

**KAJIAN EKOWISATA UNTUK KONSERVASI MANGROVE : STUDI
KASUS DI KECAMATAN LANGSA BARAT, KOTA LANGSA,
PROVINSI NANGGROE ACEH DARUSSALAM**

**THE STUDY OF ECOTOURISM FOR MANGROVE CONSERVATION :
CASE STUDY IN WEST OF LANGSA DISTRICT, LANGSA CITY,
NANGGROE ACEH DARUSSALAM PROVINCE**

¹Yulie Rahayu Fitriyaningsih

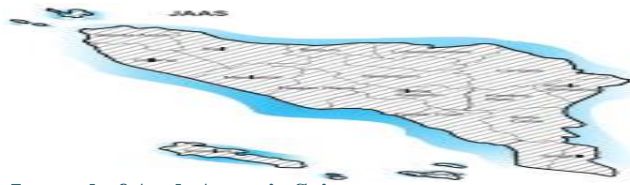
¹ Prodi Manajemen Sumberdaya Akuatik, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Teuku Umar Meulaboh

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, resulting 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 the village of Kuala Langsa, District of West Langsa, Langsa. 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 Kuala Langsa generally more prevalent types of *Rhizophora mucronata*, *R. apiculata* and *Avicennia marina*. Stakeholder participation in the mangrove rehabilitation program consisting of government, NGOs, private donors and the community. Community participation in the village of Kuala Langsa more active and has had a village rehabilitation strategy to mangrove rahabilitation efforts. Kuala Langsa produce 8 rehabilitation strategy.

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



I. Pendahuluan

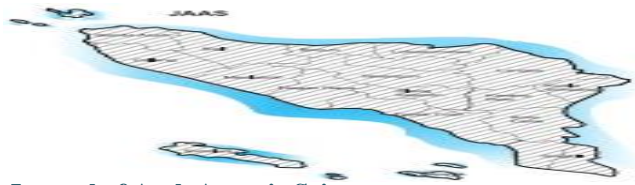
Hutan mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis, didominasi oleh beberapa jenis pohon mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasnag-surut, pantai berlumpur (Bengen, 2002). Hutan mangrove juga dikenal memiliki kemampuan tumbuh dan berkembang pada daerah yang memiliki kondisi lingkungan yang sangat ekstrim. Namun demikian, juga sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan yang pada akhirnya hutan mangrove akan terganggu atau rusak (Pramudji, 2000).

Pada tahun 1982, Departemen Kehutanan menyebutkan luas hutan mangrove di 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 *existing* mangrove Indonesia mendekati 3,3 juta ha (BAKOSURTANAL, 2009).

Pada beberapa dekade terakhir ini, pemanfaatan hutan dan ekosistem mangrove terus meningkat, bukan saja dari segi pemanfaatan lainnya, tetapi juga dari segi 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. Dengan penurunan luasan mangrove sudah selayaknya dilakukan upaya perbaikan kondisi maupun pemeliharaan ekosistem mangrove. Salah satu upaya perbaikan dengan melakukan konservasi dan merehabilitasi ekosistem mangrove. Rehabilitasi terdiri dari berbagai macam kegiatan, termasuk didalamnya restorasi dan penciptaan kembali habitat baru dari sistem yang telah menurun fungsinya menjadi labil kembali (Stevenson *et al.*, 1999).

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 sebagai sarana 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 Desa Kuala Langsa 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 Desa Kuala Langsa, Kecamatan Langsa Barat, Langsa Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam.

Materi Penelitian

Materi penelitian ini adalah aspek-aspek di dalam rehabilitasi mangrove, yaitu meliputi kondisi fisik (vegetasi mangrove, satwa, tingkat kerusakan mangrove dan faktor 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).

Teknik Pengumpulan Data

A) Pengumpulan Data Vegetasi

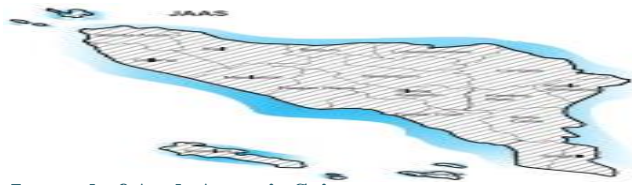
Dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan. Untuk vegetasi mangrove digunakan metode garis petak, arah jalur pengamatan tegak lurus terhadap pantai kearah darat. Pada setiap zona mangrove yang berada di setiap transek garis, diletakkan petak-petak contoh (plot) berbentuk bujur sangkar dengan 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).

a. 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.



B) 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.

Metode Analisa Data

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

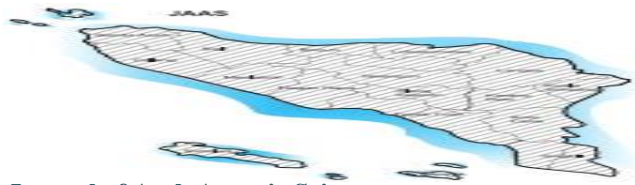
3. Kerapatan Relatif (KR), persentase kerapatan masing-masing spesies dalam transek, didapatkan dengan rumus (English *et al.*, 1997) :

$$KR = 100\% (K_i/K_{tot})$$

Dimana :

- KR = Kerapatan Relatif
K_i = Kerapatan individu tiap spesies i
K_{tot} = 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) :

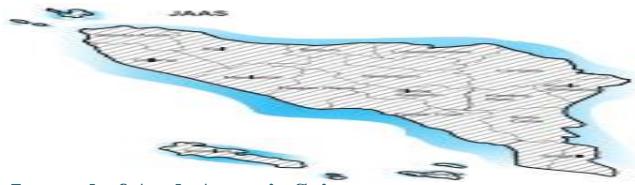
$$H' = \log N - \frac{1}{N} \sum ni \log ni$$

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



$H' > 6,908 \rightarrow$ 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 :

$J' > 0,6 \rightarrow$ Keseragaman spesies tinggi

$0,4 < J' < 0,6 \rightarrow$ Keseragaman spesies sedang

$J' < 0,4 \rightarrow$ 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

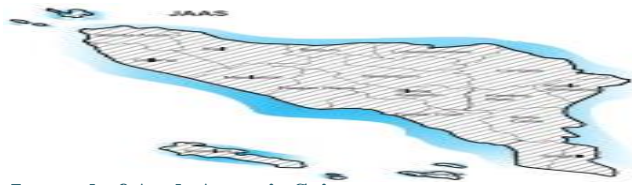
N = jumlah total individu seluruh jenis

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	Makna faktor tersebut dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove
1.	Sangat tidak baik
2.	Tidak baik
3.	Cukup
4.	Baik



5. Sangat baik

Matriks SWOT

IFAS EFAS	<i>Strenght (S)</i>	<i>Weakness (W)</i>	
	<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*

Analisa Data

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

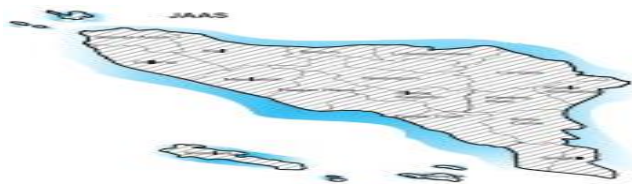
Skor Muatan	Validitas Konstruk
< 20%	Sangat rendah
21 – 40 %	Rendah
40 – 60 %	Cukup
60 – 80 %	Baik
80 – 100 %	Sangat baik

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

Deskripsi Kota Langsa

Daerah pantai perairan Langsa secara geologi tersusun oleh formasi batuan Keutepang yang berusia tersier. Terdiri dari batuan vulkanik jenis andesit, batu pasir, konlomerat dan sedikit gamping. Dibagian pantai, terendapkan oleh alluvium muda yang berupa *gravel* (kerikil), pasir dan lempung lanauan yang bellum mengalami kompaksi sehingga memiliki porositas yang cukup baik bersifat permeabel. Formasi batuan keutepang menjadi batuan dasar (*bedrock*) dari pantai yang berada di Kota Langsa.



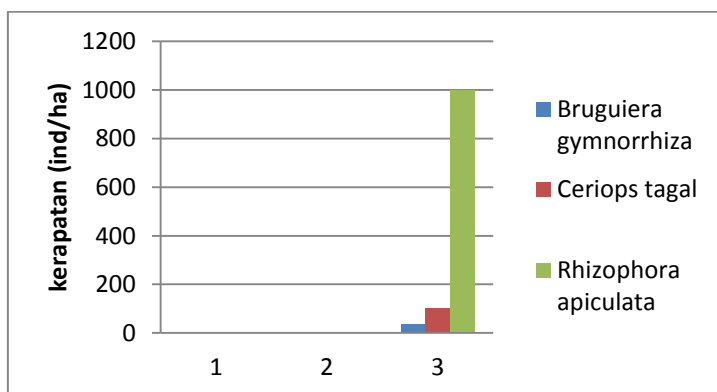
Alluvium muda menjadi material penyusun pantai sekarang dimana tertutup oleh endapan alluvial baru dari wilayah rombakan karena proses dinamika pantai yang membentuk morfologi pantai dengan kelerengan $< 2^\circ$ (BRR, 2008).

Bentuk pantai relatif berteluk, morfologi pantai relatif datar disusun oleh material leas berukuran pasir halus hingga besar berwarna putih dan abu-abu yang berasal dari batuan vulkanik dan cangkang hewan laut. Pergerakan muka laut di perairan Langsa dipengaruhi oleh perambatan pasang surut dari Samudera Hindia sebelah barat Sumatera serta Selat Malaka dan sejumlah besar massa air dari sebelah selatan Teluk Benggala dan sekitar perairan Laut Andaman.

Kondisi Mangrove

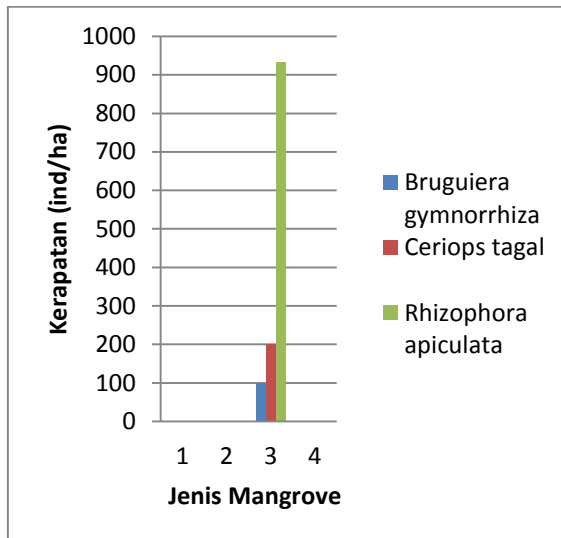
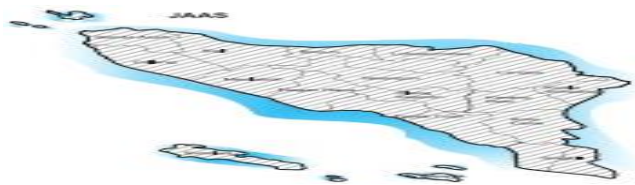
Kondisi hutan mangrove di lokasi penelitian telah mengalami degradasi luasan dari tahun ke tahun hingga terlaksananya program rehabilitasi di lokasi. Vegetasi mangrove di Kuala Langsa tergolong dalam kondisi rusak dengan usia relatif muda dengan ketinggian antara 4-5 m. Berdasarkan data kondisi terakhir, diketahui bahwa penggunaan lahan Kota Langsa paling dominan peruntukkannya adalah kawasan perkebunan rakyat (20,99 %), disusul kemudian untuk kawasan mangrove (18,21 %), tambak (12,50 %), dan perkebunan pemerintah/swasta (12,29 %).

Vegetasi mangrove di Kuala Langsa secara umum didominasi oleh jenis-jenis mayor, yaitu *Rhizophora apiculata*, *Sonneratia caseolaris*, *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, dan *Nypa fruticans*. Kerapatan vegetasi mangrove untuk kategori pohon di kawasan Kuala Langsa berkisar antara 733-1133 ind/ha dengan kerapatan tertinggi dengan nilai 1133 ind/ha (gambar 1).



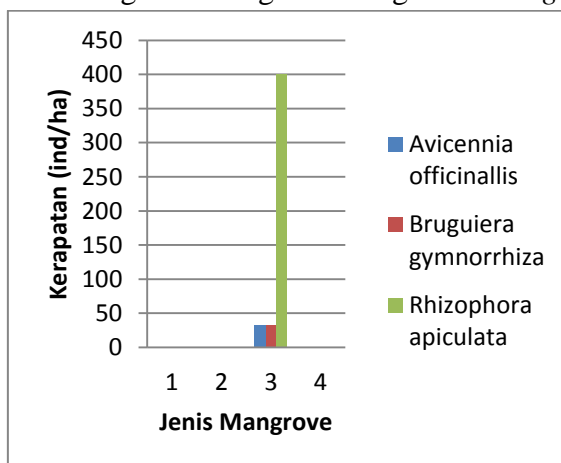
Gambar 1. Distribusi Kerapatan Vegetasi mangrove (Kategori Pohon) di Kuala Langsa, Kota Langsa

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



Gambar 2. Distribusi Kerapatan Vegetasi Mangrove (Kategori Sapling) di Kuala Langsa, Kota Langsa

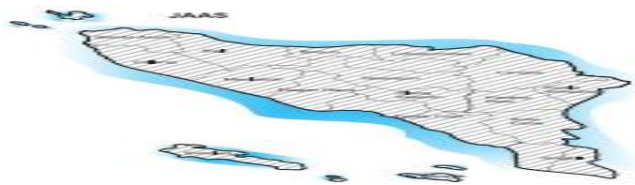
Vegetasi mangrove kategori *seedling* terdapat pada Gambar 3.



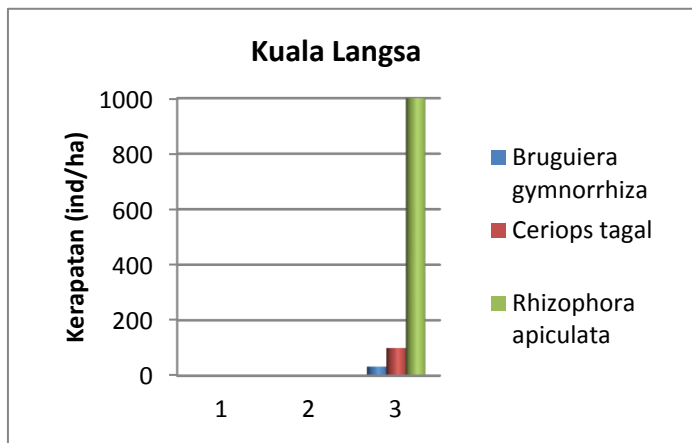
Gambar 3. Distribusi Kerapatan Vegetasi Mangrove (KATEGORI *Seedling*) di Kuala Langsa, Kota Langsa.

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

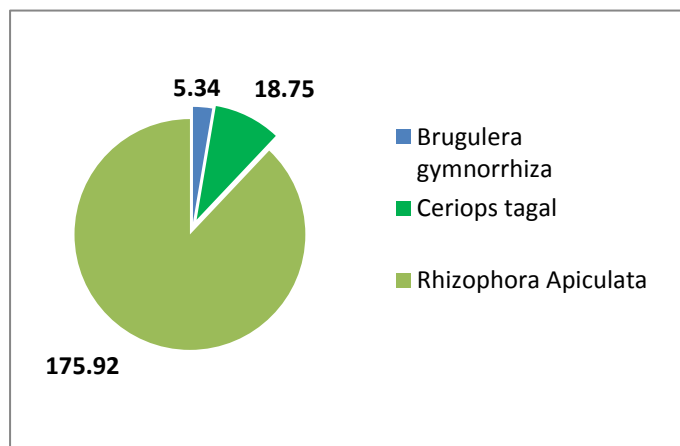
Kabupaten	Kuala	H'	J	C
Langsa	Kuala Langsa	0,19	0,17	0,79



Kerapatan vegetasi mangrove untuk kategori pohon di Kuala Langsa berkisar antara 33-1000 ind/ha. *Rhizophora apiculata* merupakan spesies mangrove yang sangat dominan dengan nilai kerapatan sebesar 1000 ind/ha. Sedangkan jenis mangrove dengan kerapatan terendah dimiliki oleh *Bruguiera gymnorrhiza* sebesar 33 ind/ha.



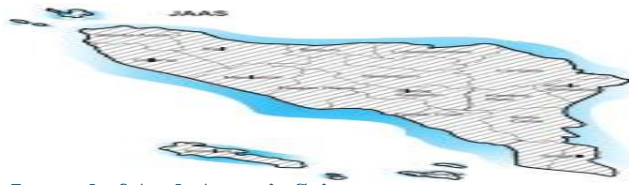
Gambar 8. Distribusi Kerapatan Mangrove (Pohon) di Kuala Langsa



Gambar 9. Nilai Penting Mangrove (Pohon) di Kuala Langsa

Analisa SWOT

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



Hasil analisis SWOT terhadap faktor internal dan eksternal, selanjutnya dihasilkan 9 strategi rehabilitasi dan pengelolaan yang dapat dilakukan untuk mengelola ekosistem mangrove di Desa Kuala Langsa, Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa. Dari sembilan (9) strategi pengelolaan yang dihasilkan, terdapat empat (4) strategi pengelolaan dengan skor tertinggi sehingga perlu menjadi prioritas utama, yaitu: strategi prioritas pertama adalah peningkatan partisipasi stakeholder dalam kegiatan dalam rehabilitasi ekosistem mangrove (total skor 2,32). Strategi prioritas kedua adalah pengautan perundangan didalam pengelolaan hutan mangrove (total skor 1,82). Strategi prioritas ketiga adalah pemanfaatan daya tarik lingkungan ekosistem mangrove dan sekitarnya sebagai salah satu asset wisata (total skor 1,70) dan strategi prioritas keempat adalah pemanfaatan sumberdaya alam yang ada untuk rehabilitasi dalam rangka mendukung upaya konservasi ekosistem mangrove (total skor 1,58).

IV. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

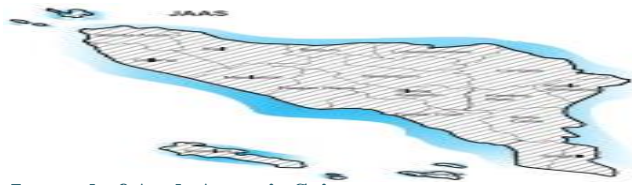
Dilihat dari hasil pengamatan dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa, ekosistem mangrove di Desa Kuala Langsa, Kecamatan Langsa Barat, Kota Langsa jauh lebih menunjukkan ke arah layak untuk dijadikan ekowisata mangrove. Karena potensi yang dimiliki dari ekosistem mangrove itu sendiri cukup mendukung. Seperti terdapat satwa-satwa yang hidup didalam ekosistem mangrove (monyet, bangai, biawak, ular, kepiting bakau, udang, dll).

Saran

1. Aktivitas yang dapat direkomendasikan didalam pengembangan kawasan mangrove di lokasi penelitian adalah ekowisata mangrove.
2. Perlu ditingkatkan partisipasi masyarakat didalam 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.

Daftar Pustaka

- (BRR), B. R. (2008). *Laporan Interm Identifikasi Kawasan Lindung Perairan Laut (Marine Protected Area) di Pantai Timur NAD Pasca Tsunami*. Banda Aceh: PT. Geotrav Bhuana Survey.
- 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 Pesisirdan Lautan IPB Bogor dan Proyek Pesisir-Coastal*



- Resources Management Project, Coastal Resources Center. University of Rhode Islands.*
- Cnitron, .. G. (1984). *Methods for Studying Mangrove Sructure. 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: University of Wincosin Press.
- DKP, D. B. (2007). *Pedoman Pengelolaan Ekosistem Mangrove.* Jakarta.
- English, S. C. (1997). *Mangrove, Bioethics and The Environment, Prociding of International Bioethics Workshop in Madras; Biomanagement of Biogeoresources.* Chenai: Departement of zoology. Univesity of Madras. Guindy Campus.
- Hadi, S. (2004). *Metodologi research.* Yogyakarta: Andi.
- 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. a. (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. Ongkosongo (editor) 1991. Prosiding Seminar IV Ekosistem Mangrove.* Jakarta: Panitia Nasional MAB Indonesia.
- Odum, P. E. (1993). *Dasar-dasar Ekologi.* Yogyakarta. 630 hlm: Gadjah 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 Publisher. Hlm: 277-297.
- Wilhm, J. T. (1986.). *Fundamental of Ecology.* Drenker Inc. 123-125 pp.