

**KAJIAN EKOWISATA UNTUK KONSERVASI MANGROVE : STUDI
KASUS DI KECAMATAN MUARA DUA, KOTA LHOKSEUMAWE,
PROVINSI NANGGROE ACEH DARUSSALAM.**

**ECOTOURISM ASSESMENT AS PART OF MANGROVE
CONSERVATION : CASE STUDY AT DISTRICT OF MUARA DUA,
LHOKSEUMAWE CITY, PROVINSI NANGGROE ACEH DARUSSALAM**

Yulie Rahayu Fitriyaningsih

Jurusan Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar, Meulaboh,
Aceh Barat

Korespondensi : cannayayuk@yahoo.com

Abstract

In recent decades, the utilization of mangrove ecosystem continues to increase, not only in terms of others uses, but also in terms of the utilization of mangrove trees, both traditional and commercial. Encroachment and conversion of mangrove land into farms, residential, industrial, and so on, as well as logging by people for various puposes, rsulting in disturbed mangrove ecosystems and natural habitats damaged. The role and function of mangroves is essential and accompanied by increased use of destructive activity is accompanied by a decrease in mangrove area has been properly made efforts to improve the conservation and maintenance of the mangrove ecosystem. One of the efforts to improve the conversation and rehabilitation of mangrove ecosystems through the study of ecotourism.. Several location on the East Coast of Aceh Province have been succesfully rehabilitated, for example, in District of Muara Dua, Lhokseumawe. This study aims to asses the potential and feasibility of mangrove ecosystem for the development of ecotourism as a conservation of natural ecosystems and to plan management strategies in the area of mangrove ecotourism should be developed that is viewed from several aspects (mangrove vegetation, wildlife, facilities and infrastructure, stakeholder participation, institutional and legislation. The method used was a descriptive exploratory method with percentage and SWOT analysis. The results of the study indicated that the mangrove ecosystem in generally more prevalent types of *Rhizophora mucronata*, *R. apiculata* and *Avicennia marina*. Stakeholder participation in the mangrove rehabilitation program consisting of government.

Keywords : Mangrove, Rahabilitation, Participation, Ecotourism, Strategy Management.

I. Pendahuluan

Latar Belakang

Ekosistem mangrove terdiri atas berbagai tumbuhan, hewan dan mikroba yang saling berinteraksi dengan lingkungan di habitat mangrove. Keadaan ekosistem mangrove sejak tahun 1980 sejalan dengan bertambahnya kebutuhan manusia dan perkembangan industry, dilaporkan keberadaannya semakin tergeser, serta semakin berkurang setiap tahunnya akibat peningkatan berbagai pembangunan yang cepat di seluruh wilayah pesisir.

Pada tahun 1982, Departemen Kehutanan menyebutkan luas hutan mangrove Indonesia adalah 4,25 juta ha dan luasan tersebut menurun menjadi 3,9 juta ha di tahun 2003. Sementara pada tahun 2009 berdasarkan hasil pemetaan PSSDAL luas *exisiting* mangrove Indonesia mendekati 3,3 juta ha (BAKOSURTANAL, 2009). Terjadinya pengurangan luas lahan mangrove kebanyakan disebabkan oleh konversi untuk tempat pemukiman, kegiatan penambangan, budidaya perairan, infrastruktur pantai termasuk pembangunan pelabuhan, industry, pembangkit listrik, pusat pembangunan tempat perdagangan dan perumahan, serta pertanian (Pramudji, 2000), pertambangan dan pariwisata (Hartati dkk., 2005).

Pada beberapa decade terakhir ini, pemanfaatan hutan dan ekosistem mangrove terus meningkat, bukan hanya dari segi pemanfaatan lahannya, tetapi juga pemanfaatan pohon mangrovenya, baik secara tradisional maupun komersial (Naamin, 1991). Hal ini menimbulkan tekanan terhadap sumberdaya alam, dimana pemanfaatannya belum banyak memperhitungkan kerugian yang berdampak ekologis.

Menurut Departemen Kelautan dan Perikanan (2007), ekosistem mangrove merupakan salah satu ekosistem yang berpotensi untuk dikembangkan dalam bidang ekowisata karena ekosistem ini termasuk salah satu ekosistem pesisir yang sangat unik dan merupakan model wilayah yang dapat dikembangkan sebagaisarana wisata dengan tetap menjaga keaslian hutan serta organisme yang hidup disana. Pemanfaatan ekosistem mangrove sebagai ekowisata harus direncanakan dengan baik, mengingat pada kegiatan ekowisata terdapat upaya mempertahankan keaslian komponen biologi dan fisik yang menjadi daya tarik utama kegiatan ekowisata pada ekosistem mangrove. Selain itu, kawasan mangrove bisa sebagai tempat kunjungan yang bertujuan pendidikan.

Beberapa daerah di Pantai Timur Provinsi Aceh telah melakukan upaya rehabilitasi mangrove. Desa Kuala Langsa, Kecamatan Langsa Barat merupakan contoh dari upaya rehabilitasi hutan mangrove. Melihat partisipasi masyarakat di Kecamatan Muara Dua begitu aktif, maka penelitian kajian ekowisata untuk konservasi perlu untuk dilakukan agar didalam usaha memulihkan kondisi mangrove dapat dilihat keberhasilannya serta dapat dikelola dengan baik, sehingga dapat dijadikan rekomendasi bagi pengelolaan rehabilitasi mangrove di lokasi lainnya serta di dalam pengelolaan pemanfaatan ekosistem mangrove.

II. Metode Penelitian

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2011 – Februari 2012 di Kecamatan Muara Dua, Lhokseumawe, Provinsi Naggroe Aceh Darussalam. Materi penelitian ini adalah aspek-aspek di dalam rehabilitasi mangrove, yaitu meliputi kondisi fisik (vegetasi mangrove, satwa, tingkat kerusakan mangrove dan

factor penyebabnya, sarana dan prasarana), partisipasi stakeholder, kelembagaan dan perundang-undangan.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, deskriptif dan eksploratif. Metode penentuan lokasi menggunakan metode *purpose sampling* yaitu mengambil beberapa daerah atau kelompok kunci yang mewakili keseluruhan (Hadi, 2004).

Pengumpulan Data

a. Pengumpulan Data Vegetasi

Dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan. Untuk vegetasi mangrove digunakan metode garis petak, arah jalur pengamatan tegak lurus terhadap pantai ke arah darat. Pada setiap zona mangrove yang berada di setiap transek garis, diletakkan petak-petak contoh (plot) berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 10x10 m untuk tingkat pohon (diameter 4 cm), 5x5 m untuk tingkat pancang (1,5 – 4 cm), dan 2x2 m (semai atau tumbuhan bawah).

b. Pengambilan Data Persepsi Pengunjung

Dikumpulkan secara langsung melalui wawancara dengan responden (*interview*). Data meliputi :

1. Data karakter responden (umur, asal wisatawan, lama kunjungan, jumlah rombongan wisata, dan jumlah biaya wisata yang bersedia dibayarkan oleh wisatawan).
2. Persepsi wisatawan tentang kegiatan pariwisata khususnya wisata mangrove.

c. Pengambilan Data Persepsi Masyarakat

Dikumpulkan secara langsung melalui wawancara dengan responden (*interview*) dan tehnik observasi terencana (kuisisioner). Data yang dikumpulkan meliputi :

1. Data karakteristik responden (umur, mata pencaharian, pendidikan formal, jumlah anggota keluarga, pendapatan dan lama tinggal).
2. Pemahaman atau persepsi masyarakat lokal tentang ekowisata mangrove
3. Partisipasi masyarakat lokal dalam kegiatan pengembangan ekowisata mangrove.

Analisa Data

a. Mangrove

Data pohon yang diambil dari lokasi penelitian berupa spesies, jumlah dan diameter pohon. Data yang diambil tersebut dianalisa untuk diketahui nilai indeks kerapatan, indeks keanekaragaman dan indeks keseragaman. Data vegetasi dianalisa dengan metode Mueller-Dumbois dan Ellenberg (1974), yaitu meliputi :

1. Kerapatan (K), adalah jumlah individu per unit area (Cintron da Novelli, 1984)

2. Basal Area (BA), penutupan areal mangrove oleh batang pohon yang diukur secara melintang (Cintron dan Novelli, 1984). Diameter tiap spesies diubah menjadi basal area dengan rumus :

$$BA = \frac{\pi D^2}{4} \text{ cm}$$

Dimana :

BA = Basal Area
 π = 3,14
D = Diameter batang

3. Kerapatan Relatif (KR), persentase kerapatan masing-masing spesies dalam transek, didapatkan dengan rumus (English *et al.*, 1997) :

$$KR = 100\% (Kind/Ktot)$$

Dimana :

KR = Kerapatan Relatif
Kind = Kerapatan individu tiap spesies i
Ktot = Kerapatan total individu

4. Dominansi Relatif (DR), persentase penutupan suatu spesies terhadap suatu areal mangrove yang didapatkan dari nilai basal area untuk spesies pohon dan *sapling* menggunakan rumus:

$$DR = 100\% (Bai/BA)$$

Dimana :

DR = Dominansi Relatif
Bai = total basal area tiap spesies ke-i
BA = Basal Area dari semua spesies

Untuk kategori *seedling*, perhitungan DR menggunakan rumus :

$$DR = 100\% (Coi/Co)$$

Dimana :

DR = Dominansi Relatif
Coi = Rata-rata nilai tengah persentase penutupan tiap spesies ke-i
Co = Total penutupan dari semua spesies

5. Nilai Penting (NP), untuk mengetahui spesies yang mendominasi suatu areal mangrove, didapat dengan menjumlahkan nilai kerapatan relatif dan dominansi relatif (Curtis, 1959) :

$$NP = KR + DR$$

Dimana :

NP = Nilai Penting
KR = Kerapatan Relatif

6. Indeks Keanekaragaman (H'), karakteristik dari suatu komunitas yang menggambarkan tingkat keanekaragaman spesies dari organisme yang terdapat dalam komunitas tersebut (Odum, 1993) :

$$H' = \log N - \frac{1}{N} \sum ni \log ni$$

Dimana :

H' = Indeks Shannon-Wiener
N = Jumlah total spesies

Kategori menurut Wilhm dan Dorris (1986):

H' < 2,303 → Keanekaragaman rendah

2,303 – 6,908 → Keanekaragaman sedang

H' > 6,908 → Keanekaragaman tinggi

7. Indeks Keseragaman (J'), perbandingan antara nilai keanekaragaman dengan logaritma natural dari jumlah spesies (Odum, 1993) :

$$J' = \frac{H'}{\ln S}$$

Dimana :

H' = Indeks Shannon-Wiener
S = Jumlah Spesies

Menurut Krebs (1989), Indeks Keseragaman berkisar antara 0 – 1, dimana :

J' > 0,6 → Keseragaman spesies tinggi

0,4 < J' < 0,6 → Keseragaman spesies sedang

J' < 0,4 → Keseragaman rendah

8. Indeks Dominansi (C), untuk mengetahui sejauh mana kelompok vegetasi mendominasi kelompok lain, rumus :

$$C = \left(\frac{ni}{N} \right)^2$$

Dimana :

- C = Indeks Dominansi Jenis
 ni = jumlah individu jenis ke-i
 N = jumlah total individu seluruh jenis

b. Data Partisipasi Stakeholder, Kelembagaan, serta Peraturan Perundangan

Data tersebut diperoleh dari laporan pelaksanaan program serta wawancara, kuisisioner dengan responden yang bersala dari stakeholder. hasil dari kuisisioner akan dilakukan pembobotan berdasarkan Skala Likert (hasan, 2002). Tiap pertanyaan disediakan lima alternatif jawaban dengan membuat simbol angka pada pilihan jawaban responden bersifat positif memiliki urutan skor a = 1, b = 2, c = 3, d = 4, dan e = 5 dengan kriteria berikut :

Tabel 1. Kriteria Pembobotan Berdasarkan Skala Likert

Bobot	Kriteria
1.	Sangat tidak baik
2.	Tidak baik
3.	Cukup
4.	Baik
5.	Sangat baik

Matriks SWOT

IFAS	<i>Strenght (S)</i>	<i>Weakness (W)</i>
EFAS		
<i>Oppotunity (O)</i>	<i>Strategy S - O</i>	<i>Strategy W- O</i>
<i>Threat (T)</i>	<i>Strategy S - T</i>	<i>Strategy W - T</i>

Keterangan :

IFAS :*Internal Strategic Factor Analysis Summary*

EFAS :*External Strategic Factor Analysis Summary*

Data-data yang diperoleh pada saat penelitian selanjutnya dianalisa secara deskripsi, analisis persentase dilakukan untuk melihat persentase didalam persepsi, partisipasi serta aspirasi stakeholder. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2. :

Tabel 2. Batasan Skor Muatan Untuk Analisis Persentase

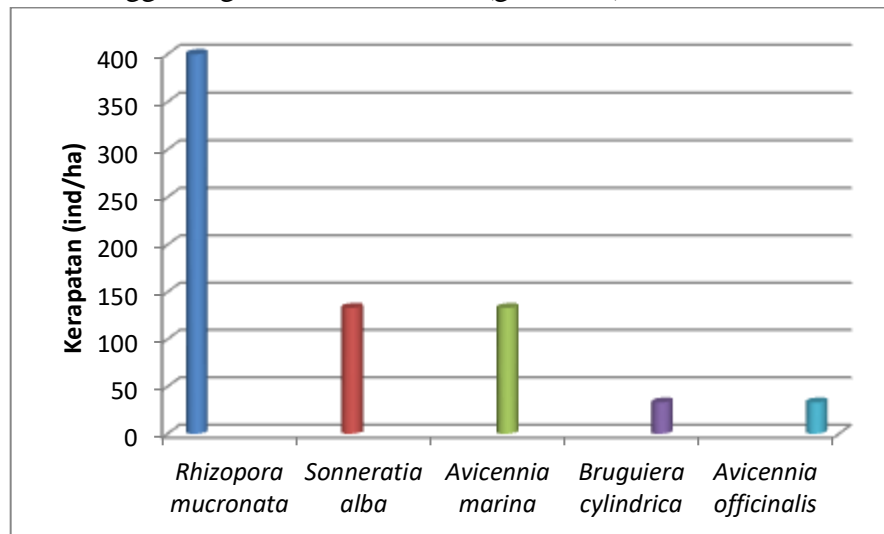
Skor Muatan	Validitas Konstruk
< 20%	Sangat rendah
21 – 40 %	Rendah
40 – 60 %	Cukup
60 – 80 %	Baik
80 – 100 %	Sangat baik

Analisis SWOT bertujuan untuk mengidentifikasi berbagai faktpr secara sistematis dalam merumuskan suatu strategi, yang didasarkan pada logika dengan cara memaksimalkan kekuatan (*Strengths*) dan peluang (*Opportunities*) yang ada dan secara bersamaan meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threats*) (Rangkuti, 2005).

III. Hasil dan Pembahasan

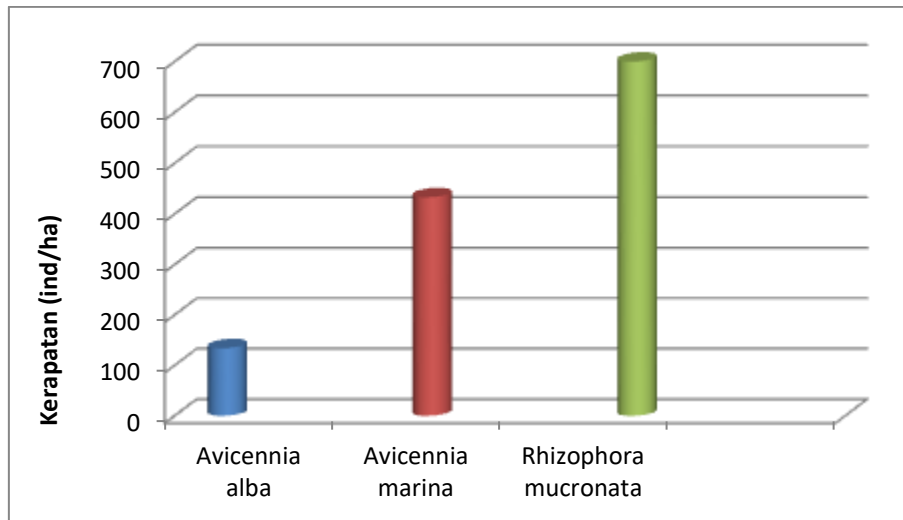
Kondisi Mangrove

Kondisi hutan mangrove di lokasi penelitian telah mengalami degradasi luasan dari tahun ke tahun hingga terlaksananya program rehabilitasi. Vegetasi mangrove di Kota Lokseumawe secara umum didominasi oleh jenis-jenis mangrove mayor, yaitu *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia caseolaris*, *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, dan *Nypa fruticans*. Kerapatan vegetasi mangrove untuk kategori pohon di kawasan Muara Dua berkisar antara 33-400 ind/ha dengan kerapatan tertinggi dengan nilai 400 ind/ha (gambar 1).



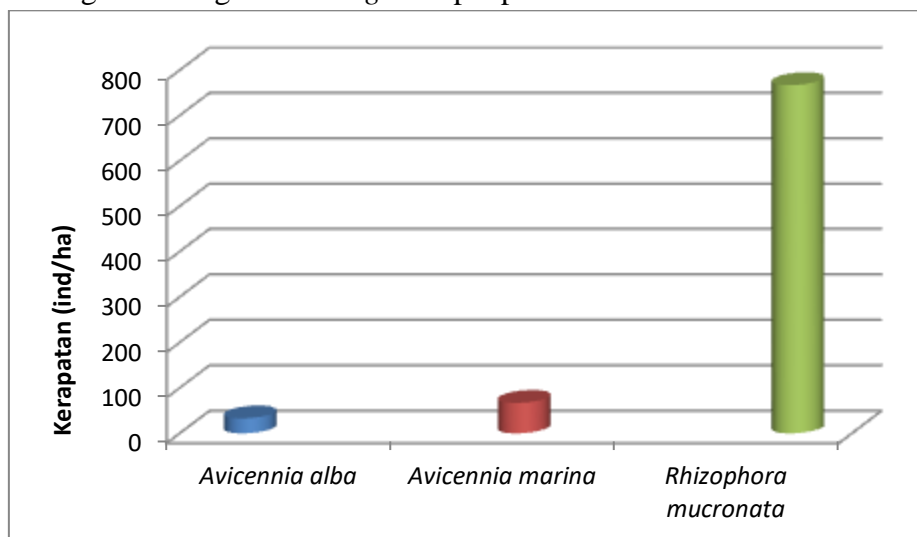
Gambar 1. Distribusi Kerapatan Vegetasi Mangrove (Kategori Pohon) di Desa Muara Dua, Kota Lokseumawe

Untuk kategori *sapling*, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Distribusi Kerapatan Vegetasi Mangrove (Kategori *Sapling*) di Muara Dua, Kota Lhokseumawe

Vegetasi mangrove kategori *seedling* terdapat pada Gambar 3.

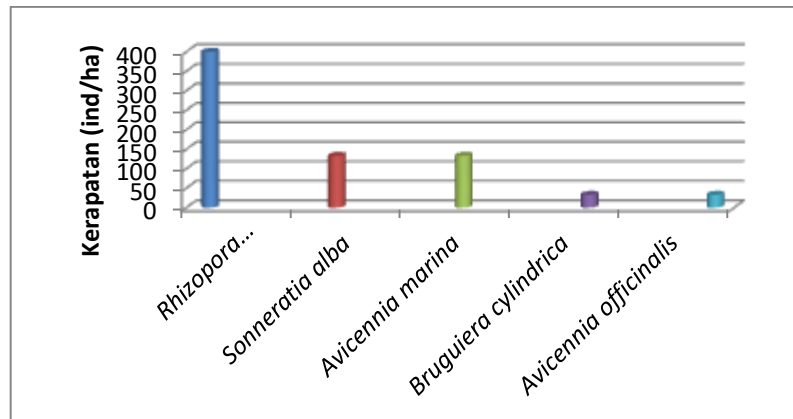


Gambar 3. Distribusi Kerapatan Vegetasi Mangrove (Kategori *Seedling*) di Muara Dua, Kota Lhokseumawe.

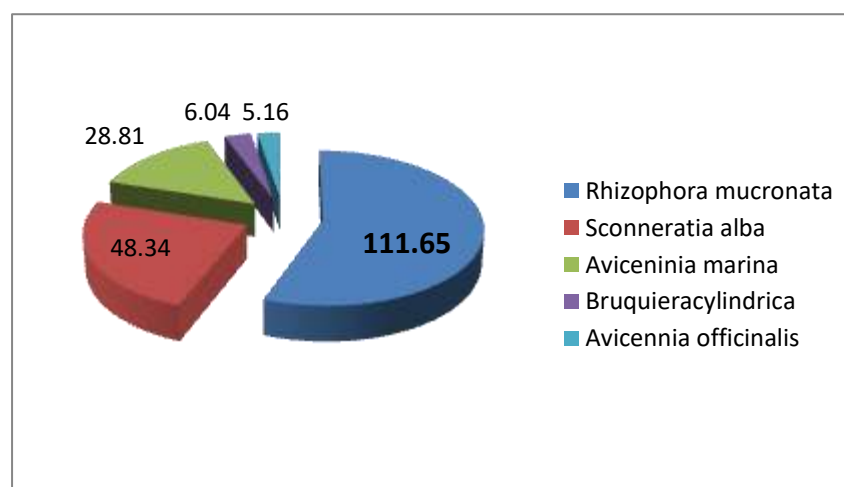
Tabel 3. Indeks Keanekaragaman (H'), Indeks Keseragaman (J'), dan Indeks Dominansi Vegetasi Mangrove di Muara Dua

Kabupaten	Kuala	H'	J'	C
Lhokseumawe	Muara Dua	0,54	0,33	0,37

Kerapatan vegetasi mangrove untuk kategori pohon di Muara Dua berkisar antara 33-400 ind/ha. *Rhizophora mucronata* merupakan spesies mangrove yang sangat dominan dengan nilai kerapatan sebesar 400 ind/ha. Sedangkan jenis mangrove dengan kerapatan terendah dimiliki oleh *Bruguiera cylindrica* dan *Avicennia officinalis* sebesar 33 ind/ha



Gambar 4. Distribusi Kerapatan Mangrove (Pohon) di Muara Dua.



Gambar 5. Nilai Penting Mangrove (Pohon) di Muara Dua

Analisa SWOT

Berdasarkan potensi dan permasalahan pada Kajian Ekowisata Untuk Konservasi Mangrove : Studi Kasus di Kecamatan Muara Dua, Kota Lhokseumawe, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, maka dapat dirumuskan factor-faktor strategis yang terdiri dari factor strategis internal (*Internal Strategic Factor Analysis Summary/IFAS*) yang berupa kekuatan dan kelemahan yang berasal dari dalam kawasan mangrove dan factor strategis eksternal (*External Strategic Factor Analysis/EFAS*) yang terdiri dari luar kawasan tersebut.

Hasil analisis SWOT terhadap factor internal dan eksternal di Desa Muara Dua, KEcamatan Muara Dua, Kota Lhokseumawe dihasilkan 8 strategi rehabilitasi dan pengelolaan yang dapat dilakukan untuk mengelola ekosistem mangrove di Desa Muara Dua. Strategi pengelolaan yang dihasilkan, terdapat tiga (3) strategi dengan skor tertinggi yang perlu menjadi prioritas pertama adalah peningkatan partisipasi stakeholder dalam kegiatan rehabilitasi ekosistem mangrove (total skor 2,42). Strategi prioritas kedua adalah pemanfaatan daya tarik lingkungan ekosistem mangrove dan sekitarnya sebagai salah satu asset wisata (total skor

1,62) serta strategi prioritas ketiga adalah pemanfaatan sumber daya alam yang ada untuk rehabilitasi dalam rangka mendukung upaya konservasi ekosistem mangrove (total skor 1,45)

IV. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis Kajian Ekowisata Untuk Konservasi Mangrove : Studi kasus di Desa Muara Dua, Kecamatan Muara Dua, Kota Lhokseumawe, Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, dapat ditarik kesimpulan dan saran sebagai berikut:

Kesimpulan

1. Kelayakan dan Potensi

Dilihat dari hasil pengamatan dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa, ekosistem mangrove di Muara Dua, Kecamatan Muara Dua, Kota Lhokseumawe lebih menunjukkan kearah untuk dijadikan ekowisata mangrove. Karena potensi yang dimiliki dari ekosistem mangrove itu sendiri cukup mendukung. Seperti terdapat satwa-satwa yang hidup didalam ekosistem mangrove (monyet, bangai, biawak, ular, kepiting bakau, udang, dll).

Selain itu, terdapat juga objek wisata pendukung lainnya, seperti waduk yang terletak di Kota Lhokseumawe, meskipun ekosistem mangrove di sekitar waduk masih dalam jumlah sedikit.

2. Partisipasi Stakeholder

Partisipasi stakeholder didalam program rehabilitasi mangrove terdiri dari LSM, pendonor swasta dan masyarakat. Partisipasi masyarakat di Desa Muara Dua cenderung masih kurang dikarenakan kurangnya sosialisasi hingga ke pelosok Desa Muara Dua.

3. Perencanaan Strategi Rehabilitas dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Desa Muara Dua Lhokseumawe:

- a. Peningkatan partisipasi stakeholder dalam kegiatan rehabilitasi ekosistem mangrove.
- b. Pemanfaatan daya tarik lingkungan ekosistem mangrove dan sekitarnya sebagai salah satu asset wisata.
- c. Penguatan perundangan di dalam pengelolaan hutan mangrove.
- d. Pengadaan kegiatan rehabilitasi dengan memanfaatkan sumber daya dan infrastruktur yang ada sebagai upaya konservasi mangrove.
- e. Peningkatan partisipasi masyarakat dan stakeholder lainnya dalam pengelolaan rehabilitasi mangrove dan sumber daya pesisir lainnya secara berkelanjutan guna mengurangi potensi degradasi lingkungan pesisir.

Saran

1. Aktivitas yang dapat direkomendasikan didalam pengembangan kawasan mangrove di lokasi penelitian adalah ekowisata mangrove, selain dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar, upaya konservasi juga tetap

dilakukan secara berkelanjutan namun dengan peningkatan saran dan prasarana yang ada.

2. Perlu ditingkatkan partisipasi masyarakat di dalam pengelolaan rehabilitasi mangrove di lokasi penelitian, baik di dalam proses perencanaan, pelaksanaan, hingga pengawasan sehingga masyarakat memiliki rasa tanggung jawab terhadap ekosistem mangrove di desa mereka.
3. Pengusulan pembuatan rencana pengembangan kawasan rehabilitasi yang lebih terintegrasi disertai dengan penetapan perundang-undangannya
4. Perlu adanya tambahan undang-undang syariat Islam guna mendukung terlaksananya program ekowisata mangrove untuk konservasi, sehingga terhindar dari hal-hal yang berdampak negative dan merusak citra serambi mekkah.

Daftar pustaka

- BAKOSURTANAL. (2009). *Peta Mangrove Indonesia*. Jakarta: Pusat Survey Sumber Daya Alam Laut. Badan Koordinasi SURvey dan Pemetaan Nasional.
- Bengen. (2002). *Prosiding untuk Pelatih Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB Bogor dan Proyek Pesisir-Coastal Resources Management Project, Coastal Resources Center*. Univesity of Rhode Islands.
- BRR. (2008). *Laporan Interm Identifikasi Kawasan Lindung Perairan Laut (Marine Protected Area) di Pantai Timur NAD Pasca Tsunami*. Banda Aceh: PT. Geotrav Bhuana Survey.
- Cintron, .. (1984). *Methods for studying Mangrove Structur*. Snedaker, S. C dan Snedaker, J. S., ed. *The Mangrove Ecosystem: Research Methods*. Paris, France. Hlm: 91-113: UNESCO.
- curtis, J. T. (1959). *The Vegetation of Wincosin, an Ordination of Plant Communities*. Madison: Univesyti of Wincosin Press.
- DKP, D. (2007). *Pedoman Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Jakarta.
- Edi Mulyadi, O. H. (2010). Konservasi Hutan Mangrove Sebagai Ekowisata. *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan 1*, 51 -57.
- English, S. C. (1997). *Mangrove, Bioethics and The Environment, Prociding of International Bioethics Workshop in Madras; Biomanagement of Biogeoresources*. Cenai: Departement of Zoology: Univesyti of Madras. Guindy Campus.
- Hadi, S. (2004). *Metodologi Research*. Yogyakarta: Andi.
- Hartati, T. A. (2005). *Perilaku Petambak dalam KOnservasi Hutan Mangrove di Desa Jayamukti, Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat*. Subang: Buletin Ekonomi Perikanan 6 (1).
- Hasan, M. I. (2002). *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian & Aplikasinya*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

- Krebs, C. J. (1985). *Ecological Methodology*. New York. 654 pp: Harper and Row Publisher.
- Mueller-Dombois, D. (1974). *aims, and Methodes of Vegetation Ecology*. London.: John Willey.
- Naamin, N. (1991). *Penggunaan Lahan Mangrove untuk Budidaya Tambak, Keuntungan dan Kerugiannya dalam Soejanegara, I., S. Adisoemarto, S. Soemadihardjo, S. Hardjowigeno, M. Sudomo dan O.S.R. onkosongo (editor) 1991. Prosiding Seminar IV Ekosistem Mangrove*. Jakarta: Panitia Nasional MAB Indonesia.
- Odum, P. E. (1993). *Dasar-dasar Ekologi*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Pramudji. (2000). Hutan Mangrove di Indonesia : Peranan, Permasalahan dan Pengelolaannya. *Oseana*. XXV (1):, 13-20.
- Rangkuti, F. (2005). *Analisis SWOT: Tehnik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Stevenson, N. J. (1999). *Disused Shrimp Ponds and Mangrove Rehabilitation. In An International Perspective on Wetland Rehabilitation (Streever, W., ed)*. Kluwer Academic Plublisher. Hlm: 277-297.
- Wilhm, J. T. (1986). *Fundamental of Ecology*. Drenker Inc. 123-125 pp.