

KAJIAN VALUASI EKONOMI HUTAN MANGROVE DI DESA PANTAI MEKAR, KECAMATAN MUARA GEMBONG, KABUPATEN BEKASI

Hari Prayogi^{1*}, Dian Wijayanto², Nadia Raysina³

¹Yayasan IKAMaT

Jl. Tanggul Mas Timur 2 No. 209, Semarang

²Departemen Perikanan, Universitas Diponegoro, Semarang

Jl. Prof. Soedharto, SH. Tembalang. Semarang

³Pertamina EP Asset 3 Tambun Field

Jl. Pertamina, Kampung Wates, Desa Kedung Jaya. Babelan. Bekasi

*Presentator, +62817255115, hariprayogi21@gmail.com

ABSTRAK

Valuasi ekonomi mangrove adalah instrumen yang digunakan untuk mengetahui nilai fungsi hutan mangrove. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai total ekonomi mangrove melalui pendekatan nilai manfaat langsung di kawasan mangrove Desa Pantai Mekar, Bekasi. Nilai ekonomi hutan mangrove di dapatkan dengan cara menjumlahkan manfaat secara langsung dan manfaat hutan mangrove secara tidak langsung. Hasil identifikasi hutan mangrove di Desa Pantai Mekar terdiri dari dua komponen yaitu, manfaat langsung: tambak udang, tambak bandeng, tambak rumput laut, penangkapan rajungan, bibit mangrove, kayu bakar dan pemancingan. Manfaat tidak langsung: *breakwater*, *biodiversity* dan penyerapan karbon. Nilai manfaat yang paling besar dalam penelitian ini adalah nilai manfaat langsung yaitu, tambak bandeng sebesar Rp.26,182 miliar/thn dan total nilai manfaat hutan mangrove Desa Pantai Mekar adalah Rp.101,709 miliar/thn.

Kata kunci : valuasi ekonomi; hutan mangrove; Desa Pantai Mekar, Bekasi

PENDAHULUAN

Desa Pantai Mekar adalah Desa padat penduduk yang berada di Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi dan merupakan Desa yang memiliki hutan mangrove alami. Hutan mangrove memiliki fungsi dan manfaat yang sangat penting di lingkungan pesisir, dan memiliki tiga fungsi utama yaitu fisik, biologis, ekonomis (Romimotarto, 2001). Fungsi fisik sebagai proteksi garis pantai dari hempasan gelombang, fungsi biologis atau ekologis seperti *feeding ground*, *nursery ground* dan *spawning ground* (Kusmana, 2009).

Selain fungsi fisik dan ekologis, hutan bakau juga memiliki manfaat ekonomi yang cukup tinggi. Banyak produk yang

berasal dari tumbuhan mangrove diantaranya adalah : kayu bangunan, kayu bakar, kayu lapis, bubur kertas, tiang pancang, bagan penangkap ikan, dermaga, kayu untuk mebel dan kerajinan tangan. Produk metabolik sekunder berupa tannin yang dioleskan pada jala ikan nelayan, bahan obat, karbohidrat berupa tepung yang berasal dari buah mangrove, dan bahan pewarna yang berasal dari limbah pohon mangrove (Priyono *et al.*, 2011), serta memiliki fungsi sosial-budaya sebagai areal konservasi, pendidikan, ekoturisme dan identitas budaya (Setyawan, 2006). Kerusakan mangrove di Indonesia sudah mencapai 70%. Hal tersebut terjadi karena kurangnya pemahaman mengenai

pentingnya fungsi dan manfaat mangrove secara ekonomi dan untuk lebih menghargai ekosistem mangrove maka, kita dapat menggunakan *instrument* berupa penghitungan nilai dengan valuasi ekonomi (KKP, 2011). Hutan mangrove di Mauara Gembong, khususnya di Desa Pantai Mekar merupakan hutan mangrove yang relatif cukup baik untuk ukuran Pantai Utara Jawa. Walaupun demikian, masih saja ada masyarakat lokal yang melakukan pemanfaatan berlebihan dan melakukan pengerusakan terhadap hutan mangrove. Untuk mengatasinya maka perlu dilakukan penilaian (valuasi) ekonomi terhadap besarnya manfaat dan fungsi hutan mangrove khususnya manfaat mangrove secara langsung sebagai *instrument* untuk menunjang keberhasilan informasi yang di dapat. diharapkan dengan mengetahui nilai dari hutan mangrove maka, masyarakat tidak akan melakukan pengerusakan terhadap hutan mangrove.

MATERI DAN METODE

Materi penelitian yang digunakan terdiri dari hasil pengamatan langsung di lapangan, data-data terkait yang bersumber dari Instansi Pemerintah Daerah dan kuisisioner wawancara yang di bagikan kepada masyarakat di Desa Pantai Mekar, Pemerintah Daerah, serta pustaka yang berhubungan dengan valuasi ekonomi. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif eksploratif.

Penentuan lokasi penelitian

Lokasi penelitian ditentukan dengan mempertimbangkan Desa Pantai Mekar, Kecamatan Muara Gembong, Kabupaten Bekasi.

Penentuan sampel penelitian

Penelitian dilakukan setelah dilakukan pengambilan sampel, Metode penentuan

sampel menggunakan metode *sampling purposive* yaitu, pengambilan data dengan alasan dan pertimbangan tertentu (Yudhatama, 2009 *dalam* Amalia, 2011). Sampel yang dimaksud adalah warga yang akan di wawancarai, informasi-informasi pertama di dapat dari warga yang terkena dampak dari keberadaan hutan mangrove setelah itu baru dapat dipetakan warga yang terkena dampak hutan mangrove berdasarkan pekerjaan, jabatan, jenis kelamin, umur, pengaruhnya terhadap hutan mangrove di Desa Pantai Mekar. Warga yang tidak terkena dampak hutan mangrove secara langsung juga diikutsertakan demi mendapatkan perbandingan antara keduanya.

Pengambilan data penelitian

Data penelitian di bagi menjadi dua jenis yaitu data primer dan data sekunder. Data primer Penentuan jenis dan jumlah responden yang diikutkan dalam (kuisisioner) dan wawancara adalah dengan metode *purposive sampling* yang mewakili populasi atau responden terseleksi yang representatif (Supranto, 1997 *dalam* Amalia, 2011), yaitu meliputi jumlah keluarga yang dalam kesehariannya dianggap memiliki hubungan langsung dengan ekosistem mangrove.

Data sekunder Data didapat dari dinas-dinas terkait sebagai salah satu data yang akan di gunakan sebagai pelengkap dan pendukung penelitian. kemudian diambil 10% dari jumlah populasi *dalam* Gay (1996) *dalam* Amalia (2011). Data sekunder Data didapat dari dinas-dinas terkait sebagai salah satu data yang akan di gunakan sebagai pelengkap dan pendukung penelitian.

Analisa data penelitian

Aplikasi pendekatan ekonomi yang digunakan pada penelitian ini tidak terlepas dari konsep penilaian ekonomi

total (*total economic valuation*) hanya saja karena pada penelitian ini yang dicari adalah nilai manfaat secara langsung maka, konsep yang digunakan dalam penelitian ini juga konsep pendekatan ekonomi secara langsung saja yaitu, manfaat dan fungsi ekosistem mangrove yang mendukung hasil interpretasi nilai manfaat langsung.

$ML = ML_1 + ML_2 + ML_3 + \dots + ML_n$
(dimasukkan kedalam nilai Rupiah)

Dimana :

ML = Manfaat Langsung

ML₁ = Manfaat Langsung Tambak
Udang

ML₂ = Manfaat Langsung Tambak
Bandeng

ML₃ = Manfaat Langsung Tambak
Rumput Laut

Manfaat tidak langsung adalah manfaat yang tidak dapat dirasakan secara langsung. Seperti penahan abrasi pantai, pencegah intrusi atau penyedia bahan organik bagi mahluk hidup didalamnya.

$MTL = MTL_1 + MTL_2 + MTL_3$

Dimana:

MTL₁ = Manfaat Tidak Langsung
sebagai peredam gelombang
(*breakwater*)

MTL₂ = *Biodiversity*

MTL₃ = Penyerapan Karbon

Kuantifikasi seluruh manfaat dan fungsi ke dalam nilai uang (Rupiah)

Setelah seluruh manfaat dapat diidentifikasi, selanjutnya adalah mengkuantifikasi seluruh manfaat ke dalam nilai uang dengan beberapa nilai yaitu:

a. Nilai Pasar

Pendekatan nilai pasar digunakan untuk komponen sumberdaya yang langsung diperdagangkan, misalnya kayu mangrove dan ikan. Pendekatan ini sebagian besar digunakan untuk mengetahui nilai uang bagi manfaat langsung dari ekosistem mangrove.

b. Harga Tidak Langsung

Pendekatan ini digunakan apabila mekanisme pasar gagal memberikan nilai suatu komponen sumberdaya, karena komponen tersebut belum memiliki pasar. Pendekatan ini digunakan untuk manfaat tidak langsung misalnya menilai manfaat fisik (peredam gelombang) dan manfaat biologis (penyedia pakan).

c. Nilai Ekonomi Total (NET)

Pendekatan ini merupakan penjumlahan dari nilai pemanfaatan dan nilai bukan pemanfaatan hutan mangrove yang telah diidentifikasi dan dikuantifikasikan. Nilai Ekonomi Total diformulasikan sebagai berikut :

$NET = ML + MTL$

Dimana :

ML = nilai manfaat langsung

MTL = nilai manfaat tidak langsung

Interpretasi dan identifikasi data

Data-data yang diperoleh pada saat penelitian selanjutnya diinterpretasi dan diidentifikasi hasilnya secara deskriptif yaitu, pemberian gambaran mengenai hasil data kuisioner dan perhitungan sehingga akan di peroleh analisa mengenai manfaat mangrove secara langsung di Desa Pantai Mekar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mata pencarian

Pekerjaan pada sektor perikanan masih mendominasi masyarakat di Desa Pantai Mekar. Hal ini dikarenakan luas wilayah yang ada di Desa Pantai Mekar sebagian besar merupakan area pesisir, selain itu letak desa yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa memberikan peluang bagi masyarakat untuk berprofesi sebagai nelayan.

Pengetahuan mangrove

Sebagian besar penduduk hanya memiliki Pengetahuan mengenai manfaat dan fungsi hutan mangrove

sebatas informasi yang di dengar dari orang – orang sebelum mereka.

Identifikasi manfaat dan fungsi hutan mangrove

Identifikasi manfaat dan fungsi ekosistem hutan mangrove di Desa Pantai Mekar, pada saat ini dikelompokkan ke dalam 2 (dua) kategori manfaat, yaitu: manfaat langsung dan manfaat tidak langsung.

Manfaat langsung

Manfaat langsung terdiri dari, tambak udang, tambak bandeng alami, tambak rumput laut, Penangkapan Rajungan, bibit mangrove, Kayu Bakar dan Pemancingan.

1. Tambak Udang

Rata-rata petani tambak mempunyai komoditi dalam satu luasan tambak yakni udang dan ikan bandeng. Tambak udang yang terdapat di Desa Pantai Mekar Mayoritas terdapat di Dusun 1 dan Dusun 2. Dari proses tebar benih hingga masa panen lebih kurang 4 bulan, sehingga dalam satu tahun bisa 3 kali panen. Dalam satu hektar tambak ditanam benih sebanyak 10.000 bibit. Dengan luas tambak 988 ha, didapatkan total produksi Rp.25.800.000/ha/thn atau Rp.25.490.400.000/thn.

2. Tambak Bandeng

Kebanyakan masyarakat Pantai Mekar menjadikan tambak bandeng mereka tambak bandeng alami karena lebih murah. Dalam satu kali panen bisa mencapai 1 ton per 6 bulan, sehingga dalam satu tahun didapatkan 2 ton atau 2.000 kg. didapat hasil bersihnya sebesar Rp.26.500.000/ha/thn kemudian dikalikan total luas tambak menjadi Rp.26.182.000.000.

3. Tambak Rumput Laut

Beberapa tambak di desa Pantai Mekar adalah polikultur (dalam satu tambak terdapat beberapa komoditi), salah satunya yaitu rumput laut. Adapun jenis rumput laut yang ditebar adalah jenis

Gracilaria dan Caulerpa. Dalam satuan hektar ditebar bibit sebanyak 2 ton dengan masa panen satu setengah bulan atau 45 hari. Hasil bersih dalam satu tahun yakni Rp.24.000.000/ha/thn dan Rp. 23.712.000.000/thn untuk total produksi.

4. Penangkapan Rajungan

Manfaat langsung lainnya yakni penangkapan rajungan. Puncak panen terjadi pada bulan April sampai bulan September yaitu pada musim Timuran. Nilai bersih yang diperoleh dari penangkapan rajungan sebesar Rp.242.432.000/thn.

5. Bibit Mangrove

Manfaat hutan mangrove selain untuk perikanan budidaya salah satunya adalah pemanfaatan buah mangrove untuk dijadikan bibit siap jual. Hutan mangrove Desa Pantai Mekar memiliki luasan 106 ha. Dalam satu hektar dapat menghasilkan 16.000 bibit. Meninjau kondisi hutan mangrove di Desa Pantai Mekar, alokasi bibit yang ditanam kembali sebesar 25% maka jumlah bibit yang dapat dijual sebanyak 12.000 bibit/ha. Jika hutan mangrove dalam kondisi yang paling baik adalah sebesar Rp.1.908.000.000/thn.

6. Kayu Bakar

Beberapa warga mengumpulkan pohon-pohon yang sudah kering dari hutan mangrove kemudian diambil kayunya untuk dijual. Dalam satu hektar hutan mangrove mampu menghasilkan 5 ikat kayu bakar. Dengan luas 106 ha hutan mangrove yang dimiliki desa Pantai Mekar maka dapat menghasilkan produksi kayu bakar sebesar Rp.50.880.000/thn.

7. Pemancingan

Potensi pemancingan yang terletak di Sungai Blacan, tepatnya sungai yang menjadi pembatas antara Desa Pantai Mekar dan Desa Pantai Harapan Jaya. Rata-rata pengunjung terbanyak per minggu adalah 200 orang. Dengan

demikian diperoleh pendapatan dari lokasi pemancingan Rp. 6.000.000/minggu atau per tahun yakni Rp.288.000.000/thn.

Manfaat Tidak Langsung

1. *Breakwater* (penahan abrasi)

Hutan mangrove sebagai penahan abrasi diestimasi melalui *replacement cost* dengan pembangunan bangunan pemecah gelombang (*breakwater*). Dengan demikian didapatkan manfaatnya sebesar Rp.12.698.901.112 per tahun.

2. *Biodiversity*

Nilai total dari manfaat biodiversity ini didapat dengan cara mengalikan nilai manfaatnya yaitu, US\$2516 per ha per tahun dengan nilai tukar rupiah terhadap dolar AS yaitu Rp.13.144 (pada 5 September 2016), sehingga didapat nilai sebesar Rp.33.070.304. Hasil tersebut dikalikan dengan luas total dari ekosistem hutan mangrove yang ada saat ini yaitu seluas 321 ha. Dengan demikian nilai total dari manfaat *biodiversity* pada hutan mangrove di Desa Pantai Mekar sebesar Rp.10.615.567.584/thn.

3. Penyerapan Karbon

Karena adanya biomassa, kerapatan dan produktivitas yang tinggi, mangrove memainkan peran penting dalam penyerapan karbon. Menurut Giri et al. (2010), mangrove dan subtratnya bisa menyerap sekitar 22,8 juta metrik ton karbon setiap tahun. Mencakup 0,1 persen dari permukaan bumi, hutan mangrove akan memindahkan 11 persen dari total masukan karbon terestrial ke laut dan 10 persen dari karbon organik terlarut terestrial akan dipindahkan ke laut. Nilai fotosintesis dari 155 kgC/ha/hari dari *Rhizophora apiculata* berusia 22 tahun di hutan Malaysia (Walters et al., 2008). Penelitian ini mengasumsikan harga karbon US\$ 7 per ton dan biomassa dari 18 tC/ha/thn

didapatkan US \$ 126 ha/thn. Jadi didapatkan nilai dari penyerapan karbon dengan mengalikan terhadap luas hutan mangrove di Pantai Mekar sebanyak 321 ha, sehingga didapatkan Rp.531.015.534.

Tabel 1. Nilai Manfaat Berdasarkan Jenis

Jenis manfaat	Nilai manfaat (miliar/tahun)	Persentase (%)
Langsung	77,864	76,55
Tidak Langsung	23,49	23,45
Total Nilai Manfaat Ekonomi	101,354	100

Sumber : Data primer yang diolah, 2016

Rangking manfaat hutan mangrove

Barbier (1989) dalam Barbier 1997 *et al.*, mengelompokan karakteristik manfaat hutan mangrove menjadi tiga kategori yaitu: tinggi, sedang dan rendah. kriteria per-rangkingan berdasarkan pada sumberdaya hutan mangrove, fungsi dan hubungannya dengan pengaruh dari manfaat yang ada (Barbier *et al.*, 1997).

Penelitian yang mengadaptasi sistem rangking hutan mangrove barbier *et al.*, (1997) diantaranya di wilayah Petexbatun Peten State, Guatemala dan Pasifik Utara, Pesisir Mangrove Area 1, Nicaragua. Pada penelitian di dua tempat tersebut, hasil Karakteristik manfaat hutan mangrove yang tinggi adalah manfaat langsung berupa hasil Hutan, hasil Perikanan dan hasil konversi hutan. Bila di dibandingkan antara dua lokasi yang mengadaptasi sistem rangking Barbier (1989) dalam Barbier *et al.*, 1997 dengan hutan mangrove di Desa Pantai Mekar maka, ranking hutan mangrovenya sama yaitu, nilai tertinggi berada pada nilai manfaat secara langsung, kemudian nilai sedang pada manfaat tidak langsung dan nilai rendah adalah manfaat keanekaragaman dan keberadaan.

KESIMPULAN

Hasil identifikasi Hutan Mangrove di Desa Pantai Mekar terdiri dari dua komponen yaitu, manfaat langsung berupa tambak udang, tambak bandeng, tambak rumput laut, penangkapan rajungan, bibit mangrove, kayu bakar dan pemancingan. Manfaat tidak langsung berupa penahan abrasi (*breakwater*), *biodiversity*, dan penyerapan karbon. Manfaat langsung berupa tambak bandeng adalah manfaat yang paling besar. Total nilai manfaat hutan mangrove Desa Pantai Mekar adalah Rp.101,354 miliar/thn.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, A.C., 2011. Kajian Program Rehabilitasi Mangrove Di Desa Kaliwlingi, Kecamatan Brebes, Kabupaten Brebes, dan Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Barbier, E.B., Acreman, M and Knowler, D. 1997. *Economic Valuation for Wetland a Guide for Policy Makers and Planners*. Ramsar Convention Bureau Gland, Switzerland, pp. 36-39.
- Ghani, A. 2006. *Economic valuation of ecosystem services in Malaysia, presentation: University Putra Malaysia*, http://www.jst.go.jp/asts/asts_m/files/0311pdf/09_Seminar_ASTS_Penang_1014_March_2006_Awang_Noor.pdf (accessed 31 August 2016)
- Kusmana, C. 2009. Pengelolaan sistem Mangrove Secara Terpadu. Jawa Barat. 22 hlm.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2011. Laporan Akhir Identifikasi Kerusakan dan Perencanaan Rehabilitasi Pantura Jawa Tengah. Jawa Tengah
- Romimotarto, K. 2001. Biologi laut: Ilmu pengetahuan tentang biota laut. Jakarta: Penerbit Djambatan.
- Setyawan, D.A dan Winarno, K. 2006. Permasalahan Konservasi Ekosistem mangrove di Pesisir Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. BIODIVERSITAS Volume 7, Surakarta, Halaman: 159-163
- Walters, Roennbaeck, Kovacs, Crona, Hussain, Badola, Primavera, Barbier and Dahdouh-Guebas, 2008. *Ethnobiology, socio-economics and management of mangrove forests: A review, Aquatic Botany*. 89 (2008) 220236