

KAJIAN NILAI MANFAAT LANGSUNG EKOSISTEM MANGROVE DI KAMPUNG TANJUNG BATU KECAMATAN PULAU DERAWAN KABUPATEN BERAU

Study the Use Value of Ecosystem Mangrove in Tanjung Batu Village Derawan Island Subdistric, Berau Regency

Sudei¹⁾, Erwiantono²⁾ dan Qorih Saleha²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Sosek Perikanan

²⁾Staf Pengajar Jurusan Sosek Perikanan

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman

Jl. Gunung Tabur No.1 Kampus Gunung Kelua Samarinda

Email: sudei_16desember@yahoo.com

ABSTRACT

The Mangrove ecosystem in Tanjung Batu village subdistric of Derawan Island had the natural resources potency that must be managed to gain ecology and economy benefits for the society. The purpose of research was 1) to identify the mangrove utilization by the society in Tanjung Batu village, 2) to analyze mangrove ecosystem economic value based on its use value and 3) to know society perception to mangrove ecosystem utilization pattern. The research was conducted from December 2017 to June 2018. The number of respondents was 65 persons that selected purposively, consisted of 35 fishermen and 30 community members. The use value of ecosystem mangrove were analyzed by consumer surplus and productivity methods, while the community perception analyzed descriptively. The result of study showed that the value of direct utilization of the mangrove ecosystem as a producer of fish and crab resources was Rp. 8.470.764.106/year.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Menurut Santos *et. al*, (2012) ekosistem mangrove memiliki peranan penting bagi kelangsungan makhluk hidup baik sebagai pemberi jasa lingkungan maupun pemenuhan kebutuhan hidup manusia. Ekosistem mangrove memiliki fungsi ekologi sebagai penahan abrasi, *breeding ground*, *nursery ground* (tempat pembesaran ikan) dan fungsi ekonomi sebagai sumber mata pencaharian masyarakat pesisir, produksi berbagai hasil hutan (kayu, arang, obat dan makanan), sumber bahan bangunan dan kerajinan, serta tempat obyek pendidikan, wisata dan penelitian sekitar 3 juta ha hutan mangrove tumbuh di sepanjang 95.000 km pesisir Indonesia (Giri *et al*. 2011).

Provinsi Kalimantan Timur merupakan kawasan dengan luas mangrove terbesar di pulau Kalimantan. Salah satu kabupaten yang terletak di wilayah pesisir Provinsi Kalimantan Timur yaitu Berau yang memiliki kawasan hutan mangrove yang cukup luas, kurang lebih 85.389 hektar yang tersebar di sepanjang pesisir Selatan dan pesisir Utara. Salah satu kawasan pesisir yang ada di Kabupaten Berau adalah Kampung Tanjung Batu Kecamatan Pulau Derawan. Tanjung Batu memiliki sumber daya mangrove cukup luas sekitar 2.532,5 hektar dan terdapat 27 spesies mangrove (Pemerintah Kabupaten Berau, 2017).

Sebagian masyarakat akan bergantung pada sumberdaya mangrove untuk kehidupan sehari-hari mereka. Maka dari itu pengetahuan, kesadaran, dan minat masyarakat sangat penting untuk keberlanjutan sumberdaya mangrove yang ada di wilayah pesisir. Sumberdaya mangrove sebagaimana sumberdaya alam lainnya juga menghasilkan produk-produk dan jasa-jasa lingkungan.

Sumberdaya mangrove merupakan salah satu ekosistem di wilayah pesisir yang harus dikelola secara berkelanjutan agar dapat terjaga kelestariannya. Pengelolaan sumberdaya mangrove tidak hanya dari pihak pemerintah saja namun juga masyarakat sekitar yang mata pencahariannya memanfaatkan ekosistem mangrove. Dalam hal ini tidak semua masyarakat mengetahui bagaimana peran dan nilai ekonomi dari sumberdaya mangrove tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang “Kajian Nilai Kegunaan Ekosistem Mangrove di Desa Tanjung Batu, Kabupaten Berau”.

Tujuan Penelitian

Menghitung nilai ekonomi dari manfaat ekosistem mangrove berdasarkan nilai kegunaan (*Use value*) di wilayah Desa Tanjung Batu Kecamatan Pulau Derawan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kampung Tanjung Batu Kecamatan Pulau Derawan, Kabupaten Berau. Tahapan penyusunan laporan penelitian skripsi diperkirakan

membutuhkan waktu selama 7 bulan terhitung sejak penyusunan proposal penelitian sampai dengan penyusunan laporan akhir skripsi.

Metode Pengambilan Data

Sumber data yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data Primer diperoleh melalui observasi lapangan dan wawancara dengan kuesioner. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui studi pustaka.

Metode Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah masyarakat yang berada di sekitar ekosistem mangrove, baik yang terkait secara langsung maupun tidak dengan keberadaan ekosistem mangrove dan pengelolaan ekosistem mangrove. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu metode pengambilan sampel tidak secara acak melainkan berdasarkan pertimbangan tertentu atau sengaja (Faisal, 1992). Pertimbangannya adalah responden yang berbasis pada pemanfaatan ekosistem mangrove yaitu nelayan yang menangkap di sekitar ekosistem mangrove sebanyak 35 orang.

Analisis Data

Nilai Ekonomi dari Pemanfaatan Ekosistem Mangrove, dianalisis dengan:

Pendugaan Fungsi Permintaan terhadap Sumberdaya Mangrove

- 1) Fungsi permintaan untuk **Direct Uses Value** (Adrianto 2005 dalam Oktawati, 2015).

$$Q = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} \dots X_n^{\beta_n}$$

Dimana :

Q = Jumlah sumberdaya yang diminta

X₁ = Harga

X₂, X₃..X_n = Karakteristik sosial ekonomi konsumen/rumah tangga

- 2) Mentransformasi fungsi Permintaan ke dalam fungsi harga

$$\ln Q = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \dots \beta_n \ln X_n$$

$$\ln Q = \beta_0 + \beta_2 (\ln \bar{X}_2) + \beta_n (\ln \bar{X}_n) + \dots \beta_1 (\ln \bar{X}_1)$$

$$\ln Q = \beta' + \beta_1 \ln X_1$$

3) Mentransformasikan fungsi permintaan ke fungsi permintaan asal.

$$Q = \exp(\beta') X_1^{\beta_1}$$

$$Q = \beta X_1^{\beta_1}$$

4) Menjadikan fungsi (Q) menjadi persamaan harga, atau:

$$X_1^{\beta_1} = \frac{\beta}{Q}$$

$$X_1 = \frac{\beta^{1/\beta_1}}{Q^{1/\beta_1}}$$

5) Mengestimasi total keinginan membayar (Nilai Ekonomi Sumberdaya)

$$U = \int_0^a f(Q) dQ$$

Dimana:

U = Utilitas (kesediaan membayar) terhadap sumberdaya

a = Batas jumlah sumberdaya rata-rata yang dikonsumsi

f(Q) = Fungsi permintaan

6) Mengestimasi surplus konsumen

$$CS = U - Pt$$

$$Pt = X_1 \times \bar{Q}$$

Dimana :

CS = *Consumers surplus* (surplus konsumen)

Pt = harga yang dibayarkan

$\bar{Q}$ = rata-rata jumlah sumberdaya yang dikonsumsi atau diminta

X_1 = harga per unit sumberdaya yang dikonsumsi atau diminta

Penilaian fungsi ekologi melalui identifikasi manfaat ekonomi dari ekosistem mangrove berdasarkan Nilai kegunaan (Use Value) :

1) Manfaat Langsung (*Actual Use*)

$$ML = ML_1 + ML_2 + \dots + ML_n$$

dimana :

ML_1 = Manfaat langsung, penghasil tangkapan ikan.

ML_2 = Manfaat langsung, penghasil tangkapan kepiting.

Pengukuran manfaat langsung ini dilakukan pendekatan nilai pasar untuk mengkuantifikasi harga berbagai komoditas yang langsung dapat dipasarkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Usaha Perikanan Tangkap

Data Kampung Tanjung Batu menunjukkan jumlah nelayan yang ada pada tahun 2017 adalah 916 jiwa dengan jenis alat tangkap yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil di lapangan terdapat beberapa jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan yang ada di Kampung Tanjung Batu yaitu *gill net*, bagan tancap, bagan perahu, bagan drum, pancing, dan bubu. Namun, terdapat 3 jenis alat tangkap yang berkaitan langsung dengan ekosistem mangrove yaitu *gill net*, pancing dan bubu.

Dilihat dari potensi perikanan laut yang ada diperkirakan potensi produksi perikanan laut dalam setiap tahunnya memiliki nilai yang cukup besar. Secara umum perkembangan dan perbandingan besar potensi perikanan di Kampung Tanjung Batu selama 4 tahun terakhir mulai tahun 2014-2017, tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Produksi Perikanan Tangkap Kampung Tanjung Batu Tahun 2014-2017

No	Tahun	Produksi Perikanan (ton)
1	2014	3.504,2
2	2015	3.560,5
3	2016	3.765,7
4	2017	3.609,7

Sumber : Badan Pusat Statistik, Berau

Total produksi perikanan tangkap untuk setiap tahunnya berbeda-beda. Tabel 1 menunjukkan produksi perikanan tangkap selama empat tahun terakhir dimulai dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2017. Produksi perikanan tangkap mengalami peningkatan selama 3 tahun berturut-turut. Jumlah produksi perikanan tangkap tertinggi terjadi pada tahun 2016 sebesar 3.765,7 ton. Kenaikan produksi perikanan dari tahun 2014 hingga tahun

2016 mengalami kenaikan sebesar 1,81%. Pada tahun 2016. Kemudian produksi mengalami penurunan sebesar 1,08% pada tahun 2017.

Pendugaan Nilai *Utility* Konsumen Terhadap Sumberdaya Mangrove

Pendugaan nilai ekonomi mangrove yang didekati melalui konsumen surplus Marshallian dengan kurva permintaan yang berslope negatif. Dengan menggunakan program *Maple* diperoleh nilai kepuasan (*utility*) dan surplus konsumen untuk jenis pemanfaatan yang ada pada kondisi ekosistem mangrove. Pendugaan fungsi permintaan untuk menilai manfaat langsung dari ekosistem mangrove di Kampung Tanjung Batu menggunakan persamaan berikut :

$$Q = \beta_0 X_1^{\beta_1} X_2^{\beta_2} \dots X_4^{\beta_4}$$

$$X_1^{\beta_1} = \frac{\beta}{Q}$$

$$X_1 = \frac{\beta^{1/\beta_1}}{Q^{1/\beta_1}}$$

Surplus konsumen diduga dari persamaan :

$$CS = U - Pt \text{ dimana } Pt = X_1 \times \bar{Q}$$

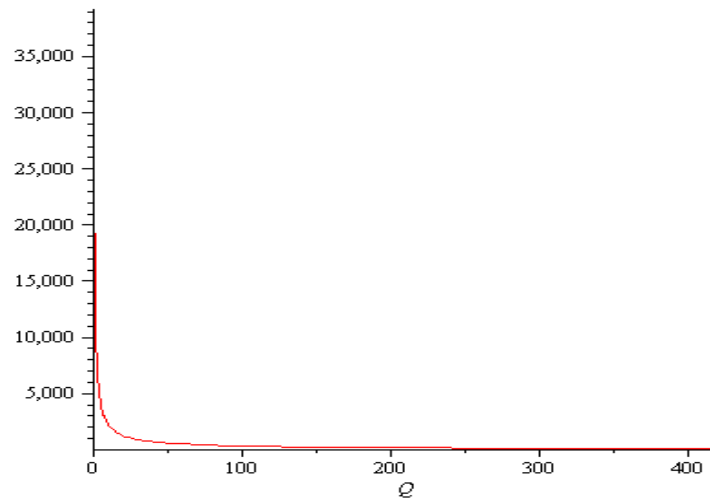
Sehingga diperoleh nilai kepuasan (*utility*) dan surplus konsumen untuk total pemanfaatan Ikan dan kepiting dari usaha penangkapan. Selengkapnya hasil pendugaan yang diperoleh tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Pendugaan Surplus Konsumen dari Ekosistem Mangrove per Tahun

No	Jenis Pemanfaatan	Luas Lahan (Ha)	Rata-rata Q	Utility (Rp)	Surplus Konsumen
1	Ikan	1.832	3.786,23	3.905.924.760	3.160.123.056
2	Kepiting	1.832	1.558	3.132.256.504	2.179.719.096

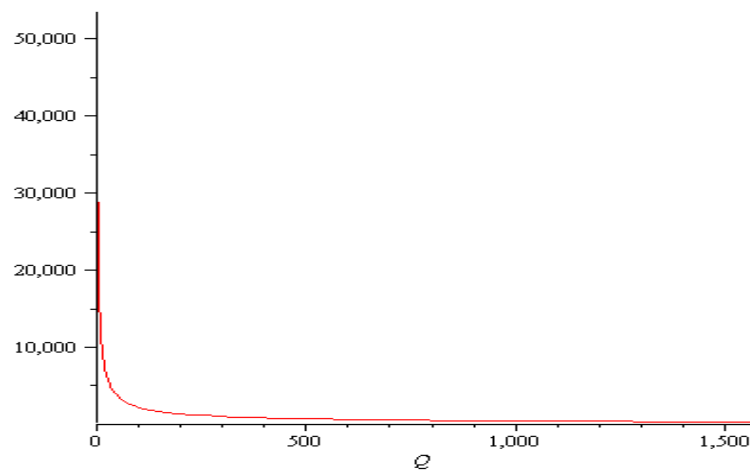
Sumber : Data primer yang diolah, 2018

Tabel 2 menunjukkan perbedaan nilai *utility* antara ikan dan kepiting. Nilai *utility* terbesar adalah dari penangkapan ikan yaitu sebesar Rp. 3.905.924.760 dengan surplus konsumen Rp. 3.160.123.056. Plot permintaan berdasarkan *utility* konsumen terhadap hasil pemanfaatan ikan dan kepiting ditunjukkan oleh Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Plot *Utility* Konsumen Terhadap Hasil Tangkapan Ikan

Pada pemanfaatan ikan nilai utility dari penangkapan ikan adalah sebesar Rp. 3.905.924.760 dengan surplus konsumen sebesar Rp. 3.160.123.056. Nilai ini diperoleh dari luas lahan 1.832 dengan produktivitas sebanyak 3.786,23 per ha per tahun.



Gambar 2. Plot *Utility* Konsumen Terhadap Penangkapan Kepiting

Pada pemanfaatan kepiting nilai utility dari penangkapan kepiting Rp. 3.132.256.504 dengan surplus konsumen sebesar Rp. 2.179.719.096 nilai ini diperoleh dari luas lahan 1.832 dengan produktivitas sebanyak 1.558 per ha per tahun.

Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove

Ekosistem mangrove di Kampung Tanjung Batu secara langsung maupun tidak langsung memberikan manfaat kepada masyarakat di sekelilingnya. Pendugaan nilai ekonomi pemanfaatan ekosistem mangrove yang terdapat di Kampung Tanjung Batu dapat

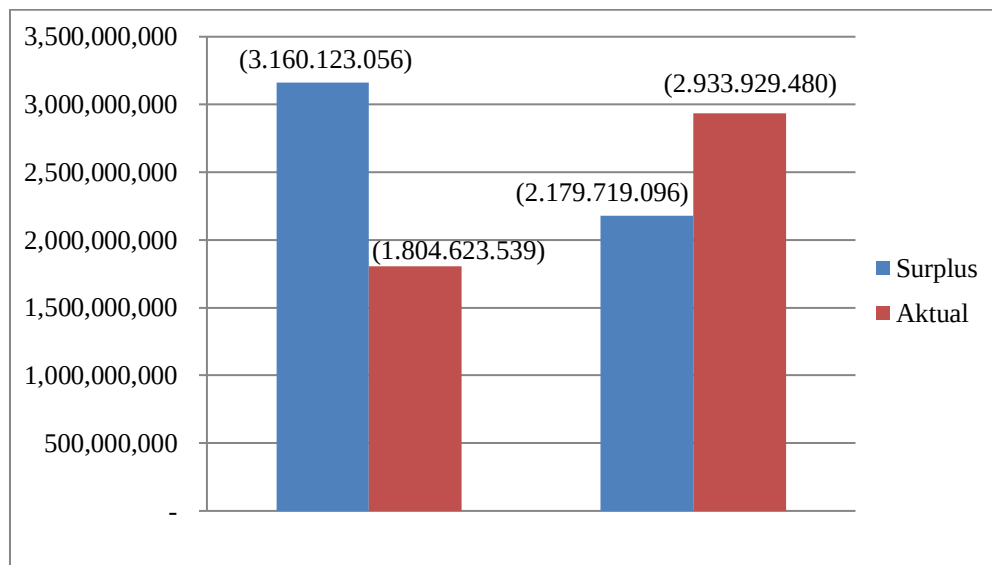
dilihat dari manfaat langsung sebagai penghasil sumberdaya perikanan dan manfaat tidak langsung yaitu sebagai penahan abrasi, serta pengurangan pencemaran dan *nursery ground*.

Manfaat langsung adalah manfaat yang langsung diambil dari sumberdaya. Nilai yang diperoleh dari kegiatan konsumsi atau produksi. Berdasarkan data di lapangan diidentifikasi jenis pemanfaatan langsung dari hutan mangrove oleh rumah tangga perikanan. Manfaat langsung tersebut berupa manfaat penangkapan hasil perikanan seperti ikan dan kepiting. adapun nilai dari manfaat langsung dari hasil manfaat ekosistem mangrove yang diperoleh setelah mengalikan jenis manfaat dengan harga. Secara rinci nilai ekonomi ekosistem mangrove secara aktual dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Ekonomi Ekosistem Mangrove Berdasarkan Pemanfaatan Aktual

No	Jenis Pemanfaatan	Manfaat (Rp)	Biaya (Rp/Thn)	Keuntungan (Rp/Thn)
1	Ikan	2.743.353.580	938.730.040	1.804.623.539
2	Kepiting	5.727.410.526	2.793.481.047	2.933.929.480
Total		8.470.764.106	3.732.211.087	4.738.553.019

Sumber : Data primer yang diolah, 2018



Gambar 3. Perbandingan antara Nilai Surplus dan Nilai Aktual

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa, secara surplus nilai manfaat langsung dari sumberdaya ikan memiliki nilai yang lebih besar dari pada kepiting, tetapi

secara aktual manfaat dari sumberdaya ikan memiliki nilai yang lebih kecil dari kepiting. Adanya pandangan masyarakat pesisir terhadap fungsi ekosistem mangrove salah satunya sebagai penghasil ikan, membuat masyarakat berpikir bahwa manfaat utama ekosistem mangrove adalah sebagai penghasil sumberdaya ikan, sementara kepiting dianggap sebagai produk sampingan kondisi tersebut menjadi salah satu alasan bagi sebagian besar masyarakat untuk melakukan kegiatan penangkapan ikan, sehingga secara kuantitas jumlah ikan semakin menurun dan biaya yang dikeluarkan akan semakin besar sehingga keuntungan menjadi lebih rendah.

KESIMPULAN

Nilai ekonomi ekosistem mangrove berdasarkan nilai kegunaan dari manfaat langsung dan tidak langsung di Kampung Tanjung Batu adalah sebesar Rp. 16.612.415/ha/tahun dan sebesar Rp.35.265.409.945/tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kelautan dan Perikanan, 2017. Pemerintah Kabupaten Berau. Laporan Tahunan Kelautan dan Perikanan Kabupaten Berau.
- Faizal., 1992. Format-Format Penelitian Sosial. Jakarta : Rajawali Press.
- Giri C, Ochieng E, Tieszen L L, Zhu Z, Singh A, Loveland T, Masek J, Duke N. 2011. *Status and distribution of mangrove forests of the world using earth observation satellite data. Global Ecology and Biogeography* 20:154-159.
- Oktawati. N. O. 2008. Analisis Eksternalitas Pada Pemanfaatan Ekosistem Mangrove Di Kecamatan Muara Badak Provinsi Kalimantan Timur. Thesis. Progrm Pasca sarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor (Tidak dipublikasikan).
- Santos CP, Cristina C, David WY. 2012. *Gulf of Mexico Ecosystem Service Valuation Database (GecoServ): Gathering Ecosystem Services Valuation Studies to Promote Their Inclusion in the Decision-Making Process. Marine Policy* 36 (2012) 214-217. ELSEVIER.