menggunakan kuisioner. Hasil penelitian menunjukkan nilai manfaat langsung sebesar Rp. 50.061.200.000,00/tahun, nilai manfaat tidak langsung sebesar Rp. 99.653.623.188,00/tahun, nilai pilihan sebesar Rp. 89.189.760,00/tahun, nilai keberadaan sebesar Rp. 41.480.579.710,00/tahun dan nilai warisan sebesar Rp. 5.006.120.000,00/tahun. Hasil penelitian menunjukkan nilai ekonomi total ekosistem terumbu karang sebesar Rp. 196.290.712.658,00/tahun.

Kata Kunci : Valuasi Ekonomi, Ekosistem Terumbu Karang, Nilai Ekonomi Total, Desa Nyamuk

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terumbu karang (*coral reefs*) merupakan kumpulan hewan karang, yang hidup di dasar perairan, berupa batuan kapur (CaCO_3), dan mempunyai kemampuan yang kuat untuk menahan gaya gelombang laut, (Kordi2010). Secara ekologi, ekosistem terumbu karang berfungsi sebagai penyangga bagi kehidupan biota pesisir dan lautan, serta sebagai pelindung pantai dari abrasi akibat terpaan arus, angin, dan gelombang. Secara ekonomi, ekosistem terumbu karang adalah salah satu kawasan dengan potensi dan produksi ekonomi tinggi. Salah satu perairan di

Provinsi Kepulauan Riau yang memiliki terumbu karang adalah Kabupaten Kepulauan Anambas.

Luas terumbu karang di Taman Wisata Perairan (TWP) Kepulauan Anambas dan laut sekitarnya adalah 3.705,84 hektar. Tutupan terumbu karang hidup di dalam kawasan berkisar antara 6,67% hingga 81% dengan rata-rata tutupan karang 47,84%, (Satker TWP KKA 2014)

Menurut Nasharandi(2015), meyebutkan bahwa kondisi terumbu karang di perairan laut Tanjung Angkak Kecamatan Siantan Kabupaten Kepulauan Anambas menunjukkan tutupan karang di atas 50%.Hal ini menggambarkan bahwa kondisi terumbu karang dalam keadaan baik.

Menurut Putra (2015), menyebutkan bahwa kondisi tutupan karang di Laut Pulau Tulai Kabupaten Kepulauan Anambas dengan penutupan karang hidup dengan kriteria “Baik” dengan tingkat persentase antara 50,0-74,9%.

Selain di kedua perairan tersebut, perairan Desa Nyamuk Kabupaten Anambas juga memiliki beragam ekosistem pesisir, diantaranya ekosistem terumbu karang. Luas terumbu karang di Desa Nyamuk sebesar 103 ha dengan kondisi tutupan karang baik, (Satker TWP KKA 2014).Berdasarkan hasil survey awal, pemanfaatan ekosistem dan sumberdaya terumbu karang di Desa Nyamuk yang dilakukan oleh masyarakat adalah sebagai daerah penangkapan biota ikan dan non ikan.

1.2 Tujuan

Mengetahui valuasi ekonomi ekosistem terumbu karang di Desa Nyamuk dilihat dari nilai manfaat langsung sebagai daerah penangkapan biota perairan, nilai manfaat tidak langsung sebagai daerah pemijahan, daerah asuhan,dan daerah

mencari makan; nilai pilihan sebagai nilai keanekaragaman hayati, nilai keberadaan ekosistem terumbu karang serta nilai warisan untuk masa yang akan datang.

BAHAN DAN METODE

2.1 Alat dan Bahan

Tabel 1. Alat dan Bahan yang digunakan pada penelitian

No	Alat/Bahan	Kegunaan
1.	Lembar kuisisioner	Untuk mengetahui dan mengidentifikasi pemanfaatan terumbu karang yang dilakukan masyarakat sekitar
2.	Alat Tulis	Untuk mencatat data di lapangan
3.	Kamera	Untuk dokumentasi

2.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survey, yaitu pengamatan langsung atau observasi lapangan terhadap pemanfaatan ekosistem terumbu karang.

2.3 Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah :

2.3.1 Data Primer

Menurut Sugiyono (2009), data primer adalah data asli yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti untuk menjawab masalah penelitiannya secara khusus.

Adapun data primer dalam penelitian ini meliputi :

1. Aktivitas pemanfaatan yang dilakukan oleh masyarakat sekitar terhadap ekosistem terumbu karang

2. Nilai ekonomi ekosistem terumbu karang berdasarkan nilai manfaat langsung, nilai manfaat tidak langsung, nilai pilihan, nilai warisan, dan nilai keberadaan

Data primer dikumpulkan dari hasil wawancara dengan menggunakan kuisisioner. Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

2.3.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang bersumber dari catatan yang ada pada perusahaan dan dari sumber lainnya yaitu dengan mengadakan studi kepustakaan dengan mempelajari buku-buku yang ada hubungannya dengan objek penelitian atau dapat dilakukan dengan menggunakan data dari biro pusat statistik (BPS).

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian mencakup luas dan kondisi terumbu karang yang diperoleh dari kantor Satker TWP Kabupaten Kepulauan Anambas, serta kondisi umum wilayah penelitian di Desa Nyamuk yang diperoleh dari Kantor Desa Nyamuk.

Tabel 2. Data yang dikumpulkan dalam penelitian

No	Jenis data	Manfaat Ekosistem Terumbu Karang	Data Yang Dikumpulkan	Sumber Data
1	Primer	Manfaat Langsung	<ul style="list-style-type: none"> - Berapa lama bekerja sebagai nelayan - Waktu penangkapan - Jenis alat tangkap yang digunakan - Jenis ikan yang ditangkap - Jumlah hasil tangkapan - Harga jual ikan - Biaya operasional setiap 	<ul style="list-style-type: none"> - Kuisisioner - Kuisisioner - Kuisisioner - Kuisisioner - Kuisisioner - Kuisisioner - Kuisisioner

			kali melaut	
			- Biaya operasional alat tangkap yang digunakan	- Kuisisioner
			- Berapa kali tidak melaut dalam satu bulan	- Kuisisioner
			- Berapa bulan dalam setahun tidak melakukan penangkapan	- Kuisisioner
2	Primer	Manfaat Tidak Langsung	- Kesiediaan menerima nelayan terhadap kerusakan terumbu karang	- Kuisisioner
3	Primer	Manfaat Pilihan	- Biodiversity	- Jurnal/Buku
4	Primer	Manfaat Keberadaan	- Kesiediaan Membayar nelayan terhadap keberadaan terumbu karang	- Kuisisioner
5	Primer	Manfaat Pilihan	10 % x Total Manfaat Langsung	- Kuisisioner
6	sekunder		- Luas terumbu karang	- Kantor Satker TWP KKA
			- Kondisi terumbu karang	- Kantor Satker TWP KKA
			- Jumlah RTP	- Kantor Desa
			- Kondisi umum wilayah penelitian	- Kantor Desa

2.4 Penentuan Responden

Penentuan responden dilakukan dengan menggunakan metode metode acak sederhana (*Simple Random Sampling*). Metode acak sederhana diterapkan pada populasi yang cenderung homogen. Itu sebabnya, dimanapun dan siapapun yang terpilih, tidak akan mempengaruhi hasil yang didapatkan, (Rumengan 2010)

Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogeny, (Sugiyono 2009)

Populasi dalam penelitian ini adalah para nelayan yang melakukan aktivitas pemanfaatan ekosistem terumbu karang di daerah yang diteliti. Adapun jumlah nelayan di Desa Nyamuk berjumlah 266 nelayan (Arsip Desa Nyamuk,

2015). Cara menentukan besaran sampel yang memenuhi hitungan banyak populasi yang diamati adalah dengan menggunakan Rumus Slovin. Adapun rumus perhitungannya dapat dilihat sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{(1 + Ne^2)}$$

Keterangan :

n= Jumlah Sampel

N= Jumlah populasi

E= Error (persen kelonggaran ketidakteelitian kesalahan pengambilan sampel masih dapat di tolerir atau diinginkan, misalnya (0,01%).

Jumlah nelayan sebanyak 266 orang, setelah dihitung menggunakan rumus Slovin dengan tingkat ketelitian 10%, didapat jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 69 orang. Responden yang dipilih dalam penelitian ini adalah responden yang berprofesi sebagai nelayan. Nelayan yang dijadikan responden merupakan nelayan yang tinggal dan menangkap ikan di dalam kawasan terumbu karang Pulau Nyamuk. Responden nelayan terdiri dari nelayan yang menggunakan alat tangkap pancing, bubu, dan rawai.

2.5 Analisis Data

Valuasi Ekonomi merupakan suatu cara untuk memberikan nilai kuantitatif terhadap barang dan jasa yang dihasilkan sumberdaya alam dan lingkungan terlepas baik nilai pasar (*market value*) atau non pasar (*non market value*).

2.5.1 Nilai Manfaat Langsung (*direct use value*)

Nilai manfaat langsung adalah nilai yang dihasilkan dari pemanfaatan sumberdaya secara langsung.

2.5.1.1 Nilai Ikan

Nilai ikan dihitung berdasarkan jumlah hasil tangkapan pertahun dikalikan dengan harga jual.

$$\text{Nilai ikan} = (\mathbf{T \times H}) - \mathbf{B \text{ (Rp/ha/th)}}$$

Dimana :

T = Tangkapan ikan (kg/ha/th)

H = Harga jual (Rp/kg)

B = Biaya operasional (Rp)

2.5.2 Nilai Manfaat Tidak Langsung (*indirect use value*)

Menurut Turmudi *et al.* (2005), Tahapan ini dilakukan antara lain :

- a. Membuat hipotesis pasar terhadap sumberdaya yang akan divaluaasi
- b. Mendapatkan nilai lelang melalui teknik permainan lelang, di mana responden diberi pertanyaan secara berulang-ulang tentang apakah mereka ingin membayar sejumlah tertentu. Nilai ini bisa dinaikan atau diturunkan tergantung respon atau pertanyaan sebelumnya. Pertanyaan dihentikan sampai nilai tetap diperoleh.
- c. Menghitung rata-rata WTP
- d. Mengagregkan data dengan mengalikan rata-rata WTP dengan jumlah RTP.

2.5.3 Nilai Manfaat Pilihan (*option value*)

Nilai manfaat pilihan yaitu nilai ekonomi yang diperoleh dari potensi pemanfaatan langsung maupun tidak langsung dari sumberdaya. Manfaat pilihan dalam penelitian ini mengacu pada *biodiversity* (keanekaragaman hayati).

Menurut Burke *et al.* (2002), menyatakan bahwa potensi keuntungan yang didapat dari keanekaragaman hayati adalah US\$ 2,400-8,000/km²/tahun.

2.5.4 Nilai Manfaat Keberadaan (*existence value*)

Nilai keberadaan merupakan nilai yang diukur dari manfaat yang dirasakan masyarakat atas keberadaan ekosistem setelah manfaat lain dihilangkan dari analisis. Metode yang digunakan adalah *Contingent Valuation Method* yakni metode mengestimasi nilai yang diberikan oleh individu terhadap suatu barang atau jasa.

Menurut Turmudi *et al.* (2005), Tahapan ini dilakukan antara lain :

- e. Membuat hipotesis pasar terhadap sumberdaya yang akan dievaluasi
- f. Mendapatkan nilai lelang melalui teknik permainan lelang, di mana responden diberi pertanyaan secara berulang-ulang tentang apakah mereka ingin membayar sejumlah tertentu. Nilai ini bisa dinaikan atau diturunkan tergantung respon atau pertanyaan sebelumnya. Pertanyaan dihentikan sampai nilai tetap diperoleh.
- g. Menghitung rata-rata WTP
- h. Mengagregasikan data dengan mengalikan rata-rata WTP dengan jumlah RTP.

2.5.6 Nilai Warisan (*bequest value*)

Nilai warisan ekosistem terumbu karang yang dimiliki tidak dapat di nilai dengan pendekatan nilai pasar. Oleh karena itu, nilai warisan dapat di hitung dengan pendekatan perkiraan. Sehubungan dengan hal tersebut maka

diperkirakan bahwa nilai warisan tidak kurang 10 % dari manfaat langsung, (Hasmin 2006). Dengan rumus sebagai berikut :

$$\mathbf{BV = 10\% \times \text{Total Nilai Manfaat Langsung}}$$

Nilai warisan tidak kurang dari 10% mengacu pada teori Ruitenbeek yang memperkirakan bahwa nilai warisan tidak kurang dari 10%, sedangkan total nilai manfaat langsung didapat dari hasil perhitungan dari nilai manfaat langsung (*Direct Use Value*).

2.6 Nilai Ekonomi Total (*total economic value*)

Menurut Turmudi *et al.* (2005), nilai ekonomi total (TEV) adalah nilai-nilai ekonomi yang terkandung dalam suatu sumberdaya alam, baik nilai guna maupun nilai fungsional yang harus diperhitungkan dalam menyusun kebijakan pengelolaan hingga alokasi dan alternatif penggunaannya dapat ditentukan secara benar dan mengenai sasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Alat Tangkap dan Hasil Tangkapan

Nelayan yang menggunakan alat tangkap pancing dan rawai merupakan nelayan harian dengan jumlah trip tiap bulan rata-rata 26 hari, sedangkan nelayan yang menggunakan alat tangkap bubu jumlah trip rata-rata 16 hari. Nelayan di Desa Nyamuk rata-rata tidak melaut pada hari Jumat, karena mayoritas nelayan beragama Islam sehingga pada hari tersebut para nelayan melakukan sholat jumat. Selain itu mereka memanfaatkan hari Jumat untuk memperbaiki alat tangkapan yang rusak. Wilayah penangkapan relatif tidak jauh yaitu masih sekitar pulau-

pulau di kawasan Desa Nyamuk. Jenis ikan yang ditangkap menggunakan ketiga alat tersebut seperti yang di sajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis seluruh ikan yang ditangkap oleh nelayan

No	Nama Lokal
1	Ikan manyuk
2	Ikan selar kuning
3	Ikan selar pisang
4	Ikan tongkol
5	Ikan kerapu puyut
6	Ikan kerapu onggal
7	Ikan lobang
8	Ikan jebung
9	Ikan alu-alu
10	Ikan kakap merah
11	Ikan mangas
12	Ikan bunga barok
13	Ikan kurisi
14	Ikan tenggiri
15	Ikan kerapu sunu
16	Ikan kembung

Sumber : data primer(2017)

Seperti dilihat pada tabel 3, hasil tangkapan ikan di Desa Nyamuk sangat beragam. Akan tetapi hanya tiga jenis ikan yang mayoritas ditangkap oleh nelayan untuk dijual, yaitu ikan kurisi, ikan tenggiri, dan ikan kerapu sunu. Ketiga ikan inilah yang menjadi sumber penghasilan nelayan. Sedangkan ikan lain yang ditangkap hanya untuk dikonsumsi oleh mereka sendiri, bukan karena ikan-ikan yang tersebut tidak memiliki nilai ekonomis. Adapun ikan manyuk, ikan selar kuning, dan ikan kakap merah, sudah sulit didapat dalam jumlah yang banyak.

Tabel 4. Jenis ikan mayoritas ditangkap dan harga jualnya

No	Nama Ikan	Harga Jual (Rp)/Kg
1	Ikan Kurisi	35.000
2	Ikan Tenggiri	35.000
3	Ikan Kerapu Sunu	200.000

Sumber : Data Primer (2017)

Pada Tabel 4, terlihat bahwa jenis ikan yang mayoritas ditangkap merupakan ikan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Kisaran harga ikan yang tertangkap adalah Rp. 35.000 – Rp. 200.000 yang termurah adalah ikan kurisi, sedangkan ikan paling mahal adalah ikan kerapu sunu.

3.2 Valuasi Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang

Valuasi ekonomi sumberdaya alam akibat aktifitas manusia dapat dilakukan dengan memberikan penilaian dari hilangnya area ekosistem sumberdaya alam. Hilangnya sumberdaya alam adalah masalah ekonomi karena hilangnya ekosistem berarti hilangnya kemampuan ekosistem tersebut untuk menyediakan barang dan jasa. Untuk mengetahui nilai ekonomi terumbu karang itu sendiri dapat dilakukan dengan menghitung nilai manfaat langsung dan nilai manfaat tidak langsung, nilai manfaat langsung yang dimaksud seperti pengambilan biota disekitar terumbu karang.

3.2.1 Nilai Manfaat Langsung (*direct use value*)

Nilai manfaat langsung adalah nilai yang dihasilkan dari pemanfaatan sumberdaya secara langsung, berdasarkan hasil wawancara dengan 69 responden yang melakukan aktifitas penangkapan disekitar terumbu karang yang ada di Desa Nyamuk diperoleh jenis hasil tangkapan seperti ikan. Jenis hasil tangkapan dan nilai manfaat langsung ekosistem terumbu karang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jenis ikan dan alat tangkap yang digunakan

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Alat Tangkap
1	Ikan Kurisi	<i>Nemipterus spp</i>	Rawai
2	Ikan Tenggiri	<i>Scomberomorus Commersonii</i>	Pancing Ulur
3	Ikan Kerapu Sunu	<i>Plectropomus leopardus</i>	Pancing/Bubu

Sumber : Data Primer (2017)

Jenis alat tangkap yang digunakan nelayan yang memanfaatkan ekosistem terumbu karang yang ada di Desa Nyamuk sangat beragam seperti rawai, pancing, dan bubu ikan. Tentunya hal ini berpengaruh pada jenis hasil tangkapan yang bergantung pada jenis alat tangkap yang digunakan oleh setiap nelayan. Dengan adanya aktivitas penangkapan yang berbeda-beda baik itu dari jenis alat tangkap maupun jumlah tangkapan yang diperoleh tentunya akan memberikan nilai kontribusi yang besar terhadap nelayan itu sendiri, nilai kontribusi ini berupa penilaian manfaat langsung oleh nelayan terhadap jumlah dan jenis hasil tangkapan. Nilai manfaat langsung dapat dilihat pada Tabel 6. Perhitungan nilai manfaat langsung dapat dilihat pada Lampiran 2.

Tabel 6. Nilai manfaat langsung ekosistem terumbu karang

No	Jenis Hasil Tangkapan	Rata-Rata Hasil Tangkapan (kg/hari)	Bulan (Rp)	Tahun (Rp)	Persentase (%)
1	Ikan Kurisi	9	2.827.739.600	11.310.958.400	22,6
2	Ikan Tenggiri	11	3.515.083.600	21.090.501.600	42,1
3	Ikan Kerapu Sunu	1,5	1.765.974.000	17.659.740.000	35,3
Total Manfaat Langsung		Nilai		50.061.200.000	100

Sumber : data primer(2017)

Hasil tangkapan dirata-ratakan dari seluruh responden, sehingga didapat hasil tangkapan nelayan per harinya. Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa pendapatan rata-rata nilai manfaat langsung ikan kurisi di Desa Nyamuk yaitu sebesar Rp. 11.310.985.400,00/tahun atau sekitar 22,6 % dari total manfaat langsung, sedangkan untuk ikan tenggiri sebesar Rp. 21.090.501.600,00/tahun

atau sekitar 42,1 % dari total manfaat langsung dan ikan kerapu sunu sebesar Rp. 17.659.740.000,00/tahun dari total manfaat langsung.

3.2.2 Nilai Manfaat Tidak Langsung (*indirect use value*)

Pendapatan perekonomian nelayan sangat bergantung kepada ekosistem terumbu karang di Desa Nyamuk. Ekosistem terumbu karang dimanfaatkan keberadaannya secara tidak langsung oleh biota-biota laut yang memang berasosiasi di sekitar terumbu karang. Dilihat dari keberadaannya adapun manfaat terumbu karang secara tidak langsung sebagai tempat pemijahan dan bertelur, mencari makan, dan dijadikan sebagai tempat bermain dan berlindung dari gangguan biota lain.

Berdasarkan data penelitian yang diperoleh dari 69 responden yang memanfaatkan ekosistem terumbu karang Desa Nyamuk, didapatkan informasi bahwa masyarakat ingin menerima biaya kompensasi (ganti rugi) jika terjadi kerusakan ekosistem terumbu karang yaitu dengan rata-rata sebesar Rp. 374.637.681,00/orang/tahun, atau secara keseluruhan diperoleh hasil sebesar Rp. 99.653.623.188,00/tahun.

3.2.3 Nilai manfaat pilihan (*option value*)

Menurut Burke, *et al.* (2002), potensi keuntungan yang didapat dari keanekaragaman hayati adalah US\$ 2,400- 8,000 km²/tahun. Dengan demikian manfaat keanekaragaman hayati di Desa Nyamuk dapat dihitung dengan pendekatan tersebut. Berdasarkan data yang diperoleh dari Satker Taman Wisata Perairan Anambas 2014, diketahui bahwa kondisi terumbu karang dalam kondisi

baik dengan luas sebesar 3.705,84 hektar. 3.705,84 hektar merupakan luas keseluruhan terumbu karang di Anambas. Anambas terdiri dari enam kecamatan yaitu Kecamatan Jemaja, Kecamatan Jemaja Timur, Kecamatan Siantan Selatan, Kecamatan Siantan, Kecamatan Siantan Timur dan Kecamatan Palmatak. Kecamatan Siantan Timur terdapat enam Desa yaitu Desa Nyamuk, Desa Batu Belah, Desa Munjan, Desa Serat, Desa Air Putih dan Desa Temburun. 3.705,84 hektar luas terumbu karang dibagi dengan enam Kecamatan dan enam Desa, didapatkan luas terumbu karang di Desa Nyamuk sebesar 103 hektar.

Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kondisi terumbu karang di perairan Desa Nyamuk berada dalam kondisi baik (TWP Anambas, 2014). Dengan pertimbangan tersebut nilai keanekaragaman hayati terumbu karang Desa Nyamuk dikali dengan US\$ 6,400/km²/tahun atau US\$ 64/ha/tahun. Nilai tukar Rp 13,530 untuk setiap satu dolar, dan luas terumbu karang Desa Nyamuk sebesar 103 ha. Berdasarkan pendekatan perhitungan diatas, maka nilai pilihan ekosistem terumbu karang di Desa Nyamuk adalah $103 \times \text{Rp. } 865.920 = \text{Rp. } 89.189.760,00/\text{tahun}$

3.2.4 Nilai Manfaat Keberadaan (*existence value*)

Masyarakat di Desa Nyamuk memanfaatkan sumberdaya terumbu karang seperti ikan sebagai mata pencaharian untuk menghidupi keluarga mereka. Nelayan sadar akan pentingnya sumberdaya ekosistem terumbu karang tersebut dan akan membayar sejumlah nilai keberadaan dari ekosistem tersebut. Nilai manfaat keberadaan ekosistem terumbu karang di Desa Nyamuk dilakukan dengan metode *Contingen Valuation Method (CVM)*. Metode ini menanyakan

tentang nilai atau harga yang diberikan masyarakat akan keberadaan ekosistem terumbu karang tersebut agar tetap terpelihara. Hal ini dilihat dari seberapa besar keinginan masyarakat nelayan untuk membayar (*Willingness to Pay*) dari barang dan jasa yang dihasilkan oleh ekosistem tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden masyarakat nelayan yang memanfaatkan ekosistem terumbu karang, diperoleh kesediaan membayar yang berbeda-beda, sehingga diperoleh rata-rata kesanggupan membayar yaitu Rp. 115.942. 029,00/tahun, atau secara keseluruhan diperoleh hasil sebesar Rp. 41.480.579.710,00/tahun. Hasil perhitungan manfaat keberadaan dapat dilihat pada Lampiran 4. Hasil tersebut menunjukkan kesanggupan dan kesadaran masyarakat karena telah memanfaatkan sumberdaya terumbu karang yang ada di Desa Nyamuk.

3.2.5 Nilai Warisan (*bequest value*)

Ekosistem terumbu karang mempunyai nilai yang sangat penting bagi kehidupan biota perairan laut lainnya seperti tempat pemijahan, daerah pengasuhan, mencari makan dan tempat bermain. Maka dari itu nilai warisan ekosistem terumbu karang di Desa Nyamuk tidak dapat dihitung dengan nilai pasar, sehingga nilai warisan dapat dihitung dengan pendekatan perkiraan. Artinya kemauan untuk memberi bantuan (dana, aksi dll) untuk perlindungan suatu ekosistem atau spesies dengan pertimbangan bahwa ekosistem atau spesies tersebut memiliki nilai untuk diketahui generasi yang akan datang dalam keadaan seperti apa dimasa sekarang ini. Menurut Marhayana (2012), nilai warisan tidak dapat diukur dari nilai pasar sehingga dihitung dengan perkiraan bahwa nilai

warisan tidak kurang dari 10 % dari nilai manfaat langsung yang diperoleh suatu ekosistem. Berdasarkan hasil perhitungan dengan pendekatan perkiraan ekosistem terumbu karang di Desa Nyamuk diperoleh nilai warisan sebesar Rp. 5.006.120.000,00/tahun.

3.2.6 Nilai Ekonomi Total (*total economic value*)

Nilai ekonomi total ialah nilai pemanfaatan (*use value*) yang terdiri dari nilai manfaat langsung (*direct value*), nilai manfaat tidak langsung (*indirect value*) dan nilai pilihan (*option value*) ada juga nilai bukan pemanfaatan nilai (*use non value*) meliputi nilai keberadaan (*existence value*) dan nilai warisan (*bequest value*). Sejuruh nilai pemanfaatan tersebut dijumlahkan sehingga diperoleh hasil nilai total ekonomi, untuk lebih jelasnya tentang nilai ekonomi total terumbu karang di Desa Nyamuk dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai ekonomi total ekosistem terumbu karang Desa Nyamuk

No	Total Nilai Ekonomi	Rp/Tahun	Persentase (%)
1	Nilai Manfaat Langsung	Rp. 50.061.200.000,00	25,5
2	Nilai Manfaat Tidak Langsung	Rp. 99.653.623.188,00	50,76
3	Nilai Manfaat Pilihan	Rp. 111.487.200,00	0,06
4	Nilai Manfaat Keberadaan	Rp. 41.480.579.710,00	21,13
5	Nilai Warisan	Rp. 5.006.120.000,00	2,55
	Jumlah	Rp. 196.313.010.098,00	100

Sumber : Data primer(2017)

Berdasarkan hasil persentase nilai ekonomi, dapat dilihat dengan jelas bahwa nilai manfaat langsung sebesar Rp. 50.061.200.000,00/tahun atau sekitar 25,5% dari nilai ekonomi total, menempati kedua tertinggi setelah manfaat tidak langsung, hal ini disebabkan dari hasil tangkapan nelayan yang memanfaatkan sumberdaya ekosistem terumbu karang sangat banyak dan harga jual hasil tangkapan cukup tinggi. Manfaat langsung ini juga menunjukkan bahwa

sumberdaya terumbu karang yang dimanfaatkan oleh masyarakat memiliki nilai ekonomis tinggi. Berdasarkan hasil wawancara dapat ditarik kesimpulan bahwa masyarakat nelayan Desa Nyamuk yang melakukan aktifitas penangkapan biota pada kawasan terumbu karang masih menggunakan alat tangkap yang ramah lingkungan seperti menggunakan pancing, bubu, dan rawai. Tingginya penghasilan nelayan juga menunjukkan bahwa ekosistem terumbu karang yang berada di Desa Nyamuk dalam kondisi baik. Menurut Satker TWP KKA (2014), menyebutkan bahwa terumbu karang di Desa Nyamuk dalam kondisi baik.

Nilai manfaat tidak langsung ekosistem terumbu karang Desa Nyamuk sebesar Rp. 99.653.623.188,00/-tahun atau sekitar 50,76 % dan merupakan yang paling tinggi dari total nilai ekonomi. Nilai ini menunjukkan bahwa masyarakat Desa Nyamuk menginginkan biaya ganti rugi yang besar apabila terjadi kerusakan terhadap ekosistem terumbu karang. Namun demikian, nilai tersebut tidak menunjukkan bahwa nelayan mengetahui fungsi ekosistem terumbu karang sebagai habitat biota perairan. Hal ini dikarenakan terumbu karang merupakan tempat bagi masyarakat mencari penghasilan. Penghasilan nelayan ditunjukkan dari rata-rata jumlah penangkapan yang besar dan harga jual hasil tangkapan ikan yang cukup tinggi.

Nilai manfaat pilihan merupakan nilai ekonomi yang diperoleh dari potensi pemanfaatan langsung maupun tidak langsung dari sumberdaya. Berdasarkan hasil penelitian didapat nilai manfaat pilihan sebesar Rp. 111.487.200,00/tahun atau sekitar 0,06 % dari total nilai ekonomi. Nilai manfaat pilihan ini didapat dari luasan terumbu karang di Desa Nyamuk dikalikan dengan nilai cadangan keanekaragaman hayati terumbu karang. Luas area terumbu karang sekitar di Desa

Nyamuk 103 ha. Semakin luas area terumbu karang di suatu daerah maka akan semakin besar pula nilai manfaat pilihan di suatu daerah tersebut yang didapat, dan sebaliknya semakin kecil luas terumbu karang maka akan semakin kecil pula manfaat pilihannya. Selain itu manfaat pilihan juga dihitung berdasarkan kondisi terumbu karang, nilai keanekaragaman hayati sebesar US\$ 2,400 – 8,000 ha/tahun jika kondisi terumbu karang baik, namun jika kondisi terumbu karang tergolong dalam kategori rusak maka nilai keanekaragaman hayati harus disesuaikan dengan kondisinya.

Nilai manfaat keberadaan ialah nilai yang diukur dari manfaat yang dirasakan oleh masyarakat dari keberadaan suatu ekosistem setelah manfaat lain dihilangkan. Berdasarkan hasil penelitian di Desa Nyamuk diperoleh nilai manfaat keberadaan sebesar Rp. 41.480.579.710,00/tahun atau sebesar 21,13 % dari total nilai ekonomi. Berdasarkan hasil dari penelitian tersebut hal ini menunjukkan bahwa kesediaan membayar (WTP) untuk menjaga ekosistem oleh masyarakat nelayan baik itu untuk pencegahan atau perbaikan ekosistem yang dikhawatirkan rusak tergolong tinggi. Hal ini bisa dilihat dari hasil persentase nilai ekonomi total, nilai keberadaan berada tidak jauh dibawah nilai manfaat langsung, sehingga dapat disimpulkan bahwa kesadaran masyarakat nelayan akan pentingnya ekosistem terumbu karang tergolong tinggi.

Nilai warisan dihitung dengan pendekatan perkiraan, diperkirakan bahwa nilai warisan tidak kurang dari 10 % dari manfaat langsung. Berdasarkan hasil penelitian dan perhitungan data, di peroleh nilai warisan terumbu karang di Desa Nyamuk sebesar Rp. 5.006.120.000,00/tahun atau sekitar 2,55 % dari total nilai ekonomi. Maksud dari nilai warisan ini adalah untuk mengetahui seberapa banyak

cadangan yang disimpan untuk keturunan dimasa yang akan datang supaya generasi muda yang akan datang bisa menikmati apa yang pernah dinikmati leluhurnya.

Hasil dari penelitian di Desa Nyamuk diperoleh nilai ekonomi total (TEV) yaitu sebesar Rp.196.290.712.658,00/tahun.

KESIMPULAN

Valuasi ekonomi ekosistem terumbu karang di Desa Nyamuk didapat nilai ekonomi total yaitu sebesar Rp. 196.313.010.098,-/tahun, dengan nilai manfaat langsung sebesar Rp. 50.061.200.000,00,-/tahun atau sekitar 25.5 %, manfaat tidak langsung sebesar Rp. 99.653.623.188,-/tahun atau sekitar 50.76 %, nilai manfaat pilihan sebesar Rp. 111.487.200,-/tahun atau sebesar 0.06 %, nilai manfaat keberadaan sebesar Rp. 41.480.579.750,00,-/tahun atau sebesar 21.13 % dan nilai warisan sebesar Rp. 5.006.120.000,00,-/tahun atau sekitar 2.55 %. Sedangkan untuk jenis biota yang dimanfaatkan oleh nelayan seperti ikan kurisi, ikan tenggiri, dan ikan kerapu sunu.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanah, S. 2007. Makna Penyuluhan dan Transformasi Prilaku Manusia. *Penyuluhan*. 3 (1) : 63-67
- Ariftia, R.I., Quarniati, R., Herwanti, S. 2014. Nilai Ekonomi Total Hutan Mangrove Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur. *Sylva Lestari*. 2 (3) : 19-28
- Arini, D.I.D. 2013. Potensi Terumbu Karang Indonesia “Tantangan dan Upaya konservasinya”. *INFO BPK Manado*. 3 (2): 147-173
- Arsip Desa Nyamuk. 2015. Perkembangan Jumlah Penduduk Menurut Lahir Mati Pindah dan Datang. Kantor Kepala Desa Nyamuk. Desa Nyamuk.

- Aryanto, R., Mardjuka, M.Y. 2005. Valuasi Ekonomi Dengan Travel Cost Method pada Objek Ekowisata Pesisir. *Ilmiah Pariwisata*. 10 (1) : 58-76
- Astuti, J., Nurdin, M., Munir, A. 2008. Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan Pesisir Kota Bontang Kalimantan Timur. *Analisis*. 5 (1) : 53-64
- Badan Pusat Statistik Anambas. 2014. Statistik Daerah Kecamatan Siantan Timur. Tarempa.
- Febrizal., Damar, A., Zamani, N.P. 2009. Kondisi Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Kabupaten Bintan dan Alternatif Pengelolaannya. *Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. 16 (2) : 167-175
- Harahab, N. 2010. Penilaian Ekonomi Ekosistem Hutan Mangrove dan Aplikasinya Dalam Perencanaan Wilayah Pesisir. *Graha Ilmu*. Yogyakarta.
- Hartoni., Damar, A., Wardiatno, Y. 2011. Kondisi Terumbu Karang di Perairan Pulau Tegal dan Sidodadi Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung. *Maspari*. 4 (1) : 46-57
- Hasmin. 2007. Penilaian Ekonomi Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Pulau Kapoposang, Sarappo Keke dan Saugi Kabupaten Pangkep. [Tesis]. UNHAS Makassar
- Hayati, N. 2012. Pemilihan Metode Yang Tepat Dalam Penelitian (Metode Kuantitatif dan Kualitatif). *Tarbiyah al-awlad*. 4 (1) : 345-357
- Hermalena, L. 2016. Valuasi Ekonomi Kawasan Konservasi Nasional Laut Banda Provinsi Maluku. *Seminar Nasional Maritim, Sains dan Teknologi Terapan*. 1 (1) : 5-13