

LAPORAN HASIL PENELITIAN DOSEN



**ANALISIS DAN IDENTIFIKASI POTENSI *BIODIVERSITY*
(*Ekosistem dan Spesies: Satwa, Biota Akuatik*) DI TN. SEMBILANG,
KPTSS (KAWASAN PANTAI TIMUR SUMATERA SELATAN)**

**Diusulkan oleh:
Yetty Hastiana**

SUMBER BIAYA:

Nomor : 126/H-5/UMP/IX/2011

Tanggal : 20 September 2011

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
Maret 2012**

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul

ANALISIS DAN IDENTIFIKASI POTENSI *BIODIVERSITY* (Ekosistem dan Spesies: Satwa, Biota Akuatik) DI TN. SEMBILANG, KPTSS

3. Ketua Peneliti

- a. Nama : Dra. Yetty Hastiana, M.Si.
b. Jenis Kelamin : Perempuan
c. NIP/NIDN : 196707151994022001 / 0015076701
d. Pangkat/Golongan : Ahli Madya/ III. b
e. Jabatan Fungsional : Lektor
f. Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi/Pendidikan MIPA
g. Fakultas : Keguruan dan Ilmu Kependidikan

4. Jumlah Tim Peneliti

: 2 (Dua) orang

5. Lokasi Penelitian

: Kawasan Taman Nasional Sembilang,
Kab. Banyuasin, SumSel.

6. Waktu Penelitian

: 6 (Enam) bulan

7. Biaya/Anggaran

: Rp. 4. 000.000 (Empat Juta Rupiah).



Palembang, Oktober 2011
Ketua Tim

Dra. Yetty Hastiana, M.Si.
196707151994022001 / 0015076701



ABSTRAK

Mangrove di kawasan TN. Sembilang meluas hingga 35km ke arah darat yang merupakan sebagian kawasan mangrove terluas yang tersisa di sepanjang pantai timur Pulau Sumatera, data secara keseluruhan luas mangrove di kawasan Taman Nasional Sembilang tahun 1982 oleh FAO sebesar 195.000ha dan pada tahun 1987 oleh PHP-AWB sebesar 110.000ha (Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, 2001; Sjarkowie, 1995). Luas total hutan mangrove untuk Pulau Sumatera Tahun 1993 adalah 856.134 ha (Dir.Bina Program Kehutanan, 1982 dalam Regan, 2008). Berdasarkan data Kanwil BPN Sumatera Selatan (2003) Provinsi Sumatera Selatan memiliki mangrove seluas 363.430ha (Yunardy, 2006). Potensi Ekosistem mangrove yang banyak tersebar di Pantai Timur Sumatera Selatan tersebut juga didukung oleh beberapa faktor, antara lain: (1) Pantai timur mempunyai daratan lebih rendah dibandingkan dengan pantai barat, (2) banyaknya sungai besar yang mengalir ke pantai timur. Kondisi ini mendorong pertumbuhan mangrove di daerah muara sungai semakin subur dan semakin luas, akibat banyaknya sedimen yang terbawa arus sungai. Ekosistem mangrove di Sumatera mempunyai kekayaan jenis yang tinggi bila dibandingkan dengan kekayaan jenis hutan di Pulau Jawa, Sulawesi dan Pulau lainnya (Anwar, 1994; Chapman, 1984; Dodd, 1999; Whitten, 1984). Sebagai langkah awal dalam merancang pengelolaan ekosistem mangrove di TN. Sembilang, KPTSS Banyuasin, perlu dilakukan identifikasi dan pengkajian mengenai seberapa besar potensi *biodiversity* (keanekaragaman jenis dan ekosistem) pada ekosistem mangrove, khususnya keragaman hayati pada species satwa dan biota perairan. Ada beberapa tipe ekosistem di Kawasan Pantai Timur Sumatera Selatan ini, yaitu: 1) ekosistem hutan tropis dataran rendah, 2) ekosistem hutan rawa air tawar, 3) ekosistem hutan rawa gambut, 4) ekosistem hutan mangrove, 5) ekosistem dataran lumpur pasang surut, 6) ekosistem pantai berpasir, 7) ekosistem rawa belakang. Berdasarkan hasil identifikasi melalui pengamatan langsung dilapangan dan studi referensi, diperoleh beberapa jenis biota air yang tidak dilindungi tetapi memiliki nilai komersial relatif tinggi, yaitu ada sebanyak empat belas species biota air. Secara umum kelompok biota air yang bernilai komersial tersebut tersebut, dibedakan menjadi tiga kelompok besar, yaitu: berbagai jenis ikan, udang dan hewan bercangkang. Berdasarkan hasil pengamatan dan didukung oleh beberapa referensi, diprediksi terdapat 53 species mamalia, 213 species burung, 142 species ikan, 13 species udang, 38 species kepiting, 16 species reptilia dan sejumlah invertebrata. Berdasarkan hasil penelusuran dengan mengacu pada regulasi perlindungan satwa dan fauna dan ekosistem endemik (Undang-Undang UU No. 5 Tahun 1999 tentang KSDH (Konservasi Sumberdaya Hayati) dan Ekosistem, diperjelas dengan PP NO. 7 Th. 1999 dan ratifikasi Lembaga Internasional CITES atau IUCN), telah berhasil diidentifikasi dan diinventarisasi ada sekitar 76 satwa dan fauna yang mencakup kelas: Mamalia, Reptilia, Aves dan Pisces, serta beberapa jenis Invertebrata yang dilindungi terdapat di kawasan TN. Sembilang, KPTSS.

Kata Kunci: Analisis, Identifikasi, Biodiversity, Taman Nasional Sembilang, Kawasan Pantai Timur Sumatera Selatan.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Kontribusi Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Potensi Keanekaragaman Hayati Ekosistem Mangrove.....	4
2.2 Ekosistem Mangrove dan Kondisi Keanekaragaman Hayati .	7
2.3 Zonasi dan Penyebaran Ekosistem Mangrove	9
2.4 Fauna Magrove.....	11
2.5 Faktor Lingkungan Abiotik yang Mempengaruhi Ekosistem Mangrove.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Lokasi, Aspek dan Waktu Penelitian	14
3.2 Pengumpulan dan Analisis Data.....	14
3.2.1 Ekosistem Akuatik	14
3.2.2 Satwa (Fauna Darat).....	14
3.2.3 Biota Perairan (Nekton).....	16
3.3 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	17
3.4 Perkiraan Biaya Penelitian	18
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Biodiversity Tipe Ekosistem di TN.Sembilang, KPTSS.....	19
4.2 Biota Perairan TN. Sembilang Wilayah KPTSS	23
4.2.1 Keanekaragaman Biota Perairan di TN. Sembilang, KPTS	23
4.2.2 Produktifitas Biota Perairan Ekosistem Mangrove (Produksi Hasil Tangkap)	24
4.3 Biodiversity Fauna dan Satwa.....	25
4.4 Biodiversity Flora penyusun Vegetasi Mangrove	31
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Metode pengumpulan Data dan Analisis Data	16
2. Rencana Jadwal Pelaksanaan Penelitian	17
3. Rencana Alokasi Biaya Penelitian	18
4. Tipe Habitat di Kawasan TN. Sembilang	22
5. Kondisi Penutupan Lahan Kawasan Balai TN. Sembilang Sampai Tahun 2008-2009	22
6. Jenis Biota Air Tidak Dilindungi Bernilai Komersial.....	24
8. Jenis Satwa Dilindungi dalam Kawasan Taman Nasional Sembilang KPTS	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Peta Wilayah Kerja TN. Sembilang	15
2. Peta Citralandsat Wilayah. Sungsang (SPTN 1) dan Sembilang (SPTN 2)	15
3. Skema Gradien Habitat di Sembilang (Hutan Rawa bisa juga berupa Rawa Belakang setelah kebakaran).....	19
4. Proyeksi Terpadu Lahan Basah Pesisir Berbak Sembilang 2003-2006	28

DAFTAR PUSTAKA

1. **Aksornkoae, S.** 1993. *Ecology and Management of Mangrove*. IUCN. Bangkok Thailand.
2. **Anwar, J., Sengli, J., Damanik, Hasim,N., Whitten, AS.** 1984. *Ekologi Hutan Sumatera*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
3. **Arifin, A.** 2003. *Hutan Mangrove, Fungsi dan Manfaatnya*. Kanisius. Yogyakarta.
4. **Arisandi, Prigi.** 2002. Mangrove Hilang Pencemaran, Pantai Datang. *Ecoton: Ecological Observation and Wetlands Conservation 1:1-3*.
5. **Bird,Michael., Chua, Stephen., et al.** 2004. *Evolution of The Sungai Baloh-Kranji Mangrove Coast, Singapore*. <http://www.com/locate/apgeog>.
6. **Chacon, Eulogio J.** 2007. *Ecological and Spatial Modeling: Mapping ecosystem, landscape change, and plant species distribution in Lianos del Orinoco, Venezuela*. Instituto de Ciencias Ambientales y Ecologicas (ICAE), Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Merida. Venezuela.
7. **Chapman, V.J.,** 1984. *Mangrove Biogeography* in F.D Porr and Inka Dor (eds.). *Hydrobiology of The Mangal*. Dr. W. Junk Publisher.
8. **Chottong, B.** 1997. *Using Biophysical Characteristics for Coastal Resources Zoning Phangnga Bay Case Study*.
9. **Clark, John.** 1974. *Coastal Ecosystem: Ecological Considerations for Management of the Coastal Zone*. The Conservation Foundation in Cooperation with U.S. National Oceanic and Atmospheric.
10. **Direktorat Bina Program Kehutanan.** 1982. *Keadaan Hutan Indonesia*. Direktorat Jenderal Kehutanan Departemen Kehutanan Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
11. **Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam.** 2001. *Rencana Pengelolaan S Tabun Pertama (2001-2005) di Taman Nasional Sembilang*. DJPHKA. Palembang. Halaman 1-13.
12. **Ditjen Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (PPK).** 2005. *Naskah Akademik Pengelolaan Wilayah Pesisir*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
13. **Departemen Kehutanan Direktorat Jendral Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam.** 2008. *Statistik Balai Taman Nasional Sembilang*. Balai Taman Nasional Sembilang. Palembang.
14. **Dodd, R.S.** 1999. *Diversity and Function in Mangrove Ecosystem*. Kluwer Academic Publisher: Dordrech, Boston, London.
15. **Forman, R.T.T.** 1995. *Land Mosaic: The Ecology of Landscape and Regions*. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
16. **Gilbert,J.A, Jonssen, R.** 1997. *Use of Environmental Functions to Communication the Value of a Mangrove Ecosystem Under Different Management Regimes*.
17. **Ginting, I.M.** 2002. Analisis Fungsi Ekosistem dan Sumberdaya Estuari Sebagai Penunjang Perikanan Berkelanjutan. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.

18. **Haikal, 2008.** Pengelolaan Ekosistem Mangrove di kecamatan Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
19. **Haryanto, Dermawan. 2001.** Biodiversity Planning Support Programme Integrating Biodiversity into the Forestry Sector. *International Workshop "Integration of Biodiversity in National Forestry Planning Programme" held in CIFOR Headquarters, Bogor, Indonesia on 13-16 August 2001.*
20. **Kennish, M.J. 1990.** Ecology of Estuaries: Biological Aspect. *Volume II*. CRC Press. Florida.
21. **Khazali, M. 2001.** Potensi, Peran dan Pengelolaan Mangrove. Di dalam: *Seminar dan Lokakarya Nasional Pengelolaan dan Pemanfaatan Pulau Nusa Kambangan Sebagai Sisa Hutan Hujan Dataran Rendah Berupa Ekosistem Kepulauan di Era Otonomi Daerah*. Yogyakarta.
22. **Kitamura, Shozu dkk. 2005.** *Buku Panduan Mangrove di Indonesia*. Proyek Pengembangan Manajemen Mangrove Berkelanjutan Departemen Kehutanan Republik Indonesia dan Japan International Cooperation Agency.
23. **Kusmana, C. 1995.** *Manajemen Hutan Mangrove di Indonesia*. Lab. Ekologi Hutan. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
24. **Kusmana, C. 1995.** *Habitat Hutan Mangrove dan Biota*. Laboratorium Ekologi Hutan Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
25. **Kusmana, C., Sri W., Iwan H., Prijanto P., Cahyo, W., Tatang, T., Adi, T., Yunasfi, Hamzah. 2005.** *Teknik Rehabilitasi Mangrove*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
26. **Kusmana, Cecep. 2008.** *Manual Silvikultur Mangrove di Indonesia*. Direktorat Jendral Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Departemen Kehutanan dan Korea International Cooperation Agency (KOICA). The Project Rehabilitation Mangrove Forest and Coastal Area Damaged by Tsunami in Aceh.
27. **Lalo, Arman. 2003.** Kajian Ekologi-Ekonomi Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove Secara Lestari di Kawasan Pesisir Banawa Selatan Kabupaten Donggala, SulSel. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
28. **Macintosh, DJ., Ashton EC., Havanon, S. 2002.** Mangrove Rehabilitation and Intertidal Biodiversity: A Study in Ranong Mangrove Ecosystem, Thailand. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 55: 331-345. Published by Elsevier Science Ltd.
29. **Nontji, A. 2005.** *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta.
30. **Noor, Ariadi. 2009.** Model Pengelolaan Kualitas Lingkungan Berbasis daya Dukung (*Carrying Capacity*) Perairan Teluk Bagi Pengembangan Budidaya Keramba Jaring Apung Ikan Kerapu. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
31. **Regan, Astuti Novallistri. 2008.** Analisis Kondisi Mangrove di Taman Nasional Sembilang Provinsi Sumatera Selatan Menggunakan Citra Landsat Multiemporal. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan FMIPA Unsri. Palembang.
32. **Saenger, P. et al. 1983.** *Status of Mangrove Ecosystem*. IUCN. Commission on Ecology Number 3. 132 p.

33. **Soemodihardjo, Soerianegara.** 1989. The Status of Mangrove Forest in Indonesia. *Mangrove Management its Ecological and Economic Considerations, Biotrop Spec. Publ. NO 37: 73-114* SEAMEO-BIOTROP. Bogor.
34. **Soeriatmadja.** 1997. *Prospect of Developin Marine and Beach Tourism in Indonesia. Planing Sustainable Tourism.* ITB, Bandung.
35. **Sukardjo, Sukritijono.** 2002. Integrated Coastal Zone Management (ICZM) in Indonesia: A View from a Mangrove Ecologist. *Southeast Asian Studies* 40 (2):200-218.
36. **Supriharyono.** 2000. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumberdaya Alam di Wilayah Pesisir Tropis.* PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
37. **Verheught, W., Sjarkowie, F., W. dan Dirschl, H.** 1988. *Coastal Zone Environmental Planning inThe Strait of Malaca.* PHPA/AWB Sumatera Wetland Project.
38. **Whitten, J. et al.** 1984. *The Ecology of Sumatera.* UGM Press. Yogyakarta.
39. **Wibowo, Prianto.** 2000. *Ekosistem Lahan Basah.* Wetlands International-Indonesia Programme, Bogor.
40. **Yunardy, S.** 2006. *Kebijakan Pengelolaan dan Penataan Ruang Kawasan Sumatera Selatan.* BAPPEDA. Palembang.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

Jln. Jendral Ahmad Yani 13 Ulu Palembang Telp. 0711-513022 Fax. 0711-513078 Palembang (30263), www.umpalembang.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

SURAT PERJANJIAN PENELITIAN
Nomor :126/H-5/UMP/IX/2011

Pada hari ini Selasa tanggal Dua puluh bulan September Tahun Dua Ribu Sebelas
Kami yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Ir. Mukhtarudin, MP. : Sekretaris Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Palembang, dalam hal ini Bertindak untuk dan atas nama lembaga tersebut, selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA**
2. Susi Dewiyrti, S.Si., M.Si. : Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Palembang dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama Kepala Proyek Penelitian, yang selanjutnya disebut sebagai **PIHAK KEDUA**

Kedua belah pihak secara bersama-sama telah sepakat mengadakan perjanjian penelitian sebagai berikut:

Pasal 1

PIHAK PERTAMA memberi tugas kepada PIHAK KEDUA, dan PIHAK KEDUA menerima tugas tersebut untuk melaksanakan penelitian berjudul :**"ANALISIS DAN IDENTIFIKASI POTENSI BIODIVERSITY (Ekosistem dan Spesies:Satwa, Biota Akuatik). DI TN. SEMBILANG, KPTSS"**.

Pasal 2

PIHAK PERTAMA memberi dana penelitian yang tersebut pada Pasal 1 sebesar Rp. 4.000.000,- (Empat juta rupiah) yang dibebankan pada dana yang tersedia untuk proyek tersebut, dengan ketentuan alokasi dana 90% untuk biaya penelitian dan sisanya 10% untuk administrasi pada Pusat Penelitian dan Studi Lingkungan UMP.

Pasal 3

Pembayaran biaya penelitian dilaksanakan secara bertahap sebagai berikut :

- a. **TAHAP PERTAMA** 70% sebesar Rp. 2.800.000,- setelah PIHAK KEDUA menyerahkan proposal penelitian dan ditanda tangannya perjanjian oleh kedua belah pihak.
- b. **TAHAP KEDUA** 30% sebesar Rp.1.200.000,-setelah PIHAK KEDUA menyerahkan laporan akhir pengabdian kepada masyarakat kepada PIHAK PERTAMA

Pasal 4

PIHAK KEDUA menyelesaikan penelitian yang dimaksud dalam Pasal 1 selambat-lambatnya 6 (enam) bulan, terhitung saat perjanjian ditanda tangani oleh kedua belah pihak.

Pasal 5

- (1) Dalam hal PIHAK KEDUA berhenti dari jabatan sebelum pelaksanaan perjanjian ini selesai seluruhnya, maka PIHAK KEDUA wajib menyerah-terimakan tanggung jawab tersebut kepada penggantinya.



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

Jln. Jendral Ahmad Yani 13 Ulu Palembang Telp. 0711-513022 Fax. 0711-513078 Palembang (30263), www.um Palembang.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

- (2) Dalam hal Ketua Pelaksana penelitian yang tersebut dalam Pasal 1 tidak dapat menyelesaikan pelaksanaan penelitian ini dengan sepenuhnya, maka PIHAK KEDUA wajib menunjuk penggantinya.
- (3) Apabila batas waktu habisnya masa pengabdian ini PIHAK KEDUA belum juga menyerahkan hasil pekerjaan seluruhnya kepada PIHAK PERTAMA, maka pihak kedua wajib mengembalikan kepada PIHAK PERTAMA dana penelitian yang diterimanya.
- (4) Apabila waktu penelitian seperti tersebut pada Pasal 4 tidak dapat dipenuhi, maka untuk selanjutnya PIHAK PERTAMA tidak akan mempertimbangkan usul penelitian yang berasal dari yang bersangkutan.

Pasal 6

Hak cipta penelitian tersebut berada pada Ketua pelaksana penelitian.

Pasal 7

Surat perjanjian pelaksanaan penelitian ini dibuat rangkap 4 (empat), 3 (tiga) rangkap untuk PIHAK PERTAMA dan 1 (satu) rangkap untuk PIHAK KEDUA.

Pasal 8

Hal-hal yang belum diatur dalam perjanjian ini akan ditentukan oleh kedua belah pihak secara musyawarah.

Demikianlah perjanjian ini dilaksanakan di Palembang pada hari, tanggal, bulan dan tahun tersebut di atas dan surat perjanjian ini dibuat rangkap 4 (empat) yang sama bunyinya serta mempunyai ketentuan hukum yang sama.

PIHAK PERTAMA

Sekretaris LPPM



Ir. M. Muntarudin, MP

PIHAK KEDUA

Susi Dewiyetti, S.Si., M.Si.

Mengetahui,

Rektor

M. Idris, SE., M.Si

NBM/NIDN: 786010/0213106001

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ekosistem mangrove di Indonesia memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi, tercatat 89 jenis, terdiri atas 35 spesies berupa pohon, 5 spesies terna, 9 spesies liana, 9 spesies perdu, 29 spesies epifit, dan 2 spesies parasit. Beberapa jenis pohon yang banyak dijumpai di wilayah pesisir Indonesia adalah Bakau (*Rhizophora* spp); Api api (*Avicennia* spp); Pedada (*Sonneratia* spp); Tanjung (*Bruguiera* spp); Nyirih (*Xylocarpus* spp); Tenger (*Ceriops* spp) dan Buta buta (*Exoecaria* spp). Jumlah tersebut belum termasuk spesies ikutan yang hidup bersama di daerah ekosistem mangrove (Nontji, 2005).

Mangrove di kawasan TN. Sembilang meluas hingga 35km ke arah darat yang merupakan sebagian kawasan mangrove terluas yang tersisa di sepanjang pantai timur Pulau Sumatera, data secara keseluruhan luas mangrove di kawasan Taman Nasional Sembilang tahun 1982 oleh FAO sebesar 195.000ha dan pada tahun 1987 oleh PHP-AWB sebesar 110.000ha (Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, 2001; Sjarkowie, 1995). Luas total hutan mangrove untuk Pulau Sumatera Tahun 1993 adalah 856.134 ha (Dir.Bina Program Kehutanan,1982 *dalam* Regan, 2008). Berdasarkan data Kanwil BPN Sumatera Selatan (2003) Provinsi Sumatera Selatan memiliki mangrove seluas 363.430ha (Yunardy, 2006).

Kawasan perairan Sembilang, Banyuasin Sumatera Selatan merupakan perairan yang cukup produktif sebagai daerah perikanan tangkap. Wilayah Banyuasin yang menghadap ke perairan Laut Cina Selatan merupakan daerah pengelolaan perikanan. Jumlah jenis mangrove berkisar antara 14-18 jenis, didominasi oleh 5 jenis dari *Rhizophora*, 1 jenis *Sonneratia*, 2 jenis *Avicennia*, *Xylocarpus*, *Bruguiera* dan *Nypa fructicans* (Verbeught, 1990). Terdapat 12 jenis mamalia besar, keunikan kawasan ini merupakan tempat persinggahan burung migran

dari Asia bagian Utara (Siberia dan Cina) ke bagian Selatan (Australia dan Selandia Baru). Potensi daerah perairan ini sangat kaya akan jenis ikan komersial seperti: kepiting, lobster, molusca dan beberapa jenis ikan, seperti: bawal hitam (*Formio niger*), bawal putih (*Pampus argenteus*), kerapu (*Epinephelus* spp.) dan kakap putih (*Lates calcalifer*). Peningkatan berbagai aktivitas di wilayah ini memberikan dampak negatif berupa merusakkan mangrove sehingga dari jumlah luas mangrove tersebut tidak sepenuhnya dalam kondisi baik dan berfungsi secara optimal (Ginting, 2002).

Potensi Ekosistem mangrove yang banyak tersebar di Pantai Timur Sumatera Selatan tersebut juga didukung oleh beberapa faktor, antara lain: (1) Pantai timur mempunyai daratan lebih rendah dibandingkan dengan pantai barat, (2) banyaknya sungai besar yang mengalir ke pantai timur. Kondisi ini mendorong pertumbuhan mangrove di daerah muara sungai semakin subur dan semakin luas, akibat banyaknya sedimen yang terbawa arus sungai. Ekosistem mangrove di Sumatera mempunyai kekayaan jenis yang tinggi bila dibandingkan dengan kekayaan jenis hutan di Pulau Jawa, Sulawesi dan Pulau lainnya (Anwar, 1994; Chapman, 1984; Dodd, 1999; Whitten, 1984).

Saat ini sebagian dari kawasan Sembilang telah termasuk dalam kawasan konservasi lahan basah di Indonesia (DKDJPHKA, TNS: 2001, 2009; Danielsen dan Verbeught, 1990; Khazali, 2001), namun tekanan terhadap kawasan ini semakin meningkat seiring dengan meningkatnya ketergantungan masyarakat, meningkatnya aksesibilitas dan aktivitas masyarakat di sekitar kawasan, serta pengaruh perubahan iklim global (Arisandi, 2002; Gilbert, 1997; Kusmana, 2008; Soeriatmadja, 1997). Perubahan ekosistem mangrove semakin diperparah oleh *global warming effect* seperti: kenaikan muka air laut berupa arus gelombang laut yang tinggi menyebabkan abrasi pantai, perubahan pola pasang (DPPK, 2005; Informasi masyarakat, 2009; Soeriatmadja, 1997) .

1.2 Rumusan Masalah

Kompleksitas permasalahan yang ada di kawasan ini akibat tumpang tindihnya aktivitas manusia dalam memanfaatkan sumberdaya mangrove dan faktor alam, diantaranya penebangan mangrove secara ilegal, konversi hutan mangrove menjadi lahan budidaya (perikanan, perkebunan, pemukiman) telah menyebabkan terjadinya perubahan komposisi, struktur dan luas ekosistem mangrove. Lebih jauh lagi kerusakan salah satu ekosistem di daerah pesisir akan mempengaruhi ekosistem lainnya, misalnya jika terjadi pengrusakkan pada vegetasi mangrove maka mempengaruhi kestabilan ekosistem.

Jika tidak ada upaya antisipasi dan alternatif perlindungan ekosistem kawasan Pantai Timur Sumatera Selatan, maka akan berdampak pada: (1) peningkatan konversi ekosistem mangrove menjadi tambak, pemukiman, penebangan liar untuk bahan bangunan, kayu bakar, sarana budidaya dan penangkapan perikanan meningkat, merusakkan ekosistem mangrove dan ancaman terhadap hilangnya habitat berbagai jenis organisme, (2) ancaman terhadap garis pantai, yaitu: terjadinya peningkatan abrasi di pesisir pantai timur Sumatera Selatan, terjadinya perubahan garis pantai, terjadinya intrusi air laut ke daratan dan berkurangnya persediaan air tanah akibat dinamika perubahan alam, (3) ancaman terhadap organisme (fauna, biota perairan) yang berasosiasi dengan ekosistem mangrove, hilangnya spesies tertentu baik kelimpahan, keanekaragaman, maupun penyebarannya.

Sebagai langkah awal dalam merancang pengelolaan ekosistem mangrove di TN. Sembilang, KPTSS Banyuasin, perlu dilakukan identifikasi dan pengkajian mengenai seberapa besar potensi *biodiversity* (keanekaragaman jenis dan ekosistem) pada ekosistem mangrove, khususnya keragaman hayati pada species satwa dan biota perairan.

1.3 Tujuan Penelitian

Mengidentifikasi dan menganalisis potensi keanekaragaman ekosistem dan jenis khususnya satwa dan biota perairan pada ekosistem mangrove TN. Sembilang, KPTSS.

1.4 Kontribusi Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai dasar penilaian mengenai potensi ekosistem mangrove Sembilang, Banyuasin, SumSel. Lebih lanjut informasi ini dapat digunakan sebagai rekomendasi dan arahan dalam merancang rencana strategi pengelolaan kawasan ekosistem mangrove Banyuasin, khususnya dalam pengembangan potensi Sumber Daya Lahan Basah Pesisir (*Coastal Lowland*) dan Lautan di SumSel.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Potensi Keanekaragaman Hayati Ekosistem Mangrove

Ekosistem mangrove merupakan tipe ekosistem unik, karena di dalamnya terpadu dua tipe karakteristik ekosistem, yaitu karakteristik ekosistem lautan dan daratan. Kondisi semacam ini mengakibatkan jenis biota yang hidup di habitat mangrove terdiri atas biota laut dan darat. Dari segi biota banyak penelitian membuktikan, bahwa biota yang mendominasi ekosistem mangrove adalah biota laut (Kusmana, 1995). Hutan mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis, yang didominasi oleh beberapa spesies pohon mangrove yang mampu berkembang dan tumbuh pada daerah pasang surut dengan pantai berlumpur (Bengen, 2004). Ekosistem mangrove sebagai hutan yang tumbuh pada lumpur aluvial di daerah pantai dan muara sungai (estuari), yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut dan ditumbuhi oleh beberapa spesies mangrove, seperti: *Avicennia*, *Rhizophora*, *Ceriops*, *Lumnitzera*, *Excoecoria*, *Xylocarpus*, *Aegiceras*, *Schphyphora* dan *Nypa* (Soemidihardjo, 1989). Sejauh ini di Indonesia tercatat setidaknya 202 spesies mangrove, meliputi 89 jenis pohon, 5 jenis palma, 19 jenis pemanjat, 44 jenis herba tanah, 44 jenis epifit dan 1 jenis paku (Danielsen dan Verbeught, 1990; Haikal, 2008; Noor, 2009).

Komunitas fauna ekosistem mangrove membentuk pencampuran antara dua kelompok, yaitu: (1) kelompok fauna darat yang umumnya menempati bagian atas ekosistem mangrove, terdiri atas: insekta, ular, primata dan burung. Kelompok ini tidak mempunyai sifat adaptasi khusus untuk hidup di dalam ekosistem mangrove, karena melewatkan sebagian besar hidupnya di luar jangkauan air laut pada bagian pohon yang tinggi, meskipun mereka dapat mengumpulkan makanannya berupa hewan laut pada air surut. (2) kelompok fauna perairan/aquatik, terdiri atas dua tipe, yaitu: yang hidup di kolam air, terutama berbagai jenis ikan dan udang, yang menempati substrat baik keras (akar dan batang pohon mangrove) maupun lunak (lumpur), terutama kepiting, kerang dan berbagai jenis

invertebrata lainnya (Dodd, 1999; Kennish, 1990; Kusmana, 2005; Saenger, 1983).

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem pesisir, yang mempunyai produktivitas hayati yang sangat tinggi. Produktivitas primer ekosistem mangrove sekitar 400-500 gr karbon/m²/tahun adalah tujuh kali lebih produktif dari ekosistem perairan pantai lainnya (Lalo, 2003). Ekosistem mangrove mampu menopang keanekaragaman hayati yang tinggi. Daun mangrove yang berguguran diuraikan oleh bakteri dan protozoa menjadi komponen-komponen bahan organik yang lebih sederhana (*detritus*) yang menjadi sumber makanan bagi banyak biota perairan (udang, kepiting dan lain-lain) (Arifin, 2003; Lalo, 2003; Septifitri, 2003).

Pada dasarnya kontribusi mangrove terhadap kehidupan biota laut adalah melalui guguran serasah vegetasi (termasuk sisa tubuh fauna yang mati) ke rantai lautan. Serasah ini terdekomposisi oleh mikroorganisme menjadi detritus, dimana detritus inilah yang akan menjadi makanan utama bagi konsumen primer (Kusmana, 2005; Lalo, 2003). Selanjutnya dikatakan bahwa ekosistem mangrove sebagai sumber kesuburan perairan, tempat perkembangbiakan dan daerah asuhan berbagai jensi biota laut, tempat bersarangnya burung-burung (khususnya burung air), habitat berbagai satwa liar dan sumber keanekaragaman hayati. Kontribusi paling penting dari ekosistem mangrove dalam kaitannya dengan ekosistem pantai dan lahan basah adalah serasah daunnya. Hampir 83% dari seluruh jenis ikan laut yang dikonsumsi manusia dijumpai pada ekosistem mangrove. Selain itu kayu tumbuhan mangrove memiliki multifungsi (Haikal, 2008; Kennish, 1990; Khazali, 2001).

Tinggi rendahnya produktivitas ekosistem mangrove, dipengaruhi oleh beberapa faktor tertentu. Ada tujuh faktor penting yang menentukan produktivitas ekosistem mangrove. Ketujuh faktor tersebut dibagi dalam dua kelompok, yaitu: (1) fluktuasi pasang, dan (2) kondisi kimia perairan. Kelompok fluktuasi pasang terdiri dari : transfer oksigen sistem

perakaran, air tanah dan jumlah pertukaran air yang digunakan untuk menghalau zat racun sulfid, arus pasang surut dan pengaruhnya terhadap deposisi dan erosi substrat dasar, fluktuasi air berkaitan dengan keberadaan unsur hara di daerah ekosistem mangrove. Kelompok kondisi kimia perairan, terdiri dari: kandungan garam (salinitas) pada substrat dasar dan kemampuan daun-daun bertahan, kandungan unsur hara makro dalam tanah, jumlah air permukaan yang membawa unsur hara makro dari tanah (Bird, 2004; Clark, 1974; Dodd, 1999; Lalo, 2003; Wibowo, 2000)

Ada tiga faktor lingkungan yang penting dalam menentukan mintakat ekosistem mangrove, yang terus menerus mempengaruhi perubahan, persaingan dan kepadatan individu, yaitu: frekuensi, dan lamanya genangan air pasang, komposisi tanah atau substrat (berpasir atau berlumpur), salinitas atau tingkat pencampuran air tawar dan konsentrasi air payau di muara sungai. Sedangkan pola pertumbuhan mangrove termasuk didalamnya struktur, fungsi, komposisi dan distribusi spesies yang berasosiasi dengan ekosistem mangrove sangat tergantung pada beberapa faktor lingkungan, diantaranya: fisiografi pantai, iklim (cahaya, musim dan suhu), pasang surut, gelombang dan arus, salinitas, oksigen terlarut (*dissolved oxygen*), tanah, nutrient dan proteksi (Bird, 2004; Chacon, 2007; Chapman, 1984; Chottong, 1997; Dodd, 1999; Kusmana, 2005) .

Ekosistem mangrove tumbuh dengan membentuk zonasi ke arah darat. Salah satu tipe zonasi di Indonesia diketahui terdiri dari *Avicennia* spp pada daerah yang paling luar dengan substrat agak berpasir, *Avicennia* spp biasanya berasosiasi dengan *Sonneratia* spp. Zona berikutnya adalah *Rhizophora* spp, *Bruguiera* spp dan pada zona transisi hutan darat dan laut, banyak ditumbuhi oleh *Nypa fruticans* (Aksornkoae, 1993; Chapman, 1984; Wibowo, 2000). Selanjutnya diketahui bahwa ekosistem mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis, yang didominasi oleh beberapa spesies pohon mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasang surut pantai

berlumpur. Komunitas vegetasi ini umumnya tumbuh pada daerah intertidal dan subtidal yang cukup mendapat aliran air dan terlindung dari gelombang besar, serta arus pasang surut yang kuat. Karena itu ekosistem mangrove banyak ditemukan pada pantai teluk yang dangkal, estuari, delta dan daerah pantai yang terlindung. Faktor utama yang mempengaruhi adanya zonasi ekosistem mangrove, yaitu: sifat tanah, salinitas, frekuensi genangan oleh pasang surut, dan ketahanan suatu jenis terhadap terpaan gelombang dan arus (Chapman, 1984; Forman, 1995; Saenger, 2002; Wibowo, 2000).

2. 2. Ekosistem Mangrove dan Kondisi Keanekaragaman Hayati

Indonesia terdiri dari 17.508 pulau dengan luas daratan 191.931.900km dan perairan 500 juta ha, terletak pada iklim tropika memiliki kekayaan biodiversity dan luas hutan mangrove yang besar. Dari seluruh luas daratan, sekitar 143,7ha (74,8%) merupakan area berhutan, antara lain terdapat di sepanjang pantai dan muara sungai.

Diperkirakan luas hutan mangrove pesisir di Indonesia 4,251 juta ha dengan daerah penyebaran utama di pantai Timur Sumatera, muara sungai di Kalbar dan Kaltim, Sulawesi Tenggara dan Irian Jaya. Kini luas hutan mangrove yang tersisa hanya 2,6 juta ha (DJBPK, 1982; DJPHKA, 2001; DPPK, 2005; Ginting, 2002; Kusmana, 1995).

Mangrove sebagai ekosistem didefinisikan sebagai mintakat (zona) antar pasang surut (pasut) dan supra (atas) pasut dari pantai berlumpur di teluk, danau (air payau) dan estuari, yang didominasi oleh halofit berkayu yang berdaptasi tinggi dan terkait dengan alur air yang terus mengalir (sungai), rawa dan kali mati (*backwater*) bersama-sama dengan populasi flora dan fauna di dalamnya. Di tempat yang tak ada muara sungai, biasanya hutan mangrovenya agak tipis. Sebaliknya, di tempat yang mempunyai muara sungai besar dan delta yang aliran airnya banyak mengandung lumpur dan pasir, biasanya mangrovenya tumbuh meluas (Kusmana, 1995).

Mangrove merupakan ekosistem yang produktif di dunia terutama di daerah tropik, baik dalam produktivitas primer maupun produktivitas

jatuhan serasah. Produktivitas mangrove yang tinggi ini secara langsung terkait dengan rantai makanan melalui aliran energi yang tertumpu atau didasarkan pada jatuhan serasah dan detritus. Kesuburan perairan mangrove ini menjadikannya sebagai daerah yang banyak dikunjungi satwa dan menyumbang hara bagi perairan pantai terdekat (Kusmana, 1995).

Mangrove merupakan tumbuhan yang dapat hidup teradaptasi dengan daerah pasang surut atau rawa payau dengan kondisi yang ekstrim (kadar garam tinggi, hembusan angin, hembusan ombak, kekurangan oksigen/anaerobik, dan substrat yang bervariasi). Habitat mangrove mempunyai kondisi lingkungan khusus dan kondisi tanah yang bervariasi antara lumpur, lempung, gambut dan pasir (Kennish, 1990). Untuk beradaptasi dengan kondisi ini mangrove mempunyai disain sistem perakaran yang unik. Bagian bagian akarnya tampak sebagian terdedah ke atmosfer dengan beberapa macam bentuk sesuai dengan jenisnya. Kadar garam yang tinggi dari laut juga dapat diadaptasi oleh tanaman ini dengan karakter filtrasi pada akar maupun struktur daun yang memungkinkan tanaman ini menyerap air tanpa garam maupun menyerap air laut bergaram dan mengeluarkan garam melalui daun (Macintosh, 2002). Sifat khas lainnya dari mangrove adalah mempunyai kemampuan menetralkan limbah pencemar terutama logam berat seperti merkuri, cadmium, timbal dan seng (Arisandi, 2002; Kusmana, 2005

Ekosistem mangrove selain memiliki struktur dan sifat mangrove yang unik, ekosistem mangrove mempunyai fungsi ekologis yang sangat penting bagi ekosistem pantai, terutama sebagai faktor penyubur untuk perairan pantai, tempat pemijahan biota perairan, perlindungan wilayah pesisir dari pengikisan, menghambat intrusi air laut, menetralkan limbah pencemar, dan memfiltrasi air laut (Arisandi, 2002). Ekosistem mangrove mempunyai fungsi ganda, yaitu *fungsi ekologis*, misalnya: tempat berpijah atau berkembang biak, mencari makan, tempat berlindung berbagai biota air (udang, kepiting, tiram, ikan) baik yang pada tingkat larva hingga dewasa; mencegah intrusi air laut ke daratan; mencegah

pencemaran; tempat pengendapan lumpur; melindungi terpaan angin. Sebagai *fungsi sosial ekonomi*, merupakan daerah tangkapan ikan, udang, kepiting dan sumber kayu bakar, arang, tanin, obat-obatan, bahan penyamak dan bahan baku pulp (Aksornkoe, 1993; Arifin, 2003; Dodd, 1999; Ginting, 2002; Kennish, 1990; Khazali, 2001). Beberapa penelitian menunjukkan adanya korelasi antara produksi perikanan tangkap dengan luas hutan mangrove.

Ekosistem mangrove ditumbuhi sedikitnya oleh 89 jenis tumbuhan (Danielsen *et al*, 1990; Dodd, 1999; Ginting, 2002; Soemodihardjo, 1989; Whitten, 1984). Dari jumlah ini terdapat empat jenis yang dinamakan "*strict mangrove*", yaitu *Avicennia*, *Excoecaria*, *Sonneratia* dan *Rhizophora*. Selain ditumbuhi berbagai jenis tumbuhan, ekosistem mangrove juga dihuni oleh berbagai jenis satwa. Sebagai contoh, jenis burung seperti *Ardea cinerea* (cangak abu); *Nomenius schopus*; *Egretta* sp. dan *Larus* sp. Satwa lainnya yang hidup di sana adalah *Macaca fascicularis*, *Varanus salvator*, juga terdapat yang hidup di dasar mangrove seperti kepiting graspid dan ikan gelodong (*Perioththalmus*).

2.3 Zonasi dan Penyebaran Ekosistem Mangrove

Ekosistem mangrove sangat rumit dan bersifat kompleks serta dinamis namun labil, karena banyak faktor yang saling mempengaruhi baik di dalam maupun di luar pertumbuhan dan perkembangannya. Dinamis karena hutan mangrove dapat terus tumbuh dan berkembang serta mengalami suksesi dan perubahan zonasi sesuai perubahan tempatnya, sedangkan labil karena mangrove dapat rusak dan sulit untuk pulih kembali (Aksornkoe, 1993; Bird, 2004; Dodd, 1999; Kusmana, 2005; Sukardjo, 2002; Wibowo, 2000).

Berdasarkan tempat tumbuhnya kawasan mangrove dibedakan menjadi beberapa zonasi yang disebut dengan jenis-jenis vegetasi yang mendominasi. Ada tiga zona yang terdapat pada kawasan mangrove, yang disebabkan oleh terjadinya perbedaan penggenangan yang juga berakibat pada perbedaan salinitas. Hal inilah yang membuat adanya perbedaan jenis di kawasan mangrove. Pembagian kawasan mangrove

berdasarkan perbedaan penggenangan adalah (Aksornkoe, 1993; Bird, 2004; Dodd, 1999; Kusmana, 2005; Sukardjo, 2002; Wibowo, 2000):

- 1) Zona proksimal, yaitu kawasan (zona) yang terdekat dengan laut, pada zona ini biasanya akan ditemukan jenis *Rhizophora apiculata*, *R. Mucronata* dan *Sonneratia alba*.
- 2) Zona midle, yaitu kawasan (zona) yang terletak diantara laut dan darat. Pada zona ini biasanya ditemukan jenis *Sonneratia caseolaris*, *R.mucronata*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Avicennia marina*, *A. Officinalis* dan *Ceriops tagal*.
- 3) Zona distal, yaitu kawasan (zona) yang terjauh dari laut, pada zona ini biasanya akan ditemukan jenis *Heritiera littoralis*, *Pongomia*, *Pandanus* spp. dan *Hibiscus tiliaceus*.

Pembagian zonasi juga dapat dilakukan berdasarkan jenis vegetasi yang mendominasi dari arah laut ke daratan, berturut-turut sebagai berikut (Kennish, 1990):

- 1) Zona *Avicennia*, terletak pada lapisan yang paling luar dari hutan mangrove dengan substrat berlumpur lembek dan berkadar garam tinggi. Jenis ini merupakan zona perintis atau pioner karena erjadinya penimbunan sedimen tanah akibat cengekeraman perakaran tumbuhan jenis ini, biasanya ditemui berasosiasi dengan *Sonneratia* spp. yang tumbuh pada daerah yang senantiasa basah.
- 2) Zona *Rhizophora*, terletak di belakang zona *Avicennia* dan *Sonneratia*, pada zona ini, tanah berlumpur lembek dengan kadar garam lebih rendah, dengan sistem perakaran tetap terendam selama air laut pasang.
- 3) Zona *Bruguiera*, terletak di belakang zona *Rhizophora*. Pada zona ini tanah berlumpur agak keras, perakaran tanaman lebih peka serta hanya terendam pasang naik dua kali sebulan.

- 4) Zona Nypa, yaitu zona pembatas antara daratan dan lautan, namun zona ini sebenarnya tidak harus ada, kecuali jika terdapat air tawar yang mengalir (sungai ke laut).

Zona ini merupakan zonasi yang masih lengkap karena semua jenis masih terdapat di dalam kawasan. Beberapa kawasan serta kepulauan di Indonesia, tidak seluruhnya memiliki zonasi lengkap. Ketidaktepatan zonasi disebabkan beberapa faktor, misalnya ketidaktepatan penggenangan atau pasang surut.

Ekosistem hutan mangrove di Indonesia memiliki keanekaragaman jenis yang tinggi, seluruhnya tercatat 89 jenis, yang terdiri dari 35 spesies berupa pohon dan 5 spesies terna, 9 spesies liana, 9 spesies perdu, 29 spesies epifit dan 2 spesies parasit. Beberapa jenis mangrove, berupa pohon yang menyebar di wilayah pesisir Indonesia, antara lain: Bakau (*Rhizophora* spp), Api-api (*Avicennia* spp), Pedada (*Sonneratia* spp), Tanjung (*Bruguiera* spp), Nyirih (*Xylocarpus*), Tengar (*Ceriops*) dan Buta buta (*Excoecaria*) (Haryanto, 2001; Nontji, 2005). Jumlah tersebut belum termasuk spesies ikutan yang hidup bersama di daerah mangrove.

Vegetasi mangrove ditemukan antara 32^o LU hingga 38^o LS pesisir tropis meliputi wilayah Afrika, Asia, Australia, dan Amerika. Mangrove juga terdapat di region subtropis, kelimpahan spesies mangrove menurun seiring dengan bertambahnya derajat lintang. Jumlah area hutan mangrove tersebar di tingkat ASEAN adalah Indonesia diikuti Malaysia, Thailand, Filipina dan Singapura (Kitamura *dkk*, 2005; Kusmana, 2008; Regan, 2008; Supriharyono,2000).

2.4 Fauna Magrove

Keanekaragaman fauna di daerah mangrove cukup tinggi. Secara garis besar mereka dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu: kelompok fauna aquatik seperti ikan, kepiting, udang, kerang dan lainnya, serta kelompok tersterial seperti insekta, ular, monyet, dan burung. Berdasarkan ketergantungannya terhadap ekosistem, fauna di daerah mangrove dapat dibedakan sebagai berikut:

- 1) Beberapa spesies hewan adalah pengunjung yang menggunakan hutan mangrove sebagai tempat singgah dan mencari makan.
- 2) Spesies fauna penetap yang menggunakan hutan mangrove sebagai tempat tinggal, mencari makan dan melangsungkan proses hidup lainnya.
- 3) Tipe lain yang cukup penting adalah berbagai spesies fauna yang melewati masa perkembangannya di hutan mangrove, kemudian pindah tempat lain setelah dewasa.

2.5 Faktor Lingkungan Abiotik yang Mempengaruhi Ekosistem Mangrove

Mangrove merupakan ekosistem yang bervariasi dalam komposisi tumbuhan, struktur hutan dan laju pertumbuhan, dan memiliki nilai ekologis dan nilai ekonomis penting serta diketahui mempunyai adaptasi fisiologis yang tinggi, mangrove mampu bertahan pada kondisi suhu perairan yang tinggi, fluktuasi salinitas yang luas dan tanah aerob. Walaupun demikian tidak semua tumbuhan mangrove mampu bertahan dalam kondisi tersebut, walaupun bertahan kondisi pertumbuhannya kurang baik, biasanya mangrove tumbuh kecil dan pendek (Supriharyono, 2000). Faktor lingkungan yang mempengaruhi keberadaan mangrove, diantaranya adalah (Chottong, 1974; Chapman, 1984; Kennish, 1990; Aksornkoae, 1993; Dodd, 1999; Ginting, 1999; Saenger, 2002):

1) Suhu

Iklim menjadi faktor yang penting antara lain mempengaruhi distribusi mangrove secara geografis. Mangrove tumbuh dengan subur di daerah tropis pada suhu udara lebih dari 20°C dan kisaran suhu udara musiman kurang dari 5°C pada jenis *Avicennia* (*A. Marina*, *A. Africa* dan *A. germinans*) lebih mampu mentoleransi kisaran suhu udara, mangrove ditemukan terutama antara suhu 32° LU sampai 38° LS pada pesisir tropis dan subtropis. Kelimpahan jenis mangrove menurun seiring dengan bertambahnya derajat

lintang. Pertumbuhan mangrove yang dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, menyebabkan pola penyebaran berbeda untuk setiap jenisnya.

2) Salinitas

Pengaruh salinitas pada mangrove dipengaruhi dari proses penguapan, rembesan di bawah tanah, run off, dan pasang surut. Mangrove mendiami daerah pantai dengan kisaran salinitas yang besar. Ada yang mampu bertahan pada salinitas lebih dari 90% dan salinitas kurang dari 10% seperti jenis *Avicennia marina* dan *Lumnitzera racemosa*. Fluktuasi salinitas ini akan berpengaruh terhadap zonasi mangrove.

3) Substrat

Mangrove dapat tumbuh dengan baik pada substrat berupa pasir, lumpur dan batu karang. Tetapi yang paling banyak ditemukan pada substrat berlumpur, yaitu di delta, laguna, teluk dan estuari. Pengamatan karakteristik lingkungan mangrove, selain tekstur substrat juga dilakukan pengamatan terhadap derajat keasaman (pH).

4) Derajat Keasaman

pH suatu perairan mencerminkan keseimbangan antara asam dan basa dalam air. pH perairan dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: aktifitas fotosintesis, aktifitas biologi, temperatur, kandungan oksigen dan adanya kation serta anion dalam perairan. Derajat keasaman di perairan merupakan parameter lingkungan yang berhubungan dengan susunan jenis maupun proses hidup dari suatu komunitas diantaranya terhadap kehidupan organisme air termasuk fitoplankton. Komunitas *Rhizophora* sp dan *Avicennia* sp hidup pada tanah dengan pH 6,6 dan 6,2 ketika dalam keadaan penuh air, akan tetapi pada keadaan kering pH akan berkurang menjadi 4,6 dan 5,7 untuk *Avicennia* sp.

5) **Pasang Surut**

Komunitas mangrove akan lebih luas penyebarannya pada daerah landai dengan kisaran pasang surut besar. Penetrasi pasang ke arah daratan akan memungkinkan mangrove tumbuh lebih jauh ke darat. Gerakan pasang surut akan membawa benih mangrove, menyuplai O_2 dan nutrisi bagi mangrove, mangrove secara periodik tergenang oleh pasang. Perbedaan penggenangan pasang adalah parameter yang mempengaruhi beberapa parameter lainnya, antara lain salinitas, tekstur sedimen dan nutrisi dalam sedimen.

6) **Arus dan Gelombang**

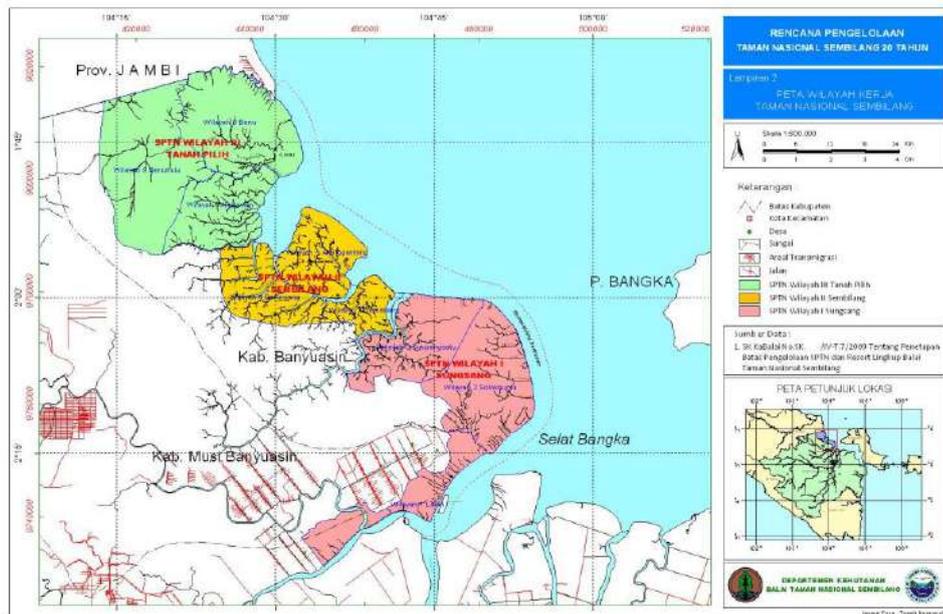
Arus dan gelombang dipengaruhi oleh arus laut yang berperan dalam membawa benih atau semaian mangrove. Aksi gelombang yang besar dapat merusak benih mangrove yang akar-akarnya belum kuat tertanam. Oleh sebab itu mangrove hanya dapat tumbuh dengan baik di pantai yang terlindung aksi gelombang.

BAB III. METODE PENELITIAN

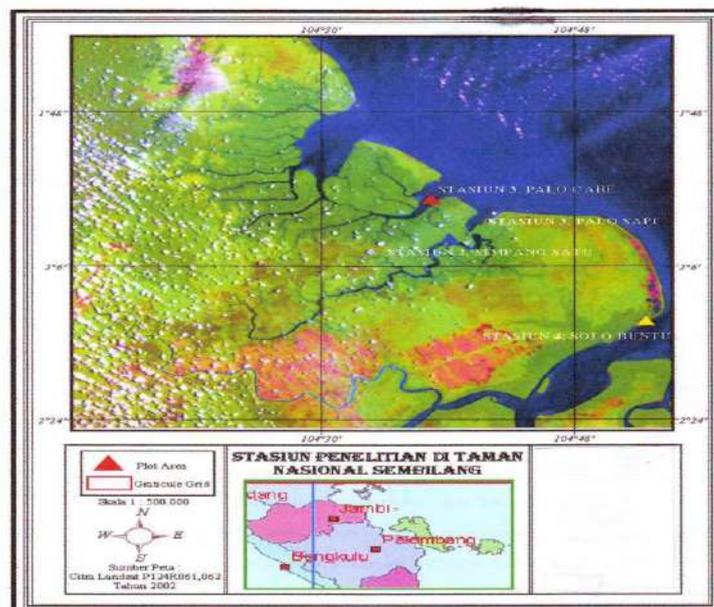
3.1 Lokasi, Aspek dan Waktu Penelitian

Area studi dan pengamatan meliputi: area konservasi (Sembilang), dan area pemanfaatan (tradisional/khusus) pada kawasan ekosistem mangrove pasut, TN. Sembilang, KPTS, Kabupaten Banyuasin, Sum Sel. Pertimbangan pemilihan lokasi didasarkan pada beberapa asumsi: 1) Aspek batas pengelolaan kelembagaan di kawasan Balai TN. Sembilang.; 2) Aspek batas administrasi wilayah, berada di kawasan Kabupaten Banyuasin.; 3) Aspek batas ekologis dan karakteristik ekosistem, artinya lokasi berada di kawasan Pantai Timur Sumatera Selatan, mendapat pengaruh arus pasut, termasuk tipe ekosistem lahan basah. Adapun lokasi yang dimaksud dalam penelitian ini:

Kawasan ekosistem mangrove dalam wilayah SPTN 1, SPTN dan SPTN 3. Area penelitian meliputi: a) Wilayah SPTN 1 : area Solok Buntu, area Simpang Satu; b) Wilayah SPTN 2 : area Palo Cabe dan Palo Sapi; c) Wilayah SPTN 3 : area Pesisir Terusan luar, Pulau Betet, Pulau Alang Gantang, Pesisir Sungai Benawan. Gambaran lokasi area penelitian dan pembagian wilayah TN. Sembilang disajikan pada **Gambar 1**. Pada **Gambar 2** disajikan peta citra landsat tahun 2006 yang menggambarkan Kondisi dan lokasi wilayah.



Gambar 1. Peta Wilayah Kerja TN. Sembilang.
(Sumber: Departemen Kehutanan, Balai Taman Nasional Sembilang, 2008).



Gambar 2. Peta Citralandsat Wilayah. Sungsang (SPTN 1) dan Sembilang (SPTN 2)
(Sumber: Departemen Kehutanan, Balai Taman Nasional Sembilang, 2006).

3.2 Pengumpulan dan Analisis Data

3.2.1 Ekosistem Akuatik

Pengamatan terhadap ekosistem akuatik dilakukan dengan menggunakan metode survei dan observasi, dengan menggunakan teknik pengamatan langsung di lapangan. Sedangkan analisis datanya dilakukan secara deskriptif kualitatif.

3.2.2 Satwa (Fauna Darat)

Adapun parameter **biota darat** (fauna) yang akan diamati serta metode pengumpulan data dan analisis data biota darat yang akan digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

3.2.3 Biota Perairan (Nekton)

Kajian ekosistem perairan memerlukan data mengenai keragaman biota perairan (nekton). Dalam pengumpulan data primer, dilakukan pengambilan contoh biota perairan (nekton) di lokasi studi. Berkaitan dengan hal tersebut, ditentukan lokasi pengambilan sample, yang dalam hal ini memakai prinsip keterwakilan data. Data sekunder diperoleh dari pustaka dan wawancara dengan masyarakat setempat. Data sekunder tersebut terutama adalah data mengenai jenis dan produksi ikan. Pengambilan sampel biota perairan (nekton) diperoleh dari hasil wawancara dengan masyarakat.

Gambaran umum mengenai parameter lingkungan **biota darat** (satwa) dan **biota perairan** (nekton) yang diamati serta metode pengumpulan data dan analisis data yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Metode Pengumpulan Data dan Analisis Data

Komponen Pengamatan/ Parameter	Satuan	Metode Pengumpulan Data	Alat	Metode Analisis Data
SATWA				
Jenis	-	Pengamatan langsung (primer), Sekunder	Visual, kuisisioner	Tabulasi, deskripsi
Persebaran	-	Wawancara	Kuisisioner	Tabulasi, deskripsi
Status Hukum	-	Dilindungi/ tidak	Buku Perundangan	Tabulasi, deskripsi
NEKTON				
Jenis dan Status	-	Pengamatan langsung (primer), sekunder	Kuesioner, pengamatan	Tabulasi, deskripsi
Produksi		Data sekunder	Alat tulis, kuesioner	Tabulasi, deskripsi

Analisis mengenai nekton/ikan adalah mengenai jenis diperoleh dari informasi masyarakat dan pengamatan langsung, data produksi tahunan yang akan disajikan dalam bentuk deskriptif serta sajian kuantitatif hanya berupa data dan fakta statistik. Analisis jenis nekton (ikan) dilakukan melalui inventarisasi dan identifikasi jenis ikan yang hidup dalam ekosistem. Identifikasi ini dilakukan melalui pengamatan dan pengambilan sampel langsung di lokasi atau dari wawancara dengan penduduk setempat, serta dari dokumentasi data sekunder. Selanjutnya dibuat perkiraan jenis dan jumlah di lokasi studi guna menetapkan jenis dominan, serta mengetahui keberadaan jenis nekton. Secara umum gambaran mengenai parameter lingkungan biota perairan (nekton) yang akan diamati serta metode pengumpulan data dan analisis data yang digunakan secara sistematis disajikan pada Tabel 1.

3.3 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

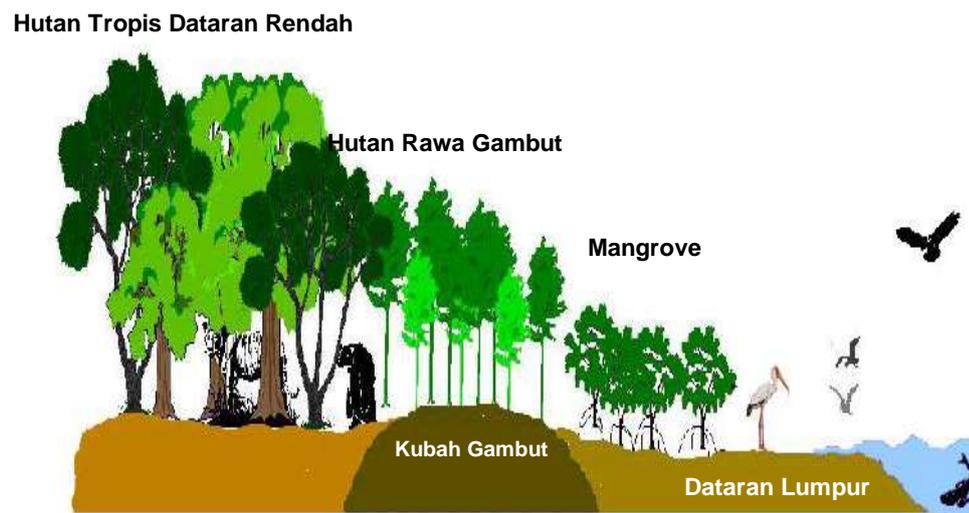
Tabel 2. Rencana Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan ke-						Keterangan
		1	2	3	4	5	6	
1	Persiapan: penyusunan dan pengajuan proposal, penelusuran referensi/literatur, seminar proposal.							
2	Pelaksanaan penelitian: survey, observasi, pengumpulan data.							
3	Pengolahan dan Analisis data.							
4	Penyusunan dan penulisan laporan penelitian.							
5	Seminar Hasil Penelitian.							
6	Penggandaan dan Pengumpulan Laporan.							

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Tipe Ekosistem di Kawasan Pantai Timur Sumatera, TN. Sembilang, KPTSS

Bentang alam kawasan Sembilang didominasi oleh gradien yang mencakup hutan hujan dataran rendah, rawa gambut dan hutan rawa air tawar di daerah pedalaman hingga mangrove, dataran lumpur pasang surut, dan seringkali berupa pantai berpasir di sepanjang garis pantai. Beberapa sungai pendek memotong mangrove dan membentuk sebuah ekosistem estuarin yang unik. Ilustrasi mengenai tipe ekosistem berdasarkan gradien disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Skema gradien habitat di Sembilang (Hutan Rawa bisa juga berupa Rawa Belakang setelah kebakaran)

Sumber: WIAP-IP, 2003

Berdasarkan hasil pengamatan dan identifikasi tipe ekosistem di kawasan TN. Sembilang, KPTSS, dapat di kelompokkan beberapa tipe ekosistem, berupa ekosistem hutan tropis dataran rendah, hutan rawa air tawar, hutan rawa gambut, hutan mangrove, dataran lumpur pasang surut, pantai berpasir, rawa belakang. Berikut akan diuraikan mengenai tipe ekosistem tersebut.

Ekosistem pertama adalah **ekosistem hutan tropis dataran rendah**. Hutan hujan dataran rendah yang tersisa (akibat ditebang secara berlebihan) merupakan batas langsung Taman Nasional. Daerah ini tadinya merupakan kawasan HPH dari tiga perusahaan. Bagian dari tipe hutan ini layak dimasukkan ke dalam kawasan penyangga Taman Nasional.

Tipe **ekosistem hutan rawa air tawar** ditemukan di bagian hulu sungai yang mengalir di kawasan Sembilang. Hutan rawa air tawar telah beradaptasi dari gangguan yang seringkali terjadi oleh air tawar luapan sungai selama musim hujan. Spesies pohon yang tipikal adalah *Shorea* spp., *Alstonia* spp., *Durio* spp., *Litsea* spp., *Pithecellobium* spp., *Lophopetalum* spp., *Dyera costulata*, *Camptosperma auriculata*. Pepohonan ini terutama ditemukan pada air tawar yang kaya alluvium. Sedikitnya 189 spesies burung yang ditemukan di Hutan Rawa Sembilang (Danielsen & Verheught 1990).

Ekosistem hutan Rawa Gambut membatasi wilayah barat laut TN. Sembilang, berbatasan langsung dengan batas Jambi, dimana hutan ini melebar jauh hingga ke TN Berbak. Gambut terutama dari tipe ombrogen, membentuk kubah dengan ketebalan 0,5 - 10 meter di atas batas pasang surut. Sumber air secara khusus berasal dari hujan. Spesies tumbuhan termasuk *Tristania obovata*, *Architea alternifolia*, *Pdananus* spp., *Nepenthes* spp. (Danielsen & Verheught 1990). Meskipun ditebang secara besar-besaran dan terbakar, hutan rawa gambut merupakan bagian yang terbesar dari sistem hutan Berbak-Sembilang seluas 10.000 ha, dengan posisi mengarah ke selatan. Hutan ini masih menjadi tempat berlindung keaneka ragaman hayati yang berharga, meliputi Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) dan Bangau Storm (*Ciconia stormi*).

Ekosistem mangrove di Taman Nasional terdiri dari kira-kira 87.000 ha hutan mangrove yang masih utuh. Meluas ke arah darat hingga 35 km menjadikannya kawasan mangrove terluas di Indonesia

bagian barat. Keseluruhannya terdapat 17 spesies mangrove (yaitu 43% dari seluruh spesies mangrove yang ada di Indonesia) yang ditemukan, meliputi *Sonneratia alba*, *Avicennia marina* (langsung di garis pantai); *Rhizophora mucronata*, *R. apiculata*, *Bruguiera gymnorhiza*, dan *Xylocarpus granatum* (jauh ke daratan pada tanah dengan salinitas rendah dan padat). Sedikitnya 112 spesies burung ditemukan di daerah mangrove Sembilang, yang mana 44 spesies menggunakan mangrove sebagai habitat utama mereka, sementara 22 spesies yang terikat dengan kawasan ini. Jumlah ini kelihatannya lebih besar daripada hutan mangrove lainnya di dunia (Danielsen & Verheught 1990). Akibat dari konversi lahan untuk tujuan komersil (namun ilegal) tambak udang, diperkirakan 18% dari sabuk mangrove di sekitar Semenanjung Banyuasin telah musnah selama 1995-2000.

Dataran lumpur yang luas, secara berganti-ganti tenggelam dan terdedah di udara terbuka dengan berubahnya pasang surut, menyediakan habitat penting untuk invertebrata, seperti remis, cacing, kepiting, dan sebagainya. **Ekosistem berupa dataran lumpur pasang surut** ini mencapai hingga lebih dari 1,5 km ke laut. Komunitas ikan ditemukan selama pasang pada wilayah dataran lumpur termasuk spesies air tawar sebagaimana halnya spesies laut (misalnya ikan Sembilang - *Clarias melanoderma* - dan Gelodok - terutama *Gobiidae*). Selama akhir musim gugur di belahan bumi utara, dataran lumpur sepanjang Semenanjung Banyuasin didatangi oleh sekumpulan besar burung migran dengan jumlah mencapai 80.000 ekor (diperkirakan jumlah keseluruhannya adalah 0,5 - 1 juta burung migran per musim; antara lain 8 - 20% dari jalur terbang Palaearctic Timur).

Pada beberapa lokasi ditemukan **ekosistem pantai berpasir** dengan tegakan *Casuarina equisetifolia* dan *Ipomoea pescaprae*. Spesies burung di wilayah ini termasuk cerek (*Charadriidae*), Kepudang Kuduk-hitam (*Oriolus chinensis*) dan Cabak Kota (*Caprimulgus affinis*).

Ekosistem rawa belakang besar (*Acrostichum* sp.) menutupi bagian dalam Semenanjung Banyuasin. Menurut nelayan setempat, daerah persarangan dari Bangau Bluwok (*Mycteria cinerea*) dan Bangau Tongtong (*Leptoptilos javanicus*) ditemukan disini. Spesies lainnya termasuk Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*), Beruang Madu (*Helarctos malayanus*), dan kemungkinan (Danielsen & Verheught 1990) Gajah (*Elephas maximus*). Rawa belakang sangat rentan kebakaran hutan, seperti yang terjadi pada tahun 1991, 1994, 1997 (Dennis *et al.*, 2000; sumber: informan/penduduk setempat).

Informasi tentang tipe habitat (secara umum) yang terdapat di TN. Sembilang, Kawasan Pantai Timur Sumatera Selatan (KPTSS) disajikan dalam tabel 3. Hasil pengumpulan data sekunder mengenai kondisi penutupan lahan di kawasan Taman Nasional Sembilang, KPTSS pada dua tahun terakhir (data tahun 2008-2009) disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3. Tipe Habitat di Kawasan TN. Sembilang

Tipe Habitat	Persentase dari luas total (%)	
	Tahun 2003	Tahun 2009
Mangrove	45	41
Rawa Belakang	42	41
Hutan Rawa (air Tawar dan Gambut)	9	12
Dataran Lumpur	2,5	1
Tambak	1,5	1
Tubuh air	1,5	3
Pantai Pasir	<1	<1
Jumlah	100	100

Sumber: WIAP, 2001; Departemen Kehutanan Direktorat Jendral Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, Balai Taman Nasional Sembilang. *Statistik Balai Taman Nasional Sembilang*. 2008-2009.

Tabel 4. Kondisi Penutupan Lahan Kawasan Balai TN. Sembilang Sampai Tahun 2008- 2009

NO	Jenis Penutupan Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)	Keterangan
1	2	3	4	5
1	Hutan Mangrove Primer	72.150,79	35,47	Semak belukar, belukar rawa, rawa, rumput
2	Hutan Mangrove Sekunder	11.861,98	5,83	
3	Hutan Dataran Rendah Primer	-	-	
4	Hutan Dataran Rendah Sekunder	26.267,08	12,91	
5	Semak / Belukar	82.690,66	40,65	
6	Tambak	2.024,67	1,00	Sungai dan anak sungai
7	Pemukiman	492,37	0,24	
8	Hamparan Lumpur dan Pasir	1.973,61	0,97	
9	Lain-lain	5.935,75	2,92	
Jumlah		203.396,91	100,00	

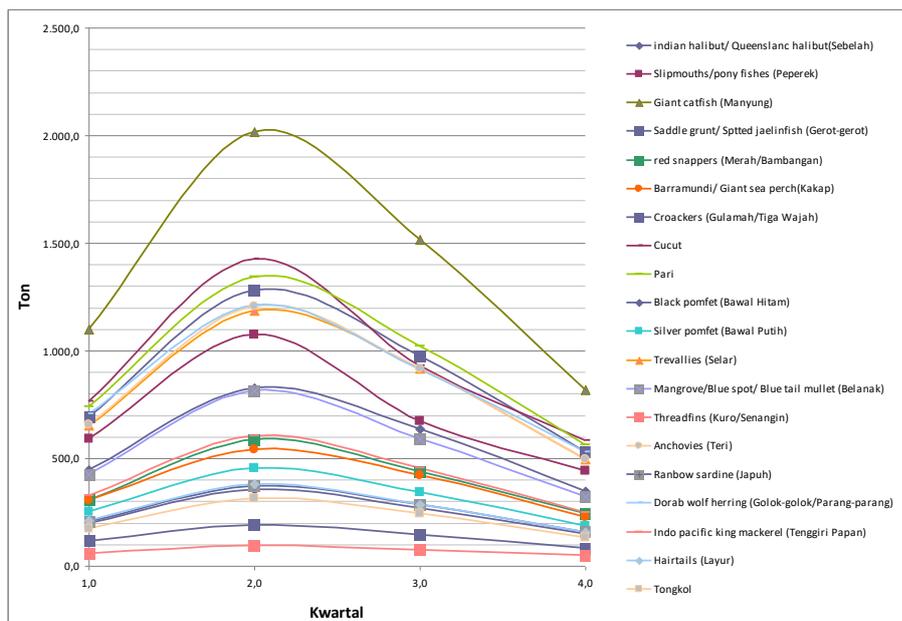
Sumber: Departemen Kehutanan Direktorat Jendral Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam, Balai Taman Nasional Sembilang. *Statistik Balai Taman Nasional Sembilang*. 2008-2009.

4.2 Keanekaragaman Biota Perairan di TN. Sembilang, KPTSS.

Inventarisasi jenis biota perairan yang ditemukan dalam ekosistem mangrove di kawasan TN. Sembilang, KPTS, Banyuasin SumSel disajikan pada Tabel 5.

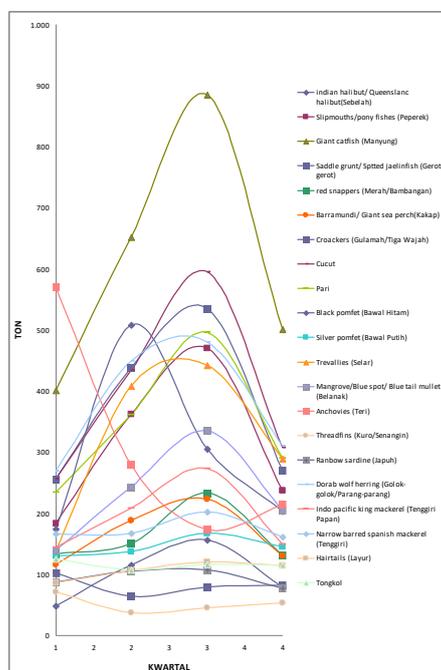
Tabel 5. Jenis Biota Air Tidak Dilindungi Bernilai Komersial

No	Jenis Biota (Nama Umum, Lokal)	Nama Ilmiah
1	Berbagai jenis ikan	<i>Pisces</i>
2	Udang gala	<i>Macrobrachium rosenbergii</i> (de Man)
3	Udang petak	<i>Tenus orientallis</i>
4	Udang rebon / udang pepah	<i>Mysis spp</i>
5	Udang burung	<i>Panulirus versicolor</i> L.
6	Udang windu	<i>Penaeus monodon</i>
7	Udang raja	<i>Penaeus latisulcatus</i> K.
8	Udang putih	<i>Penaeus merguensis</i>
9	Kepiting bakau	<i>Scylla Sp</i>
10	Ubur-ubur	<i>Chrysaora quinquecirrha</i>
11	Ubur-ubur putih	<i>Phyllorhiza punctata</i> Von L.
12	Kerang hijau	<i>Perna viridis</i>
13	Kerang cangkang duri	<i>Anadara sp.</i>
14	Lokan / remis laut	<i>Corbicula javanica</i>



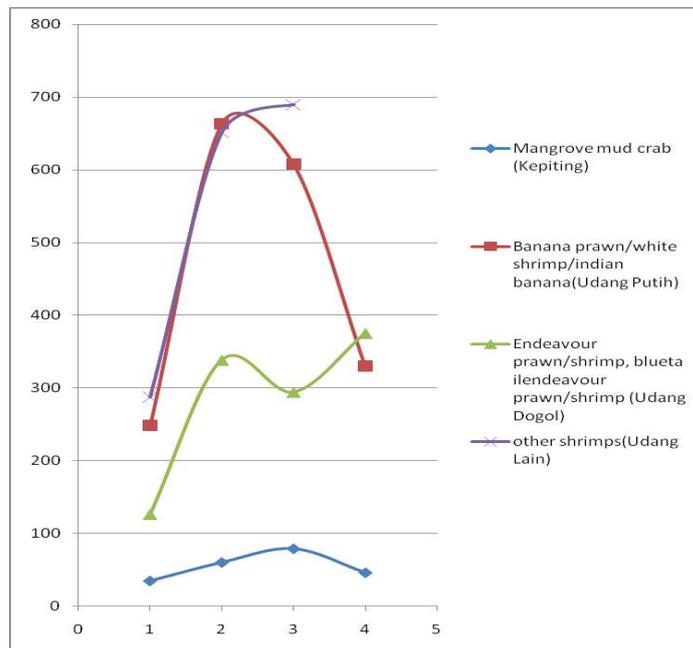
Sumber : Hasil Pengolahan Data Peneliti, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi SumSel, Tahun 2001 sampai 2009.

Gambar 4. Produksi Perikanan Tangkap di Kabupaten Banyuasin, Bagian Wilayah KPTS SumSel Berdasarkan Jenis Ikan dan Kwartal Penangkapan pada Tahun 2001

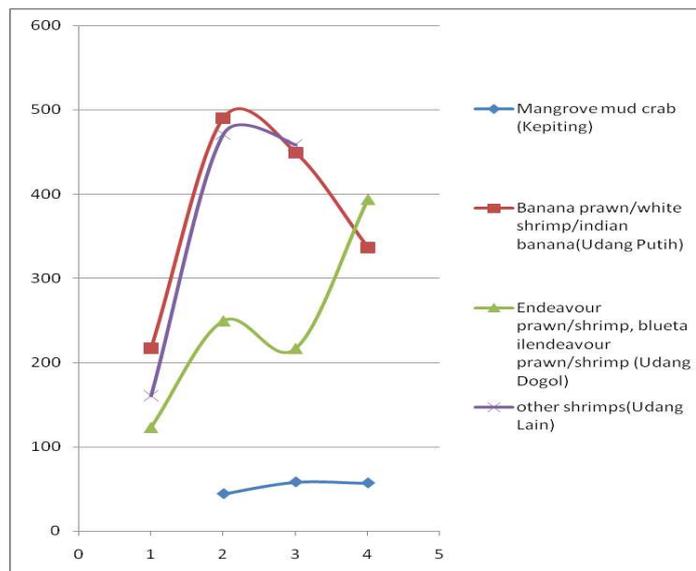


Sumber : Hasil Pengolahan Data Peneliti, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi SumSel, Tahun 2001 sampai 2009.

Gambar 5. Produksi Perikanan Tangkap di Kabupaten Banyuasin, Bagian Wilayah KPTS SumSel Berdasarkan Jenis Ikan dan Kwartal Penangkapan pada Tahun 2009.



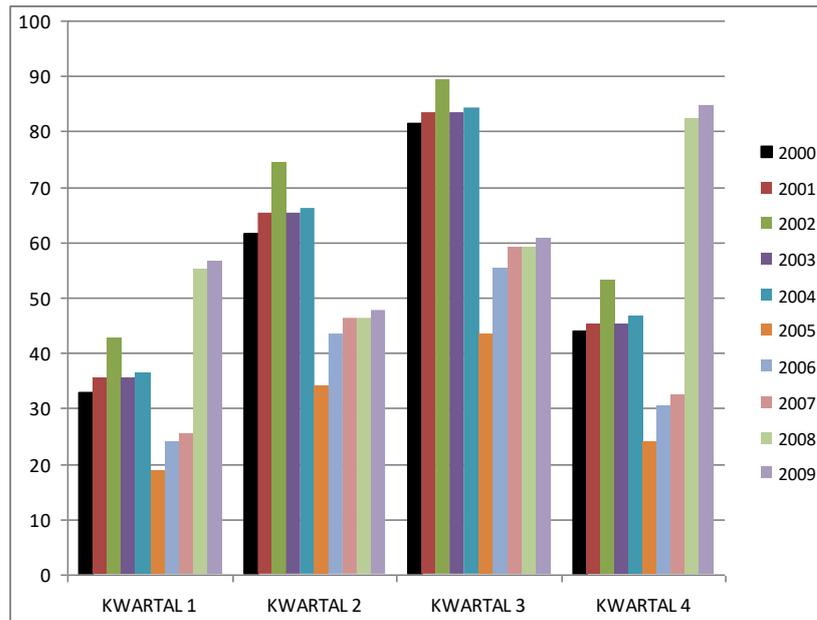
(Tahun 2001)



(b) Tahun 2009

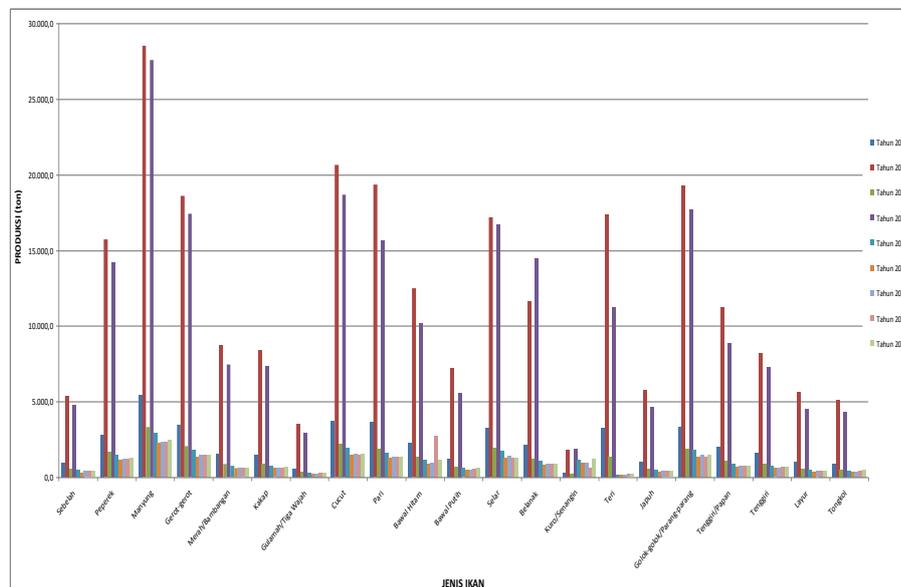
Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi SumSel, Tahun 2000 sampai 2009.

Gambar 6. Produksi Perikanan Laut Jenis Hewan Berkulit Keras di Kabupaten Banyuasin, Bagian Wilayah KPTSS, SumSel Berdasarkan Jenis dan Kwartal Penangkapan dari Tahun 2001 (Gambar a) dan Tahun 2009 (Gambar. b).



Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi SumSel, 2000-2009.

Gambar 7. Produksi Perikanan Hewan Laut Berkulit Lunak (Kerang Darah) di Kabupaten Banyuasin, Wilayah Bagian KPTS, SumSel Berdasarkan Kuartal Penangkapan pada Tahun 2000-2009.



Sumber : Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi SumSel, Tahun 2001 sampai 2009.

Gambar 8. Perbandingan Produksi Perikanan Tangkap Berdasarkan Jenis Hasil Tangkapan di Kabupaten Banyuasin, Bagian Wilayah KPTSS, SumSel Selama Sepuluh Tahun Terakhir dari Tahun 2001 sampai Tahun

4.2 Keanekaragaman Fauna di TN. Sembilang, KPTSS

Berdasarkan hasil pengamatan yang didukung oleh beberapa referensi ditemukan sebanyak 53 spesies mammalia di Taman Nasional Sembilang (Danielsen & Verheught 1990, PBS data). Terdapat sedikitnya 5 spesies primata, termasuk Siamang (*Symphalangus syndactylus*), Ungko Tangan Hitam (*Hylobates agilis*), Kera Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*), Beruk (*Macaca nemestrina*), dan Lutung (*Presbytis cristata*), mungkin keempat spesies Berang-Berang yang diketahui dari Indo-Malayan wilayah (yaitu Common Otter - *Lutra lutra*, Smooth Otter - *Lutra perspicillata*, Hairy-nosed Otter - *Lutra sumatrana*, dan Small-clawed Otter - *Aonyx cinerea*), sedikitnya 7 spesies kucing (yaitu Kucing Mangrove - *Felis viverrina*, Kucing Hutan - *Felis bengalensis*, Kucing Emas - *Felis temminckii* bdaningkan, Kucing Tdanang - *Felis planiceps*, Kucing Batu - *Felis marmorata*, Macan Dahan - *Neofelis nebulosa*, dan Harimau Sumatera - *Panthera tigris sumatrae*), kemungkinan besar Musang Air (*Cynogale bennettii*), Tapir (*Tapirus indicus*), dan Gajah (*Elephas maximus*).

Catatan lama tentang Badak Sumatera (*Dicerorhinus sumatrensis*) tidak dapat ditegaskan dalam tahun belakangan. Di kawasan Laut KPTS, TN. Sembilang terdapat Lumba-lumba Bungkuk (*Sousa chinensis*), Pesut (*Orcaella brevirostris*), demikian pula Lumba-lumba Tanpa Sirip Punggung (*Neophocaena phocaenoides*) yang tercatat baru-baru ini (Danielsen & Verheught 1990, PBS, 2001-2006).

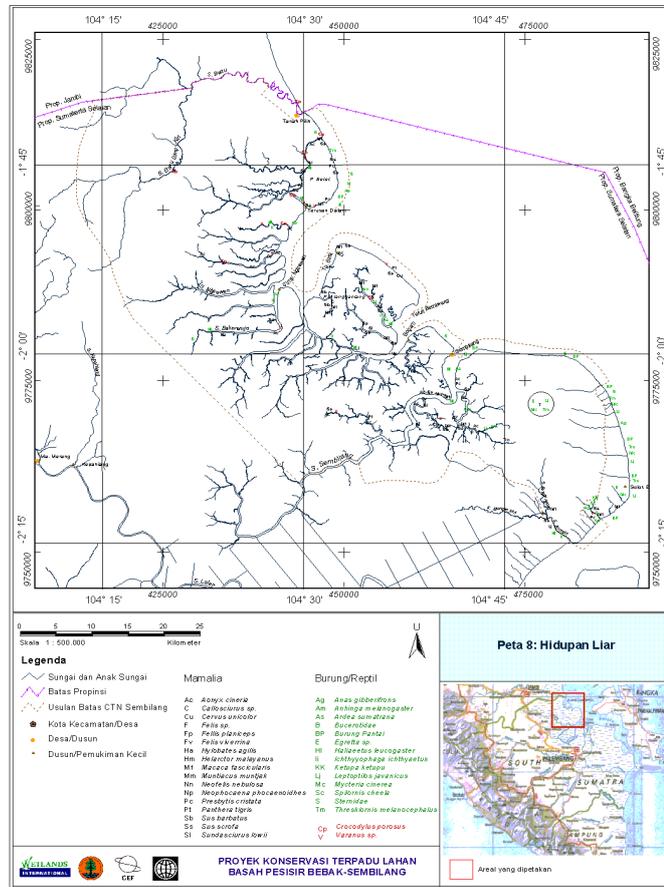
Paling sedikit 213 spesies burung telah dicatat untuk TN Sembilang (data PBS, 2001-2006) termasuk banyak dari spesies residen yang berstatus genting, seperti Pecuk-ular Asia (*Anhinga melanogaster*), kemungkinan daerah persarangan terakhir dari Undan Paruh-totol (*Pelecanus philippensis*) di kawasan Indo-Malaya, Bangau Storm (*Ciconia stormi*), lebih dari 1.000 ekor Bangau Bluwok (*Mycteria cinerea*), lebih dari 300 ekor Bangau Tongtong (*Leptoptilos javanicus*), Cangak Laut (*Ardea sumatrana*), Mentok Rimba (*Cairina scutulata*), Elang Wallace (*Spizaetus nanus*), Punai Besar (*Treron capellei*), Rangkong

Gading (*Buceros vigil*), Julang Dompot (*Aceros subruficollis*), dan Julang Jambul-hitam (*Aceros corrugatus*).

Kawasan Sembilang termasuk tempat migrasi di Jalur Terbang Asia Timus (*East Asian Flyway*) yang sangat penting secara internasional. Lebih dari pada 28 spesies burung air migran beristirahat di Sembilang termasuk 10-13.000 Trinil-lumpur Asia (*Limnodromus semipalmatus*, BirdLife Indonesia Programme), maksimum 21 Trinil Nordmann (*Tringa guttifer*, *ibid.*), kira-kira 2.600 Gajahan Timur (*Numenius madagascariensis*, *ibid.*), dan beberapa ribu ekor 10 spesies dara laut yang meliputi Dara-laut Jambul (*Sterna bergii*), Dara-laut Benggala (*Sterna bengalensis*), Dara-laut Biasa (*Sterna hirundo*), Dara-laut Kumis (*Chlidonias hybridus*) dll.

Jumlah keseluruhan burung air yang menggunakan dataran rendah pasang surut Sumatera Selatan diperkirakan berjumlah 0,5 - 1 juta ekor (Danielsen & Verheught 1990) dengan jumlah harian mendapai 80.000 di delta Banyuasin (*ibid.*). Dataran lumpur yang luas dari Semenanjung Banyuasin juga digunakan sebagai tempat mencari makan ratusan Bangau Bluwok, Bangau Tongtong, dan Ibis Cucuk-besi (*Threskiornis melanocephalus*), demikian pula oleh lebih dari 2.000 kuntul (Silvius 1986). Belakangan ini (Proyek Berbak-Sembilang 2001), Itik Benjut (*Anas gibberifrons*) diperkirakan berbiak untuk pertama kalinya di Sumatera.

Dua spesies buaya, Buaya Muara (*Crocodylus porosus*) dan Buaya Sinyulong (*Tomistoma schlegelii*) terdapat di kawasan ini (Bezuijen *et al.*, 1998; Proyek Berbak-Sembilang 2001-2006), termasuk beberapa spesies reptil lain (lihat Annex), demikian pula 16 spesies reptil lain, termasuk Malayan Giant Turtle - *Orlitia borneensis* yang terancam punah. Di perairan Sembilang, terdapat 142 spesies ikan (dari 43 famili, Yunus 1980). Binatang Invertebrata termasuk 38 spesies kepiting (IPB 1975, lebih banyak dari wilayah manapun di Indonesia) dan sedikitnya 13 spesies udang (PBS, 2002).



(Sumber: Proyeki Terpadu Lahan Basah Pesisir Berbak Sembilang, 2003-2006).

Gambar 9. Wilayah Hidupan Liar (Wild Life)

Tabel 5 Jenis Satwa Dilindungi dalam Kawasan Taman Nasional Sembilang, KPTSS

No.	Jenis Satwa		Status Perlindungan PP NO. 7/ 1999
	Nama Ilmiah	Nama Daerah	
	MAMALIA (MENYUSUI)		
1	<i>Arctictis bintourong</i>	Binturung	√
2	<i>Cervus unicolor, sambas</i>	Ruas Sambas	√
3	<i>Cynogole bennetti</i>	Musang air	√
4	<i>Sausana cinensis</i>	Lumba-lumba bangkok	√
5	<i>Felis bengalensis</i>	Kucing hutan, meong cangkok	√
6	<i>Felis temmincki</i>	Kucing emas	√
7	<i>Felis viverrinus</i>	Kucing bakau	√
8	<i>Helarctos malayanus</i>	Beruang madu	√
9	<i>Hylobates agilis</i>	Ungko	√
10	<i>Hystrix brachyuran</i>	Landak	√
11	<i>Lariscus insignis</i>	Bajing tanah, tupai tanah	√
12	<i>Lutra lutra</i>	Lutra	√
13	<i>Lutra sumatrana</i>	Lutra Sumatera	√
14	<i>Manis javanica</i>	Trenggiling, peusing	√
15	<i>Neolis nebulosa</i>	Harimau dahan	√
16	<i>Nycticebus counsang</i>	Malu-malu	√
17	<i>Orcaella brevirostris</i>	Lumba-lumba air tawar, pesut	√
18	<i>Panthera tigris sumatrae</i>	Harimau Sumatera	√
19	<i>Petauristae elegans</i>	Cukbo, bajing terbang	√
20	<i>Tapirus indicus</i>	Tapir, cipan, ternuk	√
21	<i>Tragulus javanicus nape</i>	Pelanduk, napu	√
	AVES (BURUNG)		
22	<i>Haliastur Indus</i>	Elang bondol	√
23	<i>Haliaetus leucogaster</i>	Elang laut	√
24	<i>Ightiopaga ightiaeus</i>	Elang abu-abu	√
25	<i>Spilornis chieela</i>	Elang ular	√
26	<i>Milvus migrans</i>	Elang hitam	√
27	<i>Pelargopsis capensis</i>	Raja udang paruh bangau	√
28	<i>Halcyon chloris</i>	Cekakak, bekakak	√
29	<i>Tanysoptera galatea</i>	Raja udang ekor panjang	√
30	<i>Alcedo atthis</i>	Raja udang merah	√
31	<i>Alcedo smyrhensis</i>	Raja udang dada putih	√
32	<i>Anhinga melanogaster</i>	Pecuk ular	√
33	<i>Argusianus argus</i>	Kuau	√
34	<i>Bubulcus ibis</i>	Kuntul kerbau	√
35	<i>Buceros rhinoceros</i>	Rangkong badak	√

Lanjutan Tabel.

No.	Jenis Satwa		Status Perlindungan PP NO. 7/ 1999
	Nama Ilmiah	Nama Daerah	
	AVES (BURUNG)		
36	<i>Aceros undulatus</i>	Julang	√
37	<i>Rhyticeros corrugatus</i>	Rangkong hitam paruh kuning	√
38	<i>Rhinoplax vigil</i>	Rangkong hantu, ekor panjang	√
39	<i>Antracoceros malayanus</i>	Kangkareng	√
40	<i>Cairina scutulata</i>	Itik liar	√
41	<i>Ciconia episcopus</i>	Bangau hitam, sandanglawe	√
42	<i>Ducula whartoni</i>	Pergam raja	√
43	<i>Egretta sacra</i>	Kuntul karang	√
44	<i>Egretta garzetta</i>	Kuntul	√
45	<i>Egretta intermedia</i>	Kuntul	√
46	<i>Egretta alba</i>	Kuntul	√
47	<i>Elanus caerullus</i>	Alap-alap putih, alap-alap tikus	√
48	<i>Elanus hypoleucus</i>	Alap-alap putih, alap-alap tikus	√
49	<i>Falconidae</i>	Burung alap-alap, elang (unidentified)	√
50	<i>Fregeta andrewsi</i>	Burung gunting, bintayung	√
51	<i>Himantopus himantopus</i>	Trulek lidi, lilimo	√
52	<i>Ibis cinereus</i>	Bluwok, walangkadak	√
53	<i>Leptoptilus javanicus</i>	Burung kipas	√
54	<i>Limnodromus semipalmatus</i>	Blekek asia	√
55	<i>Megalaima javanensis</i>	Tulung tumpuk, bultok jawa	√
56	<i>Micteria cinerea</i>	Bangau putih susu, bluwok	√
57	<i>Anthreptes malacensis</i>	Sesep madu	√
58	<i>Numenius phaeopus</i>	Gagajahan	√
59	<i>Nemenius arcuata</i>	Gagajahan	√
60	<i>Nycticorax caledonicus</i>	Kowak merah	√
61	<i>Palecanus philippensis</i>	Gangsa laut paruh tolol	√
62	<i>Rhipidura javanica</i>	Burung kipas	√
63	<i>Sterna bergii</i>	Burung dara laut	√
64	<i>Sterna albifrons</i>	Burung dara laut	√
65	<i>Sterna hirundo</i>	Burung dara laut	√
66	<i>Sterna chlidonias hybrida</i>	Burung dara laut	√
67	<i>Clidonias leucopterus</i>	Burung dara laut	√
68	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Burung dara laut	√
69	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Ibis putih, pelatuk besi	√
70	<i>Tringa guttifer</i>	Trinil kuntul	√

Lanjutan Tabel.

No.	Jenis Satwa		Status Perlindungan PP NO. 7/ 1999
	Nama Ilmiah	Nama Daerah	
	REPTILIA (MELATA)		
71	<i>Chitra indica</i>	Labi-labi besar	√
72	<i>Crocodylus porosus</i>	Buaya muara	√
73	<i>Tomistoma schlegeli</i>	Senyulong, buaya sampit	√
74	<i>Varanus nebulosus</i>	Biawak abu-abu	√
	PISCES (IKAN)		
75	<i>Notopterus spp</i>	Belida, lopis jawa	√
76	<i>Seleropagus formosus</i>	Peyang Malaya, tangkelasa	√

DAFTAR PUSTAKA

1. **Aksornkoe, S. 1993.** *Ecology and Management of Mangrove*. IUCN. Bangkok Thailand.
2. **Anwar, J., Sengli, J., Damanik, Hasim,N., Whitten, AS. 1984.** *Ekologi Hutan Sumatera*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
3. **Arifin, A. 2003.** *Hutan Mangrove, Fungsi dan Manfaatnya*. Kanisius. Yogyakarta.
4. **Arisandi, Prigi. 2002.** Mangrove Hilang Pencemaran, Pantai Datang. *Ecoton: Ecological Observation and Wetlands Conservation 1:1-3*.
5. **Bird,Michael., Chua, Stephen., et al. 2004.** *Evolution of The Sungai Baloh-Kranji Mangrove Coast, Singapore*. <http://www.com/locate/apgeog>.
6. **Chacon, Eulogio J. 2007.** *Ecological and Spatial Modeling: Mapping ecosystem, landscape change, and plant species distribution in Lianos del Orinoco, Venezuela*. Instituto de Ciencias Ambientales y Ecologicas (ICAE), Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Merida. Venezuela.
7. **Chapman, V.J., 1984.** *Mangrove Biogeography* in F.D Porr and Inka Dor (eds.). *Hydrobiology of The Mangal*. Dr. W. Junk Publisher.
8. **Chottong, B. 1997.** *Using Biophysical Characteristics for Coastal Resources Zoning Phangnga Bay Case Study*.
9. **Clark, John. 1974.** *Coastal Ecosystem: Ecological Considerations for Management of the Coastal Zone*. The Conservation Foundation in Cooperation with U.S. National Oceanic and Atmospheric.
10. **Direktorat Bina Program Kehutanan. 1982.** *Keadaan Hutan Indonesia*. Direktorat Jenderal Kehutanan Departemen Kehutanan Pertanian Republik Indonesia. Jakarta.
11. **Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. 2001.** *Rencana Pengelolaan S Tabun Pertama (2001-2005) di Taman Nasional Sembilang*. DJPHKA. Palembang. Halaman 1-13.
12. **Ditjen Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil (PPK). 2005.** *Naskah Akademik Pengelolaan Wilayah Pesisir*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
13. **Departemen Kehutanan Direktorat Jendral Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam. 2008.** *Statistik Balai Taman Nasional Sembilang*. Balai Taman Nasional Sembilang. Palembang.
14. **Dodd, R.S. 1999.** *Diversity and Function in Mangrove Ecosystem*. Kluwer Academic Publisher: Dordrech, Boston, London.
15. **Forman, R.T.T. 1995.** *Land Mosaic: The Ecology of Landscape and Regions*. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
16. **Gilbert,J.A, Jonssen, R. 1997.** *Use of Environmental Functions to Communication the Value of a Mangrove Ecosystem Under Different Management Regimes*.
17. **Ginting, I.M. 2002.** Analisis Fungsi Ekosistem dan Sumberdaya Estuari Sebagai Penunjang Perikanan Berkelanjutan. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
18. **Haikal. 2008.** Pengelolaan Ekosistem Mangrove di kecamatan Nipah Panjang Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
19. **Haryanto, Dermawan. 2001.** Biodiversity Planning Support Programme Integrating Biodiversity into the Forestry Sector. *International Workshop "Integration of Biodiversity in Natioal Forestr Planning Programme" held in CIFOR Headquarters, Bogor, Indonesia on 13-16 August 2001*.
20. **Kennish, M.J. 1990.** *Ecology of Estuaries: Biological Aspect. Volume II*. CRC Press. Florida.
21. **Khazali, M. 2001.** Potensi, Peran dan Pengelolaan Mangrove. Di dalam: *Seminar dan Lokakarya Nasional Pengelolaan dan Pemanfaatan Pulau Nusa Kambangan Sebagai Sisa Hutan Hujan Dataran Rendah Berupa Ekosistem Kepulauan di Era Otonomi Daerah*. Yogyakarta.
22. **Kitamura, Shozu dkk. 2005.** *Buku Panduan Mangrove di Indonesia*. Proyek Pengembangan Manajemen Mangrove Berkelanjutan Departemen Kehutanan Republik Indonesia dan Japan International Cooperation Agency.

23. **Kusmana, C. 1995.** *Manajemen Hutan Mangrove di Indonesia*. Lab. Ekologi Hutan. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
24. **Kusmana, C. 1995.** *Habitat Hutan Mangrove dan Biota*. Laboratorium Ekologi Hutan Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
25. **Kusmana, C., Sri W., Iwan H., Prijanto P., Cahyo,W., Tatang,T., Adi, T., Yunasfi, Hamzah. 2005.** *Teknik Rehabilitasi Mangrove*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
26. **Kusmana, Cecep. 2008.** *Manual Silvikultur Mangrove di Indonesia*. Direktorat Jendral Rehabilitasi Lahan dan Perhutanan Sosial Departemen Kehutanan dan Korea International Cooperation Agency (KOICA). The Project Rehabilitation Mangrove Forest and Coastal Area Damaged by Tsunami in Aceh.
27. **Lalo, Arman. 2003.** Kajian Ekologi-Ekonomi Dalam Pengelolaan Ekosistem Mangrove Secara Lestari di Kawasan Pesisir Banawa Selatan Kabupaten Donggala, SulSel. Tesis. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
28. **Macinstosh, DJ., Ashton EC., Havanon,S. 2002.** Mangrove Rehabilitation and Intertidal Biodiversity: A Study in Ranong Mangrove Ecosystem, Thailand. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 55: 331-345. Published by Elsevier Science Ltd.
29. **Nontji, A. 2005.** *Laut Nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta.
30. **Noor, Ariadi. 2009.** Model Pengelolaan Kualitas Lingkungan Berbasis daya Dukung (*Carrying Capacity*) Perairan Teluk Bagi Pengembangan Budidaya Keramba Jaring Apung Ikan Kerapu. *Disertasi*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor.
31. **Regan, Astuti Novalistri. 2008.** Analisis Kondisi Mangrove di Taman Nasional Sembilang Provinsi Sumatera Selatan Menggunakan Citra Landsat Multiemporal. Skripsi. Program Studi Ilmu Kelautan FMIPA Unsri. Palembang.
32. **Saenger, P. et al. 1983.** *Status of Mangrove Ecosystem*. IUCN. Commission on Ecology Number 3. 132 p.
33. **Soemodihardjo, Soerianegara. 1989.** The Status of Mangrove Forest in Indonesia. *Mangrove Management its Ecological and Economic Considerations, Biotrop Spec. Publ. NO 37: 73-114* SEAMEO-BIOTROP. Bogor.
34. **Soeriatmadja. 1997.** *Prospect of Developin Marine and Beach Tourism in Indonesia. Planing Sustainable Tourism*. ITB, Bandung.
35. **Sukardjo, Sukritijono. 2002.** Integrated Coastal Zone Management (ICZM) in Indonesia: A View from a Mangrove Ecologist. *Southeast Asian Studies* 40 (2):200-218.
36. **Supriharyono. 2000.** *Pelestarian dan Pengelolaan Sumberdaya Alam di Wilayah Pesisir Tropis*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
37. **Verheught, W., Sjarkowie, F., W. dan Dirschl, H. 1988.** *Coastal Zone Environmental Planning inThe Strait of Malaca*. PHPA/AWB Sumatera Wetland Project.
38. **Whitten, J. et al. 1984.** *The Ecology of Sumatera*. UGM Press. Yogyakarta.
39. **Wibowo, Prianto. 2000.** *Ekosistem Lahan Basah*. Wetlands International-Indonesia Programme, Bogor.
40. **Yunardy, S. 2006.** *Kebijakan Pengelolaan dan Penataan Ruang Kawasan Sumatera Selatan*. BAPPEDA. Palembang.