INVENTARISASI KARAGAMAN JENIS FLORA MANGROVE DI PULAU MECAN KOTA BATAM

THE INVENTORY OF MANGROVE DIVERSITY AT MECAN ISLAND BATAM

RAMSES

Prodi Pendidikan Biologi Universitas Riau Kepulauan

ramses.firdaus@gmail.com

Abstak

Setiap ekosistem mangrove mempunyai keanekaragaman vegetasi yang berbeda, begitu juga halnya pada kawasan mangrove di Pulau Mecan. Pengumpulan data vegetasi dilakukan dengan pencacahan jenis-jenis flora mangrove di sepanjang garis transek. Metode Spot Check dilakukan untuk melengkapi informasi flora mangrove diluar jalur garis transek, dilakukan dengan cara mengamati dan memeriksa zona-zona tertentu dalam ekosistem mangrove yang memiliki ciri khusus. Pengukuran parameter fisik-kimia air menunjukan bahwa salinitas (29-30‰), pH (6,0-6,5), suhu (29-30°C), DO (6,5mg/l), kecerahan (8m). Hasil inventarisasi flora pada lokasi pengamatan menunjukkan bahwa terdapat 32 jenis flora penyusun hutan mangrove yang teramati. Jenis flora mangrove tersebut terdiri dari 15 jenis mangrove sejati, 3 jenis mangrove pendukung, dan 14 jenis asosiasi mangrove. Inventarisasi terhadap jenis flora mangrove sejati meliputi *Rhizophora mucronata*, *R. apiculata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *B. cylindrica*, *Lumnitzera littorea*, *L. recemos*, *Ceriops tagal*, *C. decandra*, *Avicennia lanata*, *A. alba*, *Xylocarpus granatum*, *X. mollucensis* dan *Nypa fruticans*. Mangrove sejati didominasi oleh *Rhizophora mucronata* dan *R. apiculata*. Sedangkan jenis mangrove pendukung terdiri *Aegiceras corniculatum*, *Scyphiphora hydrophyllaceae* dan *Excoecaria agallocha*. Pada kawasan pengamatan juga dijumpai jenis mangrove asosiasi atau ikutan yaitu *Acanthus ilicifolius*, *Terminalia catappa*, *Hibiscus tiliaceus*, *Pemphis acidula*, *Ximenia americana*, *Dischidia bengalensis*, *Dischidia rafflesiana*, *Sarcolobus banksii*, *Sesuvium portulacastrum*, *Acrostichum aureum*, *Acrostichum aureum*, *Scaevola taccada*, *Pandanus tectorius* dan *Clerodendrum inerme*.

Kata kunci: Flora, mangrove, inventarisasi, Pulau Mecan, keragaman jenis.

Abstract

Each mangrove location has different vegetation diversity, as well as mangroves at Mecan island. The data collection of vegetation was done by enumerating the types of mangrove along the transect line. Spot Check method was done to complete the mangrove information from outside the transect line, it was done by observing and checking certain zones at mangrove ecosystem which had special characteristics. Water physical-chemical parameter measurements showed that salinity (29-30‰), pH (6.0-6.5), temperature (29-30°C), DO (6.5mg / l), brightness (8m). The flora inventory results at the observation location showed that 32 observed species forested mangrove. This mangrove type consisted of 15 species of true mangrove, 3 types of supporting mangrove, and 14 types of associate mangrove. True mangrove Inventory included *Rhizophora mucronata*, *R. apiculata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *B. cylindrica*, *Lumnitzera littorea*, *L. recemos*, *Ceriops tagal*, *C. decandra*, *Avicennia lanata*, *A. alba*, *Xylocarpus granatum*, *X. mollucensis* and *Nypa fruticans*. True Mangrove was dominated by *Rhizophora mucronata* and *R. apiculata*. Meanwhile supporting mangrove type consisted *Aegiceras corniculatum*, *Scyphiphora hydrophyllaceae* and *Excoecaria agallocha*. At the observation areas were also found associate mangrove species that was *Acanthus ilicifolius*, *Terminalia catappa*, *Hibiscus tiliaceus*, *Pemphis acidula*, *Ximenia americana*, *Dischidia bengalensis*, *Dischidia rafflesiana*, *Sarcolobus banksii*, *Sesuvium portulacastrum*, *Acrostichum aureum*, *Acrostichum aureum*, *Scaevola taccada*, *Pandanus tectorius* and *Clerodendrum inerme*.

Keywords: Flora, mangrove, inventory, Mecan Island, Diversity.

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan ekoton (daerah peralihan) yang unik, yang menghubungkan kehidupan biota daratan dan laut. Fungsi ekologis ekosistem mangrove sangat khas dan kedudukannya tidak terganti oleh ekosistem lainnya. Hutan mangrove yang merupakan ekosistem peralihan antara darat dan laut, sudah sejak lama diketahui mempunyai fungsi ganda dan merupakan mata rantai yang sangat penting dalam memelihara keseimbangan siklus biologi di suatu perairan.

Struktur komunitas mangrove merefleksikan kondisi ekologi mangrove di suatu kawasan. Faktor oseanografi memberi kontribusi terhadap hal ini. Lamanya pasang berpengaruh besar terhadap perubahan salinitas pada ekosistem mangrove secara linier dimana pada saat pasang salinitas tinggi dan berkurang pada saat air surut. Lamanya air pasang juga berpengaruh pada distribusi spesies, struktur vegetasi dan fungsi ekosistem. Ekosistem mangrove yang digenangi air hampir setiap saat hanya akan ditumbuhi oleh *Rhizophora mucronata*, sedangkan *Bruguiera sp* dan *Xylocarpus sp* jarang mendominasi pada daerah yang selalu tergenang air (Aksornkoae, 1993 dalam Bahar, 2004).

Vegetasi mangrove mempunyai morfologi dan anatomi tertentu sebagai respons fisiogenetik terhadap habitatnya. Vegetasi mangrove yang bersifat halopitik menyukai tanah-tanah yang bergaram, misalnya *Avicennia sp.*, *Bruguiera sp.*, *Lumnitzera sp.*, *Rhizophora sp.*, dan *Xylocarpus sp.* Vegetasi tersebut menentukan ciri lahan mangrove berdasarkan sebaran, dan sangat terikat pada habitat mangrove. Vegetasi yang tidak terikat dengan habitat mangrove antara lain adalah *Acanthus sp.*, *Barringtonia sp.*, *Callophyllum sp.*, *Calotropis sp.*, *Cerbera sp.*, *Clerodendron sp.*, *Derris sp.*, *Finlaysonia sp.*, *Hibiscus sp.*, *Ipomoea sp.*, *Pandanus sp.*, *Pongamia sp.*, *Scaevola sp.*, *Sesuvium sp.*, *Spinifex sp.*, *Stachytarpheta sp.*, *Terminalia catappa*, *Thespesia sp.*, dan *Vitex sp.* (Gunarto, 2004).

Sebagai daerah peralihan antara laut dan daratan, hutan mangrove mempunyai gradien sifat lingkungan yang sangat ekstrim. Pasang-surut air laut menyebabkan terjadinya perubahan beberapa faktor lingkungan yang besar, terutama suhu dan salinitas. Oleh karena itu, hanya beberapa jenis tumbuhan yang memiliki daya toleransi yang tinggi terhadap lingkungan yang ekstrim tersebut saja yang mampu bertahan hidup dan berkembang didalamnya. Kondisi yang terjadi tersebut juga menyebabkan rendahnya keanekaragaman jenis, namun disisi lain kepadatan populasi masing-masing jenis umumnya tinggi (Pramudji, 2001).

Tiap lokasi mangrove mempunyai keanekaragaman vegetasi yang berbeda, begitu juga halnya pada kawasan mangrove di Pulau Mecan. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi ragan jenis flora mangrove pada daerah pengamatan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2015 di kawasan hutan mangrove Pulau Mecan, Kelurahan Sekanak Raya, Kecamatan Belakang Padang Kota Batam.

Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan terdiri dari alat pengukuran parapeter ait laut berupa termometer air raksa, refraktometer, pH, pingan sechi, GPS, kamera, kantung plastik, label beserta alat-alat tulis, dan *data sheet*.

Teknik Pengumpulan Data

Sebelum melakukan pengumpulan data, dilakukan pengamatan lapangan yang meliputi keseluruhan kawasan hutan mangrove dengan tujuan untuk melihat secara umum keadaan fisiognomi dan komposisi tegakan hutan serta keadaan pasang surut daerah setempat dan lain sebagainya. Selanjutnya dilakukan pembagian daerah pengamatan menjadi empat titik yang mewakili daerah yang masih memiliki vegetasi mangrove tebal, vegetasi sedang dan stasiun yang mewakili daerah yang hanya sedikit ditumbuhi vegetasi

mangrove serta pada kawasan yang terdapat bekas aktifitas penebangan. Pada masing-masing stasiun ini dibuat garis transek tegak lurus dengan garis pantai ke arah darat sebagai panduan jelajah dengan menggunakan alat bantu GPS. Panjang garis transek bervariasi menurut ketebalan vegetasi mangrove yang menjadi penghubung terestial dan perairan.

Pengumpulan data flora mangrove dilakukan dengan pencacahan jenis-jenis flora mangrove di sepanjang garis transek. Kemudian metode *Spot Check* dilakukan untuk melengkapi informasi jenis flora lainnya yang tidak teramati pada jalur garis transek. Metode *Spot Check* dilakukan dengan cara mengamati dan memeriksa zona-zona tertentu dalam ekosistem mangrove yang memiliki ciri khusus.

Identifikasi Flora Mangrove

Identifikasi flora mangrove dilakukan dengan pengamatan secara langsung di lapangan di empat titik pengamatan. Pengamatan dilakukan baik di zona terluar, pertengahan dan zona peralihan dengan vegetasi daratan. Identifikasi flora mangrove dilakukan dengan memperhatikan perbedaan akar, daun, bunga dan buah mangrove (Welly, et al., 2010) serta menampilkan fisiologi tegakan mangrove. Identifikasi mangrove merujuk pada Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove (Bengen, 2004), Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia (Noor *et al.*, 2006) dan *Mangrove Guidebook For Southeast Asia* (Giesen, *et al.*, 2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengukuran parameter fisik-kimia air menunjukkan bahwa salinitas (29-30‰), pH (6,0-6,5), suhu (29-30°C), DO (6,5mg/l), kecerahan (8m). Parameter lingkungan perairan ini sudah sesuai dengan baku mutu.

Tabel 1. Parameter fisika dan kimia perairan pada lokasi penelitian

Parameter	Alat ukur	Satuan	Nilai
Salinitas	Refraktometer	ppm	28-29
Suhu	Termometer	°C	29-30
PH	PH Meter		6,0-6,5
DO	Do Meter	mg/l	6,5
Kecerahan	Pingan sechi	m	8

Berdasarkan hasil pengamatan Pulau Mecan memiliki topografi datar dan landai dengan kemiringan kelandaian berkisar 20-30%. Kawasan yang di tumbuh vegetasi mangrove berupa pada bagian timur dan selatan pulau, sedangkan pada bagian utara dan barat pulau hampir tidak ditemukan vegetasi mangrove. Pada bagian timur dan selatan merupakan kawasan yang terlindungi oleh gelombang sehingga memungkinkan terdapatnya endapan lumpur dan berpasir. Secara oseonografi pasang surut pada kawasan terdapat 2 (dua) kali pasang dan 2 (dua) surut dalam waktu 24 jam dengan ketinggian dan lama waktu pasang surut berfluktuasi sepanjang tahun.

Sumber: Sembawang Tides Chart, Singapura <http://tides.mobilegeographics.com/locations/5729.html?v=2015&m=6&d=4>

Gambar: Profil Pasang Surut Harian pada Lokasi Pengamatan (Tanggal 4 Juni 2015)

Karakteristik geografi, pola pasang surut dan nilai parameter fisika-kimia lingkungan perairan yang berlaku pada kawasan ini sangat memungkinkan terjadinya penyebaran vegetasi mangrove dengan keragaman yang tinggi. Proses terjadinya pasang surut dalam lingkungan mangrove sangat penting dalam hal mensuplai oksigen dan respirasi meskipun hal ini masih dipengaruhi oleh elevasi, ketajam lereng topografi dan karakteristik subtran khususnya tekstur tanah (Hutchings, et al., 2001 dalam Bahar, 2004). Pertumbuhan mangrove jenis *Rhizophoraceae* (*B. gymnorrhiza*, *B. sexangula*, *C. tagal*, *R. apiculata*, *R. mucronata*, dan *R. stylosa*,) terutama pada tahapan propagul menjadi semai (*seedling*) sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti; salinitas, temperatur perairan, arus pasut, tinggi pasut, jenis substrat, ombak/gelombang pasang, kekeruhan air, intensitas penyinaran matahari, kelandaian lokasi, dan sebagainya (Lasibani dan Kamal,

2010). Salinitas memiliki peran yang sangat dominan dalam pertumbuhan tanaman mangrove (Poedjiraharjo, 2007; Aksornkoae, 1993 *dalam* Bahar, 2004).

Menurut Kitamura *et al.* (1997) *dalam* Gunarto (2004), vegetasi mangrove dapat dibagi menjadi tiga, yaitu vegetasi utama (sejati), vegetasi pendukung, dan vegetasi asosiasinya. Hasil inventarisasi flora mangrove di Pulau Mecan di jumpai sebanyak 32 jenis flora penyusun hutan mangrove yang teramati. Jenis flora mangrove tersebut terdiri dari 15 jenis mangrove sejati, 3 jenis mangrove pendukung, dan 14 jenis asosiasi mangrove. Inventarisasi terhadap jenis flora mangrove di lokasi pengamatan secara lengkap disajikan pada Table 2.

Tabel 2. Ragam jenis flora mangrove pada masing-masing lokasi pengamatan

Family	Spesies	Stasiun Pengamatan				Nama Lokal
		1	2	3	4	
Mangrove Utama (Sejati)						
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora mucronata</i>	v	v	v	v	Bakau hitam
	<i>Rhizophora apiculata</i>	v	v	v	v	Bakau
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> *	-	v	v	-	Tumu, Tanjung
	<i>Bruguiera cylindrica</i> *	-	-	-	-	Tanjung putih
	<i>Lumnitzera littorea</i>	-	v	v	-	Cingam
	<i>Lumnitzera recemos</i>	-	v		v	Sesup
	<i>Ceriops tagal</i> *	-	-	-	-	Tengah
	<i>Ceriops decandra</i>	-	v	v	-	Cabe-cabe
Avicenniaceae	<i>Avicennia lanata</i>	v		v	-	Api-api
	<i>Avicennia alba</i> *	-	-	-	-	Api-api
Sonneratiaceae	<i>Sonneratia caseolaris</i> *	-	-	-	-	Pedada
	<i>Sonneratia Alba</i>	v		v	-	Perpat
Meliaceae	<i>Xylocarpus granatum</i>	v	v		v	Nyirih
	<i>Xylocarpus mollucensis</i> *	-	-	-	-	Nyirih batu
<u>Arecaceae</u> , Nypoidae	<i>Nypa fruticans</i> *	-	-	-	-	Nipah
Mangrove Pendukung						
Myrsinaceae	<i>Aegiceras corniculatum</i>	-	v	v	-	Teruntum, kacang-kacang
	<i>Scyphiphora hydrophyllaceae</i> *	-	-	-	-	?
Euphorbiaceae	<i>Excoecaria agallocha</i> *	-	-	-	-	Buta-buta
Flora Asosiasi (ikutan)						
Acanthaceae	<i>Acanthus ilicifolius</i> *	-	-	-	-	Jeruju
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i> *	-	-	-	-	Ketapang
Malvaceae	<i>Hibiscus tiliaceus</i> *	-	-	-	-	Waru
Lythraceae	<i>Pemphis acidula</i> *	-	-	-	-	Sentigi
Ximeniaceae	<i>Ximenia americana</i> /	-	-	-	-	Bidara
	<i>Ziziphus littorea</i> *	-	-	-	-	
Apocynaceae/ Asclepiadaceae	<i>Dischidia bengalensis</i> *	-	-	-	-	Daun korpa
	<i>Dischidia rafflesiana</i> *	-	-	-	-	Akar bani
Apocynaceae	<i>Sarcolobus banksii</i> *	-	-	-	-	?

Aizoaceae	<i>Sesuvium portulacastrum</i> *	-	-	-	-	Gelang laut
Pteridaceae	<i>Acrostichum aureum</i> *	-	-	-	-	Piyai
Goodeniaceae	<i>Scaevola taccada</i> *	-	-	-	-	Bakung-bakung
Pandanaceae	<i>Pandanus tectorius</i> *	-	-	-	-	Pandan Laut
Lamiaceae	<i>Clerodendrum inerme</i> *	-	-	-	-	KerANJI, Kayu tulang

Keterangan: v = dijumpai di sekitar garis transek * = dijumpai diluar garis transek

Inventarisasi terhadap jenis flora mangrove sejati meliputi *Rhizophora mucronata*, *R. apiculata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *B. cylindrica*, *Lumnitzera littorea*, *L. racemosa*, *Ceriops tagal*, *C. decandra*, *Avicennia lanata*, *A. alba*, *Xylocarpus granatum*, *X. mollucensis* dan *Nypa fruticans*. Mangrove sejati didominasi oleh *Rhizophora mucronata* dan *R. apiculata*.

Sedangkan jenis mangrove pendukung terdiri *Aegiceras corniculatum*, *Scyphiphora hydrophyllaceae* dan *Excoecaria agallocha*. Pada kawasan pengamatan juga dijumpai jenis mangrove asosiasi atau ikutan yaitu *Acanthus ilicifolius*, *Terminalia catappa*, *Hibiscus tiliaceus*, *Pemphis acidula*, *Ximenia americana*, *Dischidia bengalensis*, *Dischidia rafflesiana*, *Sarcolobus banksii*, *Sesuvium portulacastrum*, *Acrostichum aureum*, *Acrostichum aureum*, *Scaevola taccada*, *Pandanus tectorius* dan *Clerodendrum inerme*.

Flora mangrove di Pulau Mecan secara umum memiliki kesamaan jenis dan karakter pola zona pertumbuhan dengan yang telah dilaporkan Gunarto, (2004), bahwa pada perairan dengan salinitas tinggi di tepi pantai dijumpai komunitas *Rhizophora apiculata*, *R. mucronata*, *Sonneratia alba*, dan *Bruguiera gymnorrhiza*. Pada perairan dengan salinitas yang lebih rendah di tepi sungai dijumpai *Nypa fruticans*, *R. apiculata*, dan *Lumnitzera littorea* sebagai vegetasi utama, serta *Heritiera littoralis*, *Excoecaria agallocha*, *Aegiceras corniculatum*, *Acrostichum aureum*, dan *Hibiscus tiliaceus* sebagai vegetasi pendukung dan asosiasinya. *R. apiculata* dan *R. mucronata* merupakan vegetasi mangrove yang mempunyai kerapatan tinggi.

KESIMPULAN

Pengukuran parameter fisik-kimia air di perairan Pulau Mecan menunjukkan bahwa salinitas (29-30‰), pH (6,0-6,5), suhu (29-30°C), DO (6,5mg/l), kecerahan (8m). Hasil inventarisasi flora pada lokasi pengamatan menunjukkan bahwa terdapat 32 jenis flora penyusun hutan mangrove yang teramati. Jenis flora mangrove tersebut terdiri dari 15 jenis

mangrove sejati, 3 jenis mangrove pendukung, dan 14 jenis asosiasi mangrove. Inventarisasi terhadap jenis flora mangrove sejati meliputi *Rhizophora mucronata*, *R. apiculata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *B. cylindrica*, *Lumnitzera littorea*, *L. racemosa*, *Ceriops tagal*, *C. decandra*, *Avicennia lanata*, *A. alba*, *Xylocarpus granatum*, *X. mollucensis* dan *Nypa fruticans*. Mangrove sejati didominasi oleh *Rhizophora mucronata* dan *R. apiculata*. Sedangkan jenis mangrove pendukung terdiri *Aegiceras corniculatum*, *Scyphiphora hydrophyllaceae* dan *Excoecaria agallocha*. Pada kawasan pengamatan juga dijumpai jenis mangrove asosiasi atau ikutan yaitu *Acanthus ilicifolius*, *Terminalia catappa*, *Hibiscus tiliaceus*, *Pemphis acidula*, *Ximenia americana*, *Dischidia bengalensis*, *Dischidia rafflesiana*, *Sarcobatus banksii*, *Sesuvium portulacastrum*, *Acrostichum aureum*, *Acrostichum aureum*, *Scaevola taccada*, *Pandanus tectorius* dan *Clerodendrum inerme*.

REFERENSI

- Bahar, A. 2004. Kajian Kesesuaian dan Daya Dukung Ekosistem Mangrove untuk Pengembangan Ekowisata Digugus Pulau Tanakeke, Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. Thesis. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bengen, D. G. 2004. Pedoman Teknis: Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. PKSPL-IPB. Bogor.
- Giesen, W., Wulffraat, S., Zieren, M and Scholten L., 2006. Mangrove Guidebook For Southeast Asia. FAO and Wetlands International, Dharmasarn Co., Ltd., Bangkok, Thailand. 186 pp.
- Gunarto, 2004. Konservasi Mangrove sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai. *Jurnal litbang Pertanian*, Volume 23 (1): 15-21.
- Noor, Y. R., Khazali, M., dan Suryadiputra, I N.N. 2006. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Wetlands dan Dirjen PHKA, Bogor.
- Onrizal dan Kusmana, C., 2008. Studi Ekologi Hutan Mangrove di Pantai Timur Sumatera Utara. *Biodiversitas*, Volume 9 (1): 25-29.
- Poedjiraharjo, E., 2007. Dendrogram Zonasi Pertumbuhan Mangrove Berdasarkan Habitatnya di Kawasan Rehabilitasi Pantai Utara Jawa Tengah Bagian Barat. *Jurnal Ilmu Kelautan*. Vol. 1 (2) 10-21.

- Pramudji, 2001. Ekosistem Hutan Mangrove dan Peranannya Sebagai Habitat Berbagai Fauna Aquatik. *Oseana*, Volume XXVI (4):13 – 23
- Welly, M., Sanjaya, W., Sumerta, I N., dan Anom D. N., 2010. Identifikasi Flora dan Fauna Mangrove Nusa Lembongan dan Nusa Ceningan. Coral Triangle Center dan Balai Pengelolaan Hutan Mangrove Wilayah I, Bali.
- Lasibani, S. M. dan Kamal, E., 2010. Pola Penyebaran Pertumbuhan Propagul Mangrove *Rhizophoraceae* Di Kawasan Pesisir Sumatera Barat. *Jurnal Mangrove dan Pesisir* X (1): 33-38