

ANALISIS POTENSI PENGEMBANGAN EKOSISTEM MANGROVE DI KECAMATAN LAROMPONG SELATAN, KABUPATEN LUWU

Potential Development Analysis of Mangrove Ecosystem in Larompong Selatan, Luwu Regency

Ompu Chandra Kasim¹, Andi Tamsil² dan Hamsiah³

¹Magister Manajemen Pesisir dan Teknologi Kelautan, Universitas Muslim Indonesia, Makassar.

²Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Muslim Indonesia, Makassar.

³Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Muslim Indonesia, Makassar.

E-mail: Chandra.ramadhan96@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji berapa potensi mangrove dan faktor penyebab kerusakan mangrove, menganalisis valuasi ekonomi mangrove dan merumuskan strategi pengelolaan ekosistem mangrove di Kecamatan Larompong Selatan. Pengambilan data secara *purposive sampling* dengan jumlah responden 65 orang. Data diolah dan dianalisis secara deskriptif, spasial, dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi pengurangan luasan mangrove 69,89 Ha dari tahun 2014-2018 akibat dari konversi mangrove menjadi lahan tambak dan pemukiman. Nilai ekonomi total mangrove tahun 2018 sebesar Rp. 86.603.426.151, yang terdiri dari nilai guna langsung (*direct use value*) Rp. 61.428.000.000, nilai guna tak langsung (*Indirect use value*) Rp. 7.638.926.151, nilai pilihan (*option value*) Rp. 15.114.000.000, dan nilai keberadaan (*existence value*) Rp. 2.422.500.000. Arah pengelolaan mangrove di Kecamatan Larompong Selatan yaitu perencanaan pemanfaatan ekosistem mangrove, konservasi dan rehabilitasi, penyuluhan pelestarian mangrove, optimalisasi pemanfaatan sumber daya mangrove, penguatan kelembagaan masyarakat, dan penegakan hukum.

Kata kunci: Ekosistem Mangrove, Tingkat Kerusakan, Valuasi Ekonomi.

ABSTRACT

The aims of this study were to examine the potential of mangroves and the factors causing mangrove damage, analyze the economic valuation of mangroves and formulate a mangrove ecosystem management strategy in South Larompong Subdistrict. Data collection was carried out by using purposive sampling with a number of respondents of 65 people. Data was then processed and analyzed descriptively, spatially, and Analytic Hierarchy Process (AHP). The results showed that there was a reduction in the mangrove area about 69.89 Ha from 2014-2018 due to the conversion of mangroves into ponds and settlements. The total economic value of mangroves in 2018 was Rp. 86.603.426.151, consisting of direct use value of Rp. 61.428.000.000, indirect use value (Indirect use value) of Rp. 7.638.926.151, option value of Rp. 15.114.000.000, and the existence value of Rp. 2.422.500.000. The instructions of mangrove management in South Larompong Subdistrict are planning the use of mangrove ecosystems, conservation and rehabilitation, providing extension on preservation of mangroves, optimizing the utilization of mangrove resources, strengthening community institutions, and law enforcement.

Keywords: Mangrove Ecosystem, Level of Damage, Economic Valuation.

PENDAHULUAN

Perubahan yang terjadi pada wilayah pesisir dan laut tidak hanya sekedar gejala alam namun kondisi ini sangat dipengaruhi oleh aktivitas manusia yang ada di sekitarnya. Tekanan tersebut muncul dari aktivitas pembangunan (seperti pembangunan permukiman dan tambak) dan aktivitas perdagangan (seperti penjualan dan pemasaran ikan tangkapan) karena wilayah pesisir paling rentan terhadap perubahan baik secara alami ataupun fisik. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan, salah satunya adalah ekosistem mangrove (Huda, 2011).

Ekosistem mangrove di pulau-pulau kecil seringkali mendapat berbagai tantangan, antara lain dampak dari aktivitas manusia yang melakukan pemanfaatan destruktif di sekitar ekosistem mangrove dan faktor alam seperti bencana alam. Dampak dari berbagai hal yang telah diuraikan diatas, dapat menyebabkan degradasi sumberdaya ekosistem mangrove. Pengurangan luasan dan menurunnya kualitas perairan ekosistem mangrove adalah ancaman yang serius terhadap suatu kawasan yang penduduknya sangat bergantung terhadap sumberdaya yang ada di ekosistem mangrove (Schaduw *et al.*, 2011).

Mangrove memiliki manfaat yang beragam diantaranya adalah menyediakan makanan pokok, serat, kayu, bahan kimia, dan obat-obatan bagi masyarakat yang tinggal di dekat ekosistem mangrove (Hijbeek *et al.*, 2013). Mengingat manfaatnya yang begitu besar, sehingga saat ini terjadi pengurangan luasan mangrove akibat aktivitas manusia dan perubahan iklim (Pollidoro *et al.*, 2010; FAO, 2007). Semakin tinggi pembangunan ekonomi dan pertambahan penduduk akan mengakibatkan pemanfaatan sumberdaya alam secara berlebihan (Supardjo, 2008; Kustanti, 2011). Kondisi tersebut dapat berakibat pada penurunan daya dukung lingkungan terhadap aktivitas manusia yang berdampak tingginya tingkat degradasi lingkungan (Pursetyo *et al.*, 2013).

Kecamatan Larompong Selatan terletak di Kabupaten Luwu merupakan salah daerah yang banyak ditemukan ekosistem mangrove. Pemanfaatan ekosistem mangrove di daerah tersebut didominasi oleh pemanfaatan hasil perikanan seperti udang dan kepiting, sebagai bahan kayu bakar, keperluan rumah tangga serta bangunan lainnya (Tenra, 2016).

Konversi lahan merupakan perubahan fungsi sebagian atau seluruh kawasan lahan dari fungsinya semula (seperti yang direncanakan) menjadi fungsi lain, yang dapat memberikan dampak negatif terhadap lingkungan dan potensi lahan itu sendiri (Lestari, 2009). Seiring dengan degradasi mangrove akibat kegiatan manusia, maka perlu adanya kajian analisis potensi pengembangan ekosistem mangrove di Kecamatan Larompong Selatan Kabupaten Luwu.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji seberapa besar potensi mangrove dan faktor penyebab kerusakan ekosistem mangrove, menganalisis valuasi ekonomi ekosistem mangrove dan merumuskan strategi pengelolaan ekosistem mangrove di Kecamatan Larompong Selatan Kabupaten Luwu.

BAHAN DAN METODE

Citra satelit SPOT 6 digunakan untuk menganalisis secara detail perubahan ekosistem mangrove selama 5 (lima) tahun terakhir (2013-2017). Hasil digitasi vegetasi mangrove di *overlay* untuk melihat perubahannya. Pengambilan sampel responden dilakukan dengan metode *purposive sampling* dengan jumlah responden 65 orang (55 orang nelayan, 5 orang tokoh masyarakat dan 5 orang unsur pemerintah).

Komposisi jenis dan struktur vegetasi dilakukan dengan menganalisis parameter (Natividad *et al*, 2015), yaitu kerapatan jenis (K), kerapatan relative (KR), frekuensi (F), frekuensi relative (FR), penutupan jenis, penutupan relative (DR) dan indeks nilai penting (INP). Nilai ekonomi ekosistem mangrove dengan menjumlahkan nilai manfaat langsung, nilai manfaat tidak langsung, manfaat pilihan, manfaat keberadaan dan manfaat pewarisan.

Tingkat kondisi ekosistem mangrove dengan kriteria baku dan pedoman penentuan kerusakan mangrove berpedoman kepada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004. Analisis citra satelit membandingkan kondisi dan perubahan mangrove dilakukan selama 5 tahun terakhir (2013-2017). Analisis citra satelit dilakukan dengan menggunakan *software Arc Gis 10.5* dan *Global Mapper*. Strategi pengelolaan ekosistem mangrove dengan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk mendapatkan pilihan langkah operasional dari pandangan *stakeholders* dalam pengelolaan mangrove.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Ekosistem Mangrove

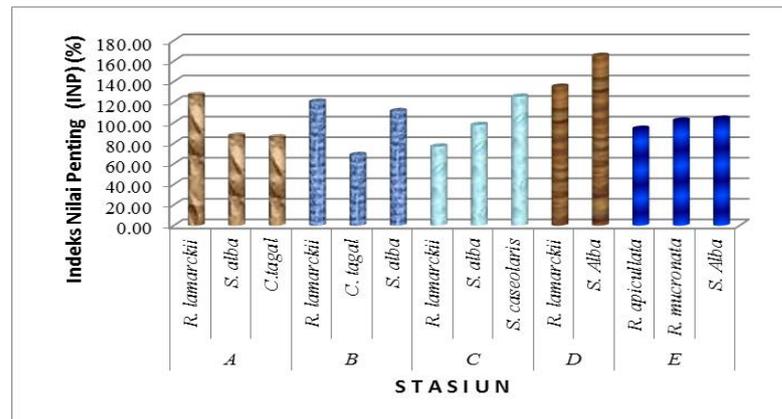
Kondisi ekosistem mangrove di Kecamatan Larompong Selatan ditemukan jenis *Rhizophora* sp. dan *Sonneratia* sp.. Hal ini disebabkan substrat didominasi lumpur dan lumpur berpasir. Jenis mangrove disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis-jenis mangrove di Kecamatan Larompong

Stasiun	Jenis	Nama Daerah
A (Desa Babang)	<i>Rhizophora lamarckii</i>	Bakau
	<i>Ceriops tagal</i>	Tengar
	<i>Sonneratia alba</i>	Pedada
B (Desa Dadeko)	<i>R. lamarckii</i>	Bakau
	<i>C. tagal</i>	Tengar
	<i>S. alba</i>	Pedada
C (Desa Temboe)	<i>R. lamarckii</i>	Bakau
	<i>S. alba</i>	Pedada
	<i>S. caseolaris</i>	Pedada
D (Kelurahan Bonepute)	<i>R. lamarckii</i>	Bakau
	<i>S. Alba</i>	Pedada
E (Desa Batulapa)	<i>R. apicullata</i>	Bakau
	<i>R. mucronata</i>	Bakau
	<i>S. Alba</i>	Pedada

Sumber: Data Primer diolah (2018)

Struktur komunitas vegetasi mangrove dengan menentukan indeks nilai penting (INP). Gambar 1. Menunjukkan stasiun A nilai INP tertinggi jenis *Rizophora lamarckii* sebesar 126% dan *Sonneratia alba* 87,37% dan paling rendah *Ceriops tagal* 85,73%.



Gambar 1. Indeks Nilai Penting (INP)

Noer *et al.* (2016), menyatakan bahwa mangrove jenis *R. apiculata* dan *S. Alba* biasanya tumbuh pada tanah yang halus dan tergenang pada saat pasang normal, seringkali tumbuh mengelompok dalam jumlah besar dan di lingkungan yang tidak terlalu asin (payau). Ditambahkan oleh Udoh (2016), pasokan air tawar dari hulu yang terus menerus biasanya membawa lumpur, sedimen dan bahan organik sehingga semua memainkan peran dalam regenerasi, pertumbuhan dan produktivitas bakau.

Tingkat Kerusakan, Faktor Penyebab Kerusakan dan Perubahan Luasan Mangrove

Kondisi ekosistem mangrove mengalami penurunan luas setiap tahun akibat dari konversi lahan mangrove menjadi lahan tambak. Analisis vegetasi Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) menunjukkan penurunan luas kerapatan mangrove (Tabel 2.)

Tabel 2. Analisis luas kerapatan vegetasi mangrove menggunakan NDVI

Kategori	Tahun dan luasan (hektar)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Baik	425,86	410,11	390,43	385,54	356,99
Sedang	668,58	654,31	634,23	624,44	612,79
Rusak	25,23	30,45	37,66	42,34	69,89
Total	3133,67	1094,87	1062,32	1052,32	1039,67

Sumber: Data Primer diolah (2018)

Mangrove di Kecamatan Larompong Selatan masuk dalam kategori sedang. Analisis NDVI menunjukkan mangrove kategori baik seluas 356.99 Ha, kategori sedang 612,79 Ha dan kategori rusak 69,89 Ha. Pengaruh aktivitas manusia mempengaruhi luas mangrove yang menjadikan lahan mangrove untuk lokasi budidaya udang dan ikan.

Bayan (2014) mengatakan bahwa kondisi mangrove yang letaknya berdekatan dengan pemukiman penduduk dan muara sungai seiring dengan pertumbuhan pembangunan akan merubah kondisi lingkungan di sekitar mangrove.

Valuasi Ekonomi Ekosistem Mangrove

1. Nilai guna (*use value*)

a) Nilai guna langsung (*Direct Use Value*)

Nilai guna langsung tersebut dapat dirasakan langsung oleh masyarakat Kecamatan Larompong Selatan disajikan pada Tabel 3. berikut:

Tabel 3. Nilai produksi ekosistem mangrove di kawasan pesisir Kecamatan Larompong Selatan tahun 2018

Komoditi	Jumlah Produksi	Harga (Rp)	Nilai Produksi (Rp/ha/tahun)
Kayu	500 m ³	1.000.000	60.000.000.000
Atap	200	40.000	960.000.000
Kepiting	5.000 kg	40.000	200.000.000
Ikan Kakap	1.000 kg	50.000	50.000.000
Ikan mujair	7.000 kg	30.000	210.000.000
Ikan bandeng	8.000 kg	25.000	200.000.000
Total			61.620.000.000

Sumber : Data Primer diolah (2018)

Nilai guna langsung mangrove sebesar Rp. 61.620.000.000 dengan pemanfaatan mangrove sebagai kayu Rp. 1.000.000/m³, sebagai atap Rp. 960.000.000, produksi ikan kakap Rp. 50.000.000, ikan mujair Rp. 210.000.000, dan bandeng Rp. 200.000.000.

b) Nilai guna tidak langsung (*Indirect Use Value*)

Nilai guna tak langsung mangrove seperti manfaat fisik dan manfaat biologis dengan pendekatan biaya pengganti. Manfaat fisik sebagai pemecah gelombang disajikan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Nilai ekonomi manfaat tidak langsung pembuatan pemecah gelombang

Uraian	Nilai
Ukuran Pemecah Gelombang/PLT (meter)	150 x 20 x 5
Biaya Standar Beton (Rp)	2.921.147.000,000
Panjang Garis Pantai (meter)	5000
Daya Tahan (Tahun)	20
Nilai Ekonomi Pemecah Gelombang (Rp/Tahun)	4.863.709.755,00

Sumber : Data Primer diolah (2018)

Berdasarkan Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) untuk sebuah bangunan pemecah gelombang (*breakwater*) dengan ukuran panjang 150 m, lebar 20 m dan tinggi 5 m dibutuhkan biaya sebesar Rp.2.921.147.000,00, sehingga untuk pembangunan pemecah gelombang sepanjang garis pantai di Kecamatan Larompong Selatan yaitu 5000 m dengan daya tahan 20 tahun maka diperoleh nilai sebesar Rp. 97.274.195.100,00 per 20 tahun dan jika dirubah dalam biaya per tahun maka di peroleh biaya sebesar Rp. 4.863.709.755,00/tahun.

c) Nilai Pilihan (*Option Value*)

Nilai pilihan mengacu pada nilai penggunaan lainnya seperti sewa rumah dan tambak disajikan pada table 4.

Tabel 4. Nilai pilihan sewa rumah dan tambak kawasan Kecamatan Larompong Selatan tahun 2018

WTP (Rp)	Frekuensi Responden	Nilai WTP (Rp/bulan)
5.000	24	120.000
10.000	4	40.000
15.000	3	45.000
20.000	2	40.000
Total	53	245.000
Nilai Median WTP		12.500
Nilai Median WTP/Tahun		150.000
Nilai Total WTP/Tahun		2.422.500.000

Sumber : Data Primer diolah (2018)

Tabel 4 menunjukkan nilai pilihan sewa rumah dan tambak di kawasan Kecamatan Larompong Selatan dengan total biaya sewa Rp. 114.000.000 dari jumlah rumah yang disewakan sebanyak 40 unit dan harga Rp. 300.000/bulan. Selain itu, jumlah sewa tambak sebanyak Rp. 15.000.000.000 dari 2.500 unit dengan harga Rp. 6.000.000 per tahun/unit sehingga total sewa tambak dan sewa rumah sebesar Rp.15.114.000.000 /tahun.

2. Nilai Non Guna (*Non-Use Value*)

Tabel 5. Nilai WTP keberadaan hutan mangrove di kawasan pesisir Kecamatan Larompong Selatan.

WTP (Rp)	Frekuensi Responden	Nilai WTP (Rp/bulan)
5.000	24	120.000
10.000	4	40.000
15.000	3	45.000
20.000	2	40.000
Total	53	245.000
Nilai Median WTP		12.500
Nilai Median WTP/Tahun		150.000
Nilai Total WTP/Tahun		2.422.500.000

Sumber : Data Primer diolah (2018)

Nilai keberadaan hutan mangrove, di hitung dari kesediaan para pengunjung untuk membayar, berkisar antara Rp 5.000 – Rp 20.000. Nilai total *Willingness To Pay* (WTP) per bulan yaitu sebesar Rp. 245.000. Nilai median WTP diperoleh dari nilai tengah WTP untuk responden yang bersedia membayar yaitu sebesar Rp. 12.500. Nilai total WTP per tahun merupakan estimasi dari nilai keberadaan hutan mangrove yang diperoleh dari hasil perkalian antara nilai median WTP per tahun dengan jumlah penduduk di Kawasan Larompong Selatan (16.150 jiwa) yaitu sebesar Rp. 2.422.500.000.

3. Nilai Ekonomi Total

Nilai Ekonomi Total yang dihasilkan dari adanya hutan mangrove di Kawasan Pesisir Kecamatan Larompong Selatan tahun 2018 yaitu sebesar Rp. 86.603.426.151, terdiri dari nilai guna langsung (*direct use value*) sebesar Rp.61.428.000.000, nilai guna tidak langsung (*indirect use value*) sebesar Rp.7.638.926.151, nilai pilihan (*option value*) sebesar Rp.15.114.000.000, dan nilai keberadaan (*existence value*) sebesar Rp.2.422.500.000.

Strategi Kebijakan dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove

Hasil analisis *Analytical Hierarchy Process* (AHP) menunjukkan strategi pengelolaan ekosistem mangrove di Kawasan Pesisir Kecamatan Larompong Selatan di mana Kolaborasi antara Pemerintah dan Masyarakat sebagai aktor yang paling memiliki peranan paling besar dengan skor 0,594, pemerintah dengan skor 0,249, dan masyarakat dengan skor 0,157. Kriteria yang menjadi prioritas utama adalah aspek kelembagaan dengan skor 0,598, aspek ekologi dengan skor 0,223, dan aspek sosial ekonomi dengan skor 0,179. Sedangkan alternatif utama dalam pengelolaan mangrove adalah peraturan daerah dengan skor 0,630, hutan kemasyarakatan dengan skor 0,209, dan rehabilitasi dengan skor 0,161.

PENUTUP

Kerusakan mangrove tahun 2014-2018 seluas 69,89 Ha akibat alih fungsi lahan mangrove menjadi tambak. Jenis mangrove yang ditemukan yaitu *R. apicullata*, *R. mucronata*, *S. alba*, *R. lamarckii*, *S. caseolaris*, dan *C. tagal*. Valuasi ekonomi ekosistem mangrove menunjukkan nilai total sebesar Rp.86.603.426.151 yang terdiri dari nilai guna langsung sebesar Rp.61.428.000.000, nilai guna tidak langsung Rp.7.638.926.151, nilai pilihan Rp.15.114.000.000, dan nilai keberadaan sebesar Rp.2.422.500.000. Strategi pengelolaan ekosistem mangrove di Kecamatan Larompong Selatan kolaborasi pemerintah dan masyarakat memiliki peranan paling besar 0,594, aspek kelembagaan 0,598, aspek biologi 0,223 dan aspek sosial ekonomi 0,179.

DAFTAR PUSTAKA

- Daru BH, Yessofofu K, Mankga LT, Davies TJ. 2013. A global trend towards the loss of evolutionarily unique species in mangrove ecosystems. *PlosONE*: 8(6): e66686. doi:10.1371/journal.pone.0066686
- Hijbeek R, Koedam N, Khan, MNI, Kairo JG, Schoukens J. 2013. An evaluation of plotless sampling using vegetation simulations and field data from a mangrove forest. *Plos ONE* 8(6) : 67201. doi: 10.1371/journal. Pone.00 672012
- Huda, N. 2011. Strategi kebijakan pengelolaan mangrove berkelanjutan di wilayah pesisir Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi [tesis]. Universitas Diponegoro. Semarang
- Kustanti, A. 2011. Manajemen hutan mangrove. Penerbit IPB Press. Bogor.
- Lestari, T. 2009. Dampak Konversi Lahan Pertanian bagi Taraf Hidup Petani. Makalah Kolokium. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Noer, R.Y, Khazali, M., & Suryadiputra, I.N.N.,. 2016. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. PHKA/WI-IP-Bogor. 220 hal.

- Pollodoro BA, Carpenter KE, Collins L, Duke NC, Ellison AM, Ellison JC, Farnsworth EJ, Fernando ES, Kathiresan, Koedam NE, et al. 2010. The loss of species: mangrove extinction risk and geographic areas of global concern. PLoSOne 5: 4
- Pursetyo, K.T., Tjahjaningsih W., & Andriyono, S., 2013. Analisis potensi *Sonneratia* sp. di wilayah pesisir pantai timur Surabaya melalui pendekatan ekologi dan sosial ekonomi. Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, 5(2): 129-137.
- Schaduw JNW, Yulianda F, Bengen, DG, Setyobudiandi, I. 2011. Pengelolaan ekosistem mangrove pulau-pulau kecil Taman Nasional Bunaken berbasis kerentanan. J Agribisnis 12 (3): 173- 181
- Supardjo, M.N. 2008. Identifikasi vegetasi mangrove di Segoro Anak Selatan, Taman Nasional Alas Purwo, Banyuwangi, Jawa Timur. Jurnal Saintek Perikanan. 3(2): pp.9–15.
- Tenra. 2016. Analisis Kandungan Nilai Karbon dan Indeks Nilai Penting Jenis Vegetasi Hutan Mangrove di Kecamatan Wara Selatan Kota Palopo. Skripsi. Universitas Muslim Indonesia (UMI). Makassar.
- Udoh JP. 2016. Sustaibale nondestructive mangrove- friendly aquaculture in Nigeria: ecological and enviromental perspective. International J of The Bioflux Society. 9(1)