

KAMUS MANGROVE

by Rasyid Ridho

Submission date: 05-Mar-2020 09:43AM (UTC+0700)

Submission ID: 1269544264

File name: KAMUS_MANGROVE_2015-Lengkap.pdf (1.92M)

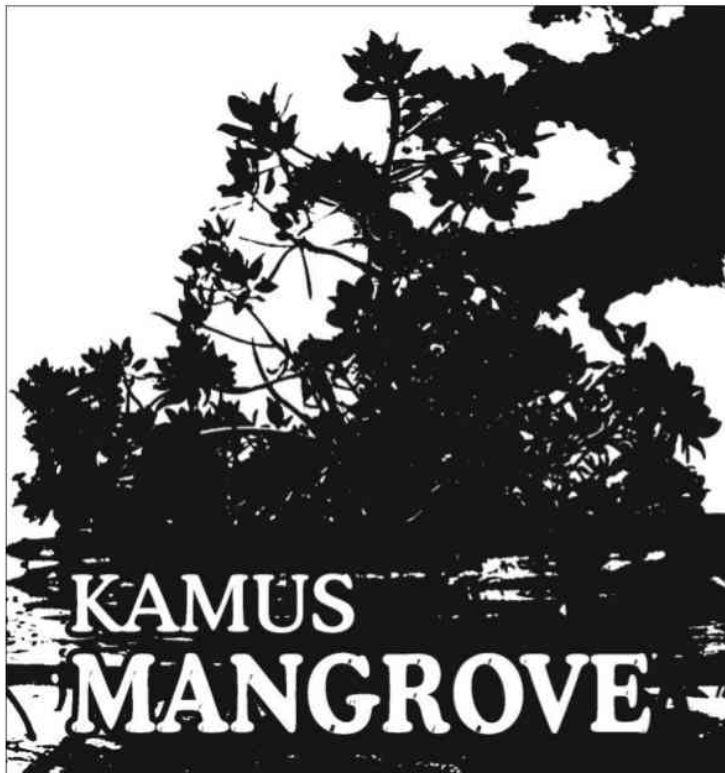
Word count: 32628

Character count: 204943

KAMUS MANGROVE
Sarno dan Moh. Rasyid Ridho



Sarno & Moh. Rasyid Ridho



 **SIMETRI**
2015

Kamus Mangrove

Copyright © SIMETRI, 2015

Hak cipta dilindungi undang-undang

All rights reserved

Cetakan I, November 2015

Penulis: Sarno & Moh. Rasyid Ridho

Desain sampul dan tata letak: Akhmad Aminuddin Bama

Diterbitkan oleh: SIMETRI



Jl. Srijaya Negara Lrg. Jaya Sempurna 2015,

Bukit Besar, Palembang

Telp./Fax. 0711-315321; HP. 081328740911

Email: simetri_penerbit@yahoo.com

viii + 116 hlm.; 23,5 × 15,5 cm

ISBN: 978-602-1160-11-4

Isi di luar tanggung jawab penerbit

Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, atas karuniaNya, kini telah hadir Kamus Mangrove. Daftar istilah dalam kamus mangrove ini dihimpun dari berbagai sumber baik yang berbahasa Indonesia atau pun berbahasa Inggris.

Daftar istilah yang kami susun mencakup berbagai disiplin ilmu terkait dengan mangrove seperti: Ekologi, Biologi, Fisiologi, Pengelolaan, dan Konservasi. Sehingga kamus mangrove ini dapat dijadikan sebagai bacaan yang bersifat umum. Kamus Mangrove ini sudah diperkenalkan kepada mahasiswa di Fakultas MIPA dan Fakultas Pertanian Unsri sejak 2007, oleh karena itu Penyusun mengucapkan banyak terima kasih atas apresiasinya.

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi kita semua, khususnya manfaat dalam menjaga ekosistem mangrove pada tingkat regional, nasional atau pun global; untuk menunjang Mata Kuliah S1: Ekologi, Biologi Laut, Konservasi Mangrove, Konservasi Sumber Daya Laut, dan Ekologi Lahan Basah; pada Program Studi S2: Ekologi Pesisir dan Lautan, Pengelolaan Pesisir dan Lautan, Ekosistem Lahan Basah dan Perubahan Iklim, serta pada S3: Potensi, Degradasi dan Rehabilitasi Lahan Basah .

Indralaya, November 2015
Sarno & Moh. Rasyid Ridho



Daftar Isi

Kata Pengantar			v
Daftar Isi			vii
Kamus Mangrove	1	<i>Compilation of Mangrove Glossary</i>	65
A	3	A	67
B	9	B	69
C	16	C	72
D	20	D	74
E	25	E	75
F	28	F	79
G	29	G	79
H	31	H	80
I	36	I	81
J	37	L	82
K	38	M	83
L	43	N	85
M	44	O	86
N	46	P	87
O	46	R	90
P	47	S	91
R	51	T	94
S	54	U	96
T	58	V	96
U	60	W	96
V	61	X	97
W	62	Z	97
X	62		
Z	63		
Daftar Pustaka			99
Internet Sites for Mangroves			100
Lampiran 4			103
Lampiran 1: Alamat Penting Terkait dengan Kegiatan di Lingkungan Mangrove			103
Lampiran 2: Beberapa Peraturan yang Terkait dengan Pengelolaan Mangrove di Indonesia			106

Daftar isi

Lampiran 3: Nama Jenis, Famili, dan Nama Lokal Mangrove di Indonesia	107
Lampiran 4: Potensi Kawasan Taman Nasional Sembilang (TNS), Sumsel	113

Kamus Mangrove





Acanthus ebracteatus. (Familia: Acanthaceae; Nama lokal: jeruju putih).
Acanthus ebracteatus hampir sama dengan *Acanthus ilicifolius*, tetapi seluruh bagiannya lebih kecil.

Acanthus ilicifolius - Holly mangrove - (Familia: Acanthaceae; Nama lokal: jeruju, darulu, deruju, daruyu, jeruju hitam, ridong (*ri neng godhong*/duri di daun; nama lokal dari petambak di TNS, Banyuasin, Sumatera Selatan). Herba rendah, terjurai di permukaan tanah, kuat, agak berkayu, tinggi hingga 2 meter. Cabang umumnya tegak tetapi cenderung kurus sesuai dengan umumnya. Percabangan tidak banyak dan umumnya muncul dari bagian-bagian yang lebih tua. Akar udara muncul dari permukaan bawah batang horizontal.

Acrostichum aureum. (Familia: Pteridaceae; Nama lokal: piai raya, mangrove varen, hata diuk, paku cai, kala keok, wikakas, krakas, wreaks, paku laut, karakas-laut). Ferna berbentuk tandan di tanah, besar, tinggi hingga 4 meter. Batang timbul dan lurus, ditutupi oleh urat besar. Menebal di bagian pangkal, coklat tua dengan peruratan yang luas, pucat, tipis ujungnya, bercampur dengan urat yang sempit dan tipis.

Acrostichum speciosum. (Familia: Acanthaceae; Nama lokal: piai lasa). Ferna tanah, membentuk tandan yang kasar dengan tinggi hingga 1,5 meter. Sisik pada akar rimpang panjangnya mencapai 8 mm.

Abrasi. Proses pengikisan pantai oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak. Abrasi biasanya disebut juga erosi pantai. Kerusakan garis pantai akibat abrasi ini dipacu oleh terganggunya keseimbangan alam daerah pantai tersebut. Walaupun abrasi bisa disebabkan oleh gejala alami, namun manusia sering disebut sebagai penyebab utama abrasi. Salah satu cara untuk mencegah terjadinya abrasi adalah dengan penanaman mangrove.

3 Adaptasi. Istilah adaptasi dalam perubahan iklim adalah segala upaya untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan oleh perubahan iklim sekaligus memaksimalkan manfaat positif yang mungkin ditimbulkan; Kemampuan makhluk hidup yang dicirikan secara genetika yang memperluas kesanggupan suatu organisme menanggulangi dan menguasai lingkungan.

Aegialitis annulata. (Familia: Plumbaginaceae). Semak kecil, umumnya memiliki tinggi 1,5 - 3 meter, kadang-kadang dijumpai sebagai pohon

sampai tinggi 7 meter. Biasanya memiliki akar yang menjalar pada permukaan tanah, dan ranting dengan goresan berbentuk cincin. Kadang-kadang memiliki akar tunjang. Kulit kayu bagian luar berwarna hitam, halus dan kemudian bercelah sejalan dengan bertambahnya umur. Diameter batang mencapai 20 cm, bengkak pada bagian pangkal dan memiliki tekstur seperti busa.

Aegiceras corniculatum. (Familia: Myrsinaceae; Nama lokal: gigi gajah, perepat tudung, prepat kecil, tudung laut, kayu sila, gedangan, teruntun, kacang, gedangan, klungkum, dudun-agung, kacang-kacangan). Semak atau pohon kecil yang selalu hijau dan tumbuh lurus dengan tinggi pohon mencapai 6 meter. Akar menjalar di permukaan tanah. Kulit kayu bagian luar abu-abu hingga coklat kemerahan, bercelah, serta memiliki sejumlah lentisel.

Aegiceras floridum. (Familia: Myrsinaceae; Nama lokal: manglekasihan). Semak atau pohon kecil yang selalu hijau dan tumbuh lurus dengan tinggi mencapai 4 meter. Akar menjalar di permukaan tanah. Kulit kayu bagian luar berwarna abu-abu hingga coklat, bercelah dan memiliki sejumlah lentisel.

3 Aerasi. Pengaliran udara ke dalam air untuk meningkatkan kandungan oksigen dengan memancarkan air atau melewatkan gelembung udara ke dalam air.

Aerob. (*aerobe, aerobic*). 1. Sifat makhluk untuk hidup dan pertumbuhannya memerlukan oksigen bebas; 2. Lingkungan yang kaya akan oksigen; 3. Makhluk yang dapat hidup hanya jika tersedia oksigen bebas.

Agroforestri. Suatu nama kolektif untuk sistem-sistem penggunaan lahan teknologi, dimana tanaman keras berkayu (pohon-pohon, perdu, palm, dan lain-lain) ditanam bersamaan dengan tanaman pertanian atau hewan, dengan tujuan tertentu dalam bentuk pengaturan spasial atau urutan temporal, dan di dalamnya terdapat interaksi ekologis dan ekonomi diantara berbagai komponen yang bersangkutan.

Air. Substansi kimia dengan rumus kimia H_2O : satu molekul air tersusun atas dua atom hidrogen yang terikat secara kovalen pada satu atom oksigen. Air bersifat tidak berwarna, tidak berasa dan tidak berbau pada kondisi standar, yaitu pada tekanan 100k Pa (1 bar) dan suhu 273,15 K (0 °C). Zat kimia ini merupakan suatu pelarut yang penting, yang memiliki kemampuan untuk melarutkan banyak zat kimia lainnya, seperti garam-garam, gula, asam, beberapa jenis gas dan banyak macam molekul organik. Senyawa yang penting bagi semua bentuk kehidupan yang diketahui sampai saat ini di bumi, tetapi tidak di planet lain. Air menutupi hampir 71% permukaan bumi. Terdapat 1,4 triliun kilometer kubik (330 juta mil³) tersedia di bumi. Air sebagian besar terdapat di laut (air asin) dan pada lapisan-

lapisan es (di kutub dan puncak-puncak gunung), akan tetapi juga dapat hadir sebagai awan, hujan, sungai, muka air tawar, danau, uap air, dan lautan es. Air dalam obyek-obyek tersebut bergerak mengikuti suatu siklus air, yaitu: melalui penguapan, hujan, dan aliran air di atas permukaan tanah (*runoff*, meliputi mata air, sungai, muara) menuju laut. Air bersih penting bagi kehidupan manusia. Indonesia telah memiliki undang-undang yang mengatur sumber daya air sejak tahun 2004, yakni Undang Undang nomor 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air.

Air asin (*brine*). Air dengan salinitas lebih dari 40 permil.

Air laut. Air yang di dalamnya terlarut berbagai zat padat dan gas. Contoh: Dalam 1.000 gram air laut akan terdapat sekitar 35 gram senyawa terlarut yang secara kolektif disebut garam, atau di dalam air laut 96,5 % berupa air dan 3,5 % berupa zat-zat terlarut.

Air payau (*brackish water*). 1. Air yang mengandung garam terlarut dengan konsentrasi 1.000 – 10.000 mg/L; 2. Campuran air laut dengan air tawar dengan kandungan garam kurang dari 30 per mil (5 – 30 ppt).

Air surut terendah (*low water spring*). Surut yang amplitudonya maksimum, terjadi ketika posisi matahari, bulan dan bumi berada dalam satu garis lurus; Istilah air dalam PP No. 82/2001 adalah semua air yang terdapat di atas dan di bawah permukaan tanah kecuali air laut dan air fosil. (PP No. 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air).

Ajir. Sebilah kayu atau bambu yang ditancapkan yang berfungsi agar bibit mangrove tetap bertahan terhadap pengaruh kekuatan arus air laut atau sungai.

Alga (*algae*). Organisme berklorofil dengan ukuran mulai dari beberapa mikron sampai meter yang hidupnya tergantung pada gerakan air dan hidup dalam air tawar maupun air laut; Kelompok organisme yang biasanya hidup di air, memiliki berbagai bentuk: unisel, filamen, talus atau bentuk yang lebih kompleks, seperti rumput laut; organisme ini mengandung klorofil dan pigmen fotosintesis yang lain serta sistem pembiakan secara sex atau asexual; alga berperan penting dalam rangkaian makanan; disebut juga ganggang. Berdasarkan jenisnya ada beberapa macam: Chlorophyta (alga hijau); Cyanophyta (alga biru-hijau); Phaeophyta (alga coklat); Rhodophyta (alga merah); dan Enteromorpha.

Alga filamen (*filamentous algae*). Jenis alga yang setiap selnya berhubungan membentuk tali panjang; alga jenis ini sering menimbulkan masalah jika terdapat dalam kolam budidaya;

Alga, perkembangan (*algal bloom*). Pertumbuhan berlebihan alga yang mengalahkan pertumbuhan akuatik lain dan menghabiskan pasokan oksigen ketika tumbuhan ini mengalami penguraian (dekomposisi), pertumbuhan alga tersebut sering disebabkan oleh pencemaran dari masukan hara yang berlebihan.

Allometrik. Perubahan dalam kondisi faktor yang di mana hubungan antara faktor dipertahankan sesuai ukurannya (pertumbuhan). Misal: allometris dengan meningkatnya diameter, meningkatkan ukuran biomassa.

Aluvial. Tanah berbatuan induk aluvium atau bahan endapan dari air yang mengalir.

Akar. Bagian tumbuhan yang biasanya tertanam di dalam tanah sebagai penguat dan penghisap air serta zat makanan.

Akar akar banir/papan/butters. Akar berbentuk seperti papan miring yang tumbuh pada bagian bawah batang dan berfungsi sebagai penunjang pohon.

Akar lutut (*knee roots*). Sistem perakaran pada tumbuhan mangrove, misalnya pada *Bruguiera* spp yang memberikan kesempatan bagi O₂ untuk masuk ke sistem perakaran, yang muncul di tanah kemudian melengkung ke bawah sehingga bentuknya menyerupai lutut.

Akar nafas (*pneumatophore roots*). Sistem perakaran pada *Sonneratia* spp dan *Avicennia* spp yang muncul di permukaan tanah, dari kulitnya terdapat celah-celah kecil yang berguna untuk pernapasan.

Akar udara (*aerial roots*). Struktur yang menyerupai akar, keluar dari batang, menggantung di udara dan jika sampai ke tanah dapat tumbuh seperti akar biasa. Beberapa terkadang menyerupai struktur akar yang dimiliki oleh *Rhizophoraceae*.

Akar tunjang (*stilt roots*). Sistem perakaran pada *Rhizophora* spp yang berbentuk seperti jangkar berguna untuk menopang pohon. Akar yang tumbuh dari batang di atas permukaan dan kemudian memasuki tanah, biasanya berfungsi sebagai penunjang mekanis.

Aklimatisasi. Perubahan yang perlahan dari proses fisiologi suatu organisme sebagai akibat keberadaannya atau penyesuaian terhadap lingkungan alami yang berubah, sehingga mampu bertahan hidup pada kondisi yang baru, seperti perubahan suhu, cahaya dan cadangan hara.

Amyema anisomeres. (Familia: Loranthaceae). Epifit parasit, halus, memiliki percabangan bulat.

Amyema gravis. (Familia: Loranthaceae). Hemi-parasit, biasanya menggantung, panjangnya 0,5-1 meter.

Amyema mackayense. (Familia: Loranthaceae). Parasit epifit dengan batang halus yang membesar pada bagian buku serta memiliki banyak cabang.

Anaerob. Organisme yang dapat hidup dan membiak tanpa oksigen bebas; Kondisi perairan dengan kadar oksigen terlarut yang terlalu rendah untuk menunjang kehidupan bakteri aerobik; Hidup dan aktif hanya jika tidak terdapat oksigen.

Angin barat. Angin yang bertiup dari arah barat. Dimana tekanan tinggi berada di wilayah barat, dan tekanan rendah di wilayah timur

Angin darat (*land breeze*). Gerakan udara dari daratan ke arah laut berkaitan dengan perbedaan gradien tekanan udara, dari tekanan yang lebih tinggi ke tekanan yang lebih rendah. Angin darat terjadi pada malam hari.

Angin laut (*sea breeze*). Gerakan udara dari laut ke arah daratan berkaitan dengan perbedaan gradien tekanan udara, dari tekanan yang lebih tinggi ke tekanan yang lebih rendah. Angin darat terjadi pada siang hari.

Angin timur. Angin laut tropik yang bertiup ke arah khatulistiwa dari timur.

Angin. Massa udara yang bergerak hampir horizontal.

Anoksik (*anoxic*). Keadaan tanpa oksigen yang seringkali terdapat pada rawa-rawa daerah tropis atau pada permukaan tertentu suatu perairan.

Anomali cuaca. Kondisi cuaca yang menyimpang dari keseragaman sifat fisiknya.

Antropogenik. Segala sesuatu kejadian, keadaan ataupun materi tertentu yang timbul ataupun terjadi sebagai hasil dari kegiatan manusia.

Antar pasang-surut (*intertidal*). Daerah pantai yang terletak antara pasang tertinggi dan surut terendah.

Apis indica. Lebah madu yang bersarang di dalam lubang pohon tua atau lubang buatan lain dan menghasilkan madu.

Apispora. Lapisan utama dinding spora, biasanya tebal dan kaku serta merupakan bagian yang menentukan bentuk dan warna spora.

Apo. Alat Pemecah Ombak. Sebuah bangunan di pesisir untuk menahan laju gelombang air laut. Terdapat berbagai model.

Apoplas. Suatu kontinum tak hidup yang terbentuk melalui jalur ekstra seluler yang disediakan oleh matriks kontinuum dinding sel dan berfungsi untuk mengangkut air dari akar ke xylem

Arboretum mangrove. Suatu kawasan atau lokasi yang sengaja dibuat untuk koleksi jenis-jenis mangrove dengan tujuan inventarisasi, pendidikan dan penelitian.

Are. Ukuran luas yang setara dengan 4074 m² atau 0,4074 ha.

Arus (current). 1. Gerakan air yang menyebabkan terjadinya perpindahan massa air secara horizontal. Massa air di daerah tertentu dan dalam kondisi tertentu dapat mengalami sirkulasi vertikal. Contoh sirkulasi vertikal yaitu *upwelling* dan *downwelling*. Penyebab terjadinya gerakan air tersebut adalah angin, terutama arus-arus permukaan lautan. Gerakan air dapat juga disebabkan oleh variasi densitas di dalam lautan yang terjadi karena perbedaan salinitas dan suhu massa air; 2. Dalam Ekologi, tahap akhir dari suatu urutan pergantian yang sanggup bertahan dalam ketiadaan perubahan lingkungan; 3. Dalam Limnologi, aliran air yang terus-menerus.

Atol. Pulau yang terbentuk dari akumulasi koral dan mengelilingi sebuah laguna sehingga membentuk seperti cincin. Contoh: Atol Kwajelin di Kepulauan Marshall, Lautan Pasifik yang merupakan atol terbesar di dunia dengan luas 2.850 km². Atol Taka Bone Rate di Laut Flores yang merupakan atol terbesar di Indonesia dan terbesar ketiga di dunia dengan luas 2.220 km².

Aut-ekologi. Cabang ilmu ekologi tentang hubungan antara suatu jenis organisme dan lingkungannya.

Autotrof (autotroph). Organisme yang dapat mensintesis nutrisi organik secara langsung dari zat anorganik yang sederhana (karbondioksida, nitrogen, dan hidrogen sulfida) misalnya tumbuhan hijau yang menggunakan karbondioksida bebas dari udara untuk membentuk senyawa organik yang kompleks melalui proses fotosintesis. Dipandang dari sumber energinya, organisme autotrof dapat menjadi fitotrof kalau sumber energinya sinar matahari, kemotrof kalau sumber energinya dari proses oksidasi bahan anorganik. Fitotrof melalui fotosintesis dengan adanya klorofil dan kemotrof dengan melalui proses oksidasi asam sulfida oleh bakteri belerang.

Avicennia alba. (Familia: Avicenniaceae; Nama lokal: sia-sia, api-api, mangi-mangi putih, boak, koak, unimorf). Belukar atau pohon yang tumbuh menyebar dengan tinggi mencapai 25 meter. Kumpulan pohon membentuk sistem perakaran horizontal dan akar nafas yang rumit. Akar nafas biasanya tipis, berbentuk jari (atau seperti asparagus) yang ditutupi oleh lentisel. Kulit kayu luar berwarna keabuan atau gelap kecoklatan, beberapa ditumbuhi tonjolan kecil, sementara yang lain kadang-kadang memiliki permukaan yang halus. Pada bagian batang yang tua, kadang-kadang ditemukan serbuk tipis.

Avicennia eucalyptifolia. (Familia: Avicenniaceae). Semak atau pohon dengan tinggi mencapai 17 meter. Kulit kayu luar halus bercoreng-coreng, berwarna coklat kekuningan atau hijau, mengelupas pada bagian-bagiannya yang tipis. Kulit kayu bagian dalam berwarna seperti jerami padi sampai coklat pucat. Kayu berwarna putih sampai seperti jerami.

Avicennia lanata. (Familia: Avicenniaceae; Nama lokal: sia-sia, api-api). Belukar atau pohon yang tumbuh tegak atau menyebar, dapat mencapai tinggi hingga 8 meter. Memiliki akar nafas dan berbentuk pensil. Kulit kayu seperti kulit ikan hiu berwarna gelap, coklat hingga hitam.

Avicennia marina. (Familia: Avicenniaceae; Nama lokal: sia-sia putih, api-api abang, sia-sia putih, sie-sie, api-api, pejapi, nyapi, api, hajusia, pai). Belukar atau pohon yang tumbuh tegak atau menyebar, tinggi pohon mencapai 30 meter. Memiliki sistem perakaran horizontal yang rumit dan berbentuk pensil (atau berbentuk asparagus), akar nafas tegak dengan sejumlah lentisel. Kulit kayu halus dengan burik-burik hijau-abu dan terkelupas dalam bagian-bagian kecil. Ranting muda dan tangkai daun berwarna kuning, tidak berbulu.

Avicennia officinalis. (Familia: Avicenniaceae; Nama lokal: sia-sia-putih, api-api, api-api daun lebar, api-api ludat, api-api kacang, papi, merah, murahuf). Pohon, biasanya memiliki tinggi sampai 12 meter, bahkan kadang-kadang sampai 20 meter. Pada umumnya memiliki akar tunjang dan akar nafas yang tipis, berbentuk jari dan ditutupi oleh sejumlah lentisel. Kulit kayu bagian luar memiliki permukaan yang halus berwarna hijau-keabu-abuan sampai abu-abu-kecoklatan serta memiliki lentisel.

Awan. Sekumpulan partikel-partikel air atau es di atmosfer dengan kepadatan $100/\text{cm}^3$ dan dengan diameter partikel antara 20 – 50 mikron, disebut juga mega. Berdasarkan ketinggian dan bentuknya, awan dibedakan menjadi dua: *stratiform* (awan berlapis) dan *cumuliform* (awan bergumpal).

B

Bahan bakar biomasa (*biofuel*). Setiap bahan bakar baik cairan, padatan atau pun gas yang dihasilkan dari bahan-bahan organik. Biofuel dapat dihasilkan secara langsung dari tanaman atau secara tidak langsung dari limbah industri, komersial, domestik atau pertanian.

Ada 3 cara untuk pembuatan biofuel, yaitu: pembakaran limbah organik kering (seperti buangan rumah tangga, limbah industri dan pertanian); fermentasi limbah basah (seperti kotoran hewan) tanpa oksigen untuk menghasilkan biogas (mengandung metana hingga 60 %) atau fermentasi tebu atau jagung untuk menghasilkan alkohol dan ester; dan energi dari hutan (menghasilkan kayu dari tanaman yang cepat tumbuh sebagai bahan bakar).

Bagan (bagang, jaring angkat, *lift net*). Alat tangkap yang cara pengoperasiannya dilakukan dengan menurunkan dan mengangkat jaring secara vertikal, dengan atau tanpa menggunakan alat bantu lampu untuk menarik ikan.

Bahan organik (*organic matter*). Bahan-bahan yang biasanya berasal dari tanaman atau hewan.

Bakau (*mangrove*). 1. Komunitas rawa pantai berair payau yang didominasi oleh pohon-pohon *Rhizophora*, *Sonneratia*, *Bruguiera*, yang sering berakar nafas; 2. Jenis tumbuhan dari marga *Rhizophora* yang hidup di daerah pantai tropik, perawakannya berbentuk pohon kecil, mempunyai akar tiang banyak dan bijinya sudah berkecambah sebelum buahnya gugur; Tumbuhan pokok di pantai, termasuk marga *Rhizophora* kulit batangnya biasa dipakai untuk menyamak kulit, macamnya banyak sekali. Contoh: bakau akik; bakau hitam; bakau minyak; bakau merah; dan bakau jangkar.

Baku mutu air. Ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atau harus ada dan atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya di dalam air.

Bakosurtanal. Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional.

Bali Roadmap atau disebut juga *Bali Action Plan*. Kesepakatan yang dihasilkan oleh 187 negara pada pertemuan *United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)* di Bali, Indonesia, Desember 2007. *Roadmap* ini menghasilkan kesepakatan aksi adaptasi, jalan pengurangan emisi gas rumah kaca, transfer teknologi dan keuangan yang meliputi adaptasi dan mitigasi.

Barringtonia asiatica. (Familia: Lecythidaceae; Nama Lokal: sea putat, butong, pertun, putat laut, bitung, talise, bogem, hutun). Pohon berukuran kecil hingga sedang dengan tinggi 7-20 (-30) meter dan diameter 25-100 cm. Mahkota pohon berdaun besar dan rimbun. Kulit kayu abu-abu agak merah muda dan halus. Ranting tebal.

Batang. Bagian tumbuhan yang berada di atas tanah, tempat tumbuhnya cabang dan ranting (pada tumbuhan berkeping satu tempat melekatnya pelepah daun), bentuknya panjang atau bulat panjang. Pada cendawan atau pada bunga disebut dengan tangkai.

Batang bercelah (*fissured*). Goresan yang dalam pada batang pohon atau kulit kayu.

Bedeng. Tempat persemaian bibit mangrove berbentuk naungan yang dibuat untuk penyemaian buah-buah mangrove.

Bedeng darat. Bedeng yang dibuat pada area yang tidak terkena pasang surut air laut.

Bedeng pasang surut. Bedeng yang dibuat pada area yang terkena pasang surut air laut.

Belukar (*shrub*). Tumbuhan yang memiliki kayu yang cukup besar dan tangkai yang terbagi menjadi banyak sub-tangkai.

Bentos. Hewan dan atau tumbuhan yang menempel pada suatu substrat dasar perairan.

Bekicot (*Acatina fulica*). Hewan dengan ciri khas berkaki lebar dan pipih pada bagian ventral tubuhnya (*Gastropoda*), merupakan siput darat yang tergolong dalam suku suku *Achantinidae* berasal dari Afrika Timur dan menyebar ke hampir semua penjuru dunia akibat terbawa dalam perdagangan

BMI (Benua Maritim Indonesia). Konsep mencakup keseluruhan Wilayah Nusantara, wilayah laut, zona tambahan, ZEE, dan landasan kontinen Indonesia sebagai suatu kesatuan yang menyeluruh. Karena itu, seluruh perencanaan pembangunan dan pemanfaatan kekayaan alam Indonesia perlu dikembangkan sebagai suatu kesatuan dalam konsep BML.

Bido. Burung elang yang berjambul, pemakan ular; elang jambul.

Biodiversitas. Totalitas gen, spesies, dan ekosistem dalam suatu wilayah atau dunia.

Biji. Isi buah (yang jika ditanam dapat tumbuh).

Binatang karang. Golongan binatang dari filum *Cnidaria*, ordo *Scleractinia* yang hidup berkoloni dan biasanya bersimbiosis dengan *zooxantellae*, dan sedikit tambahan dari algae berkapur serta organisme lain yang menyekresi kalsium karbonat

Biological barrier. Perintang yang membatasi sebaran makhluk, terutama hewan; perintang biologi.

Biological clock. Keteraturan aktifitas tubuh sehari-hari atau bulanan, seperti penggetahan hormon.

Biological control. Pengendalian hama dengan menggunakan makhluk hidup.

Biological cycle. Daur suatu zat antara bentuk sederhana menjadi bahan kompleks, dengan terlebih dahulu melalui makhluk hidup.

Biological membrane. Membran yang terdapat pada sel, baik membran plasmalema maupun membran organel.

Biological production. Berbagai bahan organik yang diproduksi dalam suatu ekosistem.

Biosfer. Bagian atmosfer yang paling bawah di dekat permukaan bumi, tempat tinggal makhluk hidup; lingkungan yang berupa segala sesuatu yang hidup (manusia, hewan, dan tumbuhan).

Bivalve. Binatang jenis loker yang selnya terdiri dari dua katup, dihubungkan oleh engsel.

Blackwater. Sejenis penyakit demam malaria karena parasit *Plasmodium falciparum*.

Biologi. Ilmu tentang keadaan dan sifat makhluk hidup (manusia, hewan dan tumbuh-tumbuhan); Ilmu tentang keadaan dan sifat makhluk hidup.

Biologis. Sesuatu yang bersangkutan dengan biologi.

Biologi Laut. Ilmu yang mempelajari kehidupan di laut (makhluk hidup beserta interaksinya dengan lingkungan). Ada banyak alasan untuk mempelajari biologi kelautan. Laut menyediakan sumber makanan, obat, bahan dasar, rekreasi dan pariwisata. Biologi kelautan mencakup skala yang luas, dari mikro seperti plankton sampai hewan besar seperti paus. Walaupun laut menutupi 71% permukaan planet Bumi, karena kedalamannya laut meliputi sekitar 300 kali volume yang ditinggali manusia.

Biom (biome). Suatu komunitas ekologi utama atau formasi makhluk yang menghuni wilayah luas, misalnya: hutan hujan tropik, tundra atau gurun

Biom laut. Tipe komunitas ekologi utama yang dicirikan oleh biota laut yang khas.

Biomassa. 1. Bobot total organisme hidup (produsen, konsumen atau pengurai) pada suatu ekosistem tertentu yang dinyatakan dalam berat kering, khususnya kandungan karbon, nitrogen atau nilai kalori per satuan luas atau volume; 2. Ukuran kuantitatif isi, berat atau energi massa total makhluk hidup per-satuan daerah pada suatu waktu.

BMKG. Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika.

BOD (Biological Oxygen Demand=kebutuhan oksigen biologi). 1. Banyaknya oksigen yang diperlukan mikroorganisme untuk mendekomposisi bahan organik. Pada analisis BOD, lama waktu inkubasinya bisa beranekaragam, namun yang paling umum adalah 5 hari, sehingga ada istilah BOD₅. Nilai BOD₅ merupakan parameter yang menunjuk-

kan besarnya oksigen yang dibutuhkan oleh mikroorganisme untuk menguraikan bahan organik dalam proses dekomposisi secara biokimia; 2. Indeks polusi air yang menggambarkan kandungan substansi di perairan yang dapat dirombak secara biokimiawi.

BPHM (Balai Pengelolaan Hutan Mangrove). Departemen Kehutanan membentuk suatu institusi yang secara khusus bertanggungjawab terhadap pengelolaan hutan mangrove di Indonesia dengan menerbitkan Peraturan Menteri Kehutanan nomor: P.4/Menhut-II/2007 tanggal 6 Februari 2007 yang isinya tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pengelolaan Hutan Mangrove (BPHM) yang secara teknis wilayahnya dibagi menjadi 2 (dua), yaitu: BPHM I yang berpusat di Bali mewakili wilayah Jawa, Bali, Sulawesi, NTB, NTT, Kepulauan Maluku dan Papua; dan BPHM II mewakili wilayah Sumatra dan Kalimantan.

Breakwater atau disebut juga pemecah ombak. Prasarana yang dibangun untuk memecahkan ombak/gelombang dengan menyerap sebagian energi gelombang. Breakwater digunakan untuk mengendalikan abrasi dan menenangkan gelombang di pelabuhan, sehingga kapal dapat merapat di pelabuhan dengan lebih mudah dan cepat.

Bruguiera cylindrica. (Familia: Rhizophoraceae; Nama lokal: burus, tanjang, tanjang-putih, tanjang sukim, tancang sukun, lengadai, bius, lindur). Pohon selalu hijau, berakar lutut dan akar papan yang melebar ke samping di bagian pangkal pohon, tinggi pohon kadang-kadang mencapai 23 meter. Kulit kayu abu-abu, relatif halus dan memiliki sejumlah lentisel kecil.

Bruguiera exaristata. (Familia: Rhizophoraceae). Semak atau pohon yang selalu hijau dengan tinggi mencapai 10 meter. Kulit kayu berwarna abu-abu tua, pangkal batang menonjol, dan memiliki sejumlah besar akar napas berbentuk lutut.

Bruguiera gymnorrhiza. (Familia: Rhizophoraceae; Nama lokal: pertut, taheup, tenggel, putut, tumu, kandeka, tanjang merah, tanjang, lindur, sala-sala, dau, tongke, totongkek, mutut besar, wako, bako, bangko, mangi-mangi, sarau). Pohon yang selalu hijau dengan tinggi kadang-kadang mencapai 30 meter. Kulit kayu memiliki lentisel, permukaannya halus hingga kasar, berwarna abu-abu tua sampai coklat (warna berubah-ubah). Akarnya seperti papan melebar ke samping di bagian pangkal pohon, juga memiliki sejumlah akar lutut.

Bruguiera hainessii. (Familia: Rhizophoraceae; Nama lokal: berus mata buaya). Pohon yang selalu hijau dengan tinggi mencapai 30 meter dan batang berdiameter sekitar 70 cm. Kulit kayu berwarna coklat hingga abu-abu, dengan lentisel besar berwarna coklat-kekuningan dari pangkal hingga puncak.

Bruguiera parviflora. (Familia: Rhizophoraceae; Nama lokal: bius, leng-gadai, mou, paproti, sia-sia, tongi, langgade, mengelangan). Berupa semak atau pohon kecil yang selalu hijau, tinggi (meskipun jarang) dapat mencapai 20 meter. Kulit kayu burik, berwarna abu-abu hingga coklat tua, bercelah dan agak membengkak di bagian pangkal pohon. Akar lutut dapat mencapai 30 cm tingginya.

Bruguiera sexangula. (Familia: Rhizophoraceae; Nama lokal: tancang-sukun, mutut-kecil, sarau, busung, mata buaya, tumu, bakau tam-pusing, tanjang, lindur, ting, tongke perempuan, ai bon). Pohon yang selalu hijau dengan tinggi kadang-kadang mencapai 30 meter. Kulit kayu coklat muda-abu-abu, halus hingga kasar, memiliki sejumlah lentisel berukuran besar, dan pangkal batang yang membengkak. Akar lutut, dan kadang-kadang akar papan.

Budidaya laut (*mariculture*). Cara pemeliharaan binatang laut dan tumbuhan laut seperti berbagai jenis ikan laut, udang-udangan, kerang-kerangan dan berbagai jenis rumput laut di suatu tempat dan dengan menggunakan metode tertentu.

Buah. Bagian tumbuhan yang berasal dari bunga atau putik (biasanya berbiji).

Buah spora (*spore*). Sel reproduksi dari tumbuhan fema atau paku-pakuan.

Buah vivipar (*viviparous*). Biji yang berkecambah dalam buah (misalnya pada Rhizophoraceae).

Buah keping benih (*cotyledon*). Bakal daun kecambah atau benih yang kemudian berkembang menjadi daun pertama dari kecambah atau benih.

Buah hipokotil (*hypocotyls*). Bagian dari kecambah atau benih yang terletak diantara bakal cabang dan bakal akar, yang pada beberapa tanaman berperan penting sebagai bahan makanan.

Buah bentuk silinder (*cylindrical*). Buah berbentuk seperti tongkat atau galah, terdapat pada Rhizophoraceae (*Bruguiera*, *Ceriops* dan *Rhizophora*).

Buah bola atau bulat (*ball*). Buah yang berbentuk seperti bola atau bulat terutama ditemukan pada *xylocarpus* dan *Sonneratia*.

Buah kacang (*beanlike*). Buah seperti kacang dengan berbagai bentuk terutama pada *Avicennia*.

Bunga. Bagian tanaman yang akan menjadi buah, biasanya elok warnanya dan harum baunya.

- Bunga daun kelopak** (*sepal*). Struktur berwarna hijau menyerupai daun atau hijau kekuningan, terletak pada bagian luar dari perhiasan bunga.
- Bunga kelopak bunga** (*calyx*). Bagian luar suatu bunga yang biasanya terdiri atas struktur seperti daun yang pada saat kuncup membungkus dan melindungi bagian-bagian bunga lainnya. Merupakan terminologi yang digunakan untuk semua daun kelopak (*sepal*) pada bunga.
- Bunga kelopak tambahan** (*epicalyx*). Anak daun yang terletak pada dasar bunga, di luar kelopak bunga.
- Bunga mahkota bunga** (*corolla*). Istilah untuk seluruh mahkota bunga, berfungsi untuk menarik serangga penyerbuk.
- Bunga benang sari** (*stamen*). Sel kelamin jantan pada bunga.
- Bunga kepala sari** (*anther*). Struktur yang terdapat pada ujung filamen dan terdiri dari dua bagian, masing-masing bagian mengandung kantong tepung sari.
- Bunga tangkai benang sari** (*filament*). Bagian yang menunjang benang sari.
- Bunga tepung sari** (*pollen*). Gametofit jantan dari tumbuhan berbiji. Kepala putik (*stigma*) bagian organ betina pada bunga yang biasanya bersifat lengket. Butir tepung sari melekat di sini dan kemudian berkecambah.
- Bunga tangkai putik** (*style*). Tiang jaringan yang berlangsung yang tumbuh dari jaringan bakal buah tempat tumbuh tabung tepung sari.
- Bunga nectar atau madu**. Cairan yang manis, lengket, dikeluarkan oleh tumbuhan.
- Bunga berkelamin dua** (*bisexual*). Bunga hanya terdapat benang sari (jantan) dan putik (betina).
- Bunga berkelamin tunggal** (*unisexual*). Bunga hanya terdapat salah satu dari dua macam alat kelamin.
- Bunga letak ketiak** (*axillary*). Bunga terletak atau muncul dari ketiak daun.
- Bunga di ujung** (*terminal*). Bunga di ujung cabang, tangkai, tandan, atau batang.
- Bunga soliter** (*solitary/single*). Bunga muncul secara tunggal tidak dalam kelompok.
- Bunga payung** (*umbrella*). Bunga majemuk tak terbatas, dari ujung ibu tangkainya. Mengeluarkan cabang-cabang yang sama panjangnya dan

masing-masing cabang tersebut mempunyai satu daun pelindung pada tangkainya.

Bunga bulir (*soike*). Bentuk pembungaan di mana tangkai bunga utamanya panjang dan tangkai anak bunga sangat pendek, sehingga anak bunga duduk.

Bunga berbatas atau kelompok (*cyme*). Bunga majemuk yang ibu tangkainya ditutupi dengan satu bunga, demikian pula dengan cabang-cabang pada ibu tangkainya ditutupi suatu bunga di ujungnya.

Bunga malai atau bergerombol acak (*panicle*). Bunga majemuk yang ibu tangkainya bercabang-cabang dan masing-masing dapat bercabang lagi, sehingga bunga tidak terdapat pada ibu tangkainya.



Cagar alam. Kawasan suaka alam yang karena keadaan alamnya mempunyai kekhasan tumbuhan, satwa, dan ekosistemnya atau ekosistem tertentu yang perlu dilindungi, dan perkembangannya berlangsung secara alami. (UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya).

Cagar biosfer adalah suatu kawasan yang terdiri dari ekosistem asli, ekosistem unik, dan/atau ekosistem yang telah mengalami degradasi yang keseluruhan unsur alamnya dilindungi dan dilestarikan bagi kepentingan penelitian dan pendidikan.

Calophyllum inophyllum. (Familia: Guttiferae; Nama lokal: camplung, nyamplung, bitanguru, benaga, bintangur laut, menaga, naga). Pohon berwarna gelap, berdaun rimbun, tinggi 10-30 meter, biasanya tumbuh agak bengkok, condong atau bahkan sejajar dengan tanah. Memiliki getah lekat berwarna putih atau kuning.

Calotropis gigantean. (Familia: Asclepiadaceae; Nama lokal: modori, mealort, mendori, biduri, widuri). Herba rendah/semak, tinggi mencapai 3 meter. Memiliki banyak getah.

Camptostemon philippinense. (Familia: Bombacaceae). Tumbuhan berkayu lunak, berupa semak atau pohon yang selalu hijau, kadangkadangkang memiliki tinggi hingga 30 meter. Kulit kayu berwarna abu-abu dan memiliki celah/retakan longitudinal serta pangkal batang yang bergalur. Akar tersebar di sepanjang permukaan tanah, dan memiliki akar nafas yang menonjol.

Camptostemon schultzei. (Familia: Bombacaceae). Tumbuhan berkayu lunak, berupa semak atau pohon yang selalu hijau, kadang-kadang memiliki tinggi hingga 30 meter dengan kulit kayu berwarna kuning pucat, coklat atau coklat-keabu-abuan dan memiliki celah/retakan longitudinal dan lentisel serta pangkal batang yang bergalur. Akar tersebar di sepanjang permukaan tanah, dan memiliki akar nafas yang menonjol.

Cangkang. Kulit telur, rumah siput atau kerang, kulit keras yang menutup badan binatang sebangsa kura-kura.

Caren. Palung di dasar tambak yang berguna untuk mempermudah aliran air waktu pengeringan, mempermudah penangkapan ikan, dan sebagai tempat berlindung ikan dari terik matahari.

Casparian strip. Cincin *waks* atau lilin yang impermeabel terhadap air yang terdapat di sekitar endodermal tumbuhan, berfungsi untuk menahan aliran pasif air dan zat terlarut yang masuk ke dalam stele (silinder pembuluh) melalui dinding sel.

CDM (Clean Development Mechanism). Mekanisme penurunan emisi Gas Rumah Kaca yang dapat dilakukan antara negara maju dan negara berkembang untuk menghasilkan CER (*Certified Emission Reduction*).

Cerbera manghas. (Familia: Apocynaceae; Nama lokal: bintaro, bintang, badak, goro-goro, kayu susu, kayu kurita, kenyeri putih, kadong, koyandan, mangga brabu, waba, jabal, kenyen putih, biru tasi). Pohon atau belukar dengan tinggi mencapai 20 meter. Kulit kayu bercelah, berwarna abu-abu hingga coklat, memiliki lentisel dan cairan putih susu. Akar menjalar di permukaan tanah, tetapi kurang memiliki akar udara dan akar nafas.

Ceriops decandra. (Familia: Rhizophoraceae; Nama lokal: kenyonyong, tingi, tengar, tinci, luru, parum, tengal, palun, bido-bido). Pohon atau semak kecil dengan tinggi hingga 15 meter. Kulit kayu berwarna coklat, jarang berwarna abu-abu atau putih kotor, permukaan halus, rapuh dan menggelembung di bagian pangkal.

Ceriops tagal. (Familia: Rhizophoraceae; Nama lokal: tengah, mentigi, tingi, tengal, tengar, tinci, lonro, tengoh band gangi, mangedarat, tanger, wanggo, parum, lindur, bido-bido). Pohon kecil atau semak dengan tinggi mencapai 25 meter. Kulit kayu berwarna abu-abu, kadang-kadang coklat, halus dan pangkalnya menggelembung. Pohon seringkali memiliki akar tunjang yang kecil.

CER (Certified Emission Reduction). Unit penurunan emisi Gas Rumah Kaca yang dilakukan melalui proyek CDM.

CFC (Chlorofluorocarbon). Golongan haloalkalin, yaitu senyawa kimia yang mengandung alkali, seperti metan atau etan, yang bersama satu

atau lebih ikutan halogen, misalnya klorin atau fluorin, menjadikannya sejenis halida organik. Pemakaiannya secara luas antara lain sebagai pemadam api, refrigerant, cairan pembersih dan lain-lain. Haloalkalin dari jenis ini memperlihatkan dampak negatif terhadap lingkungan berupa pengurangan lapisan ozon di atmosfer bumi.

4 **Clerodendrum inerme.** (Familia: *Verbenaceae*; Nama lokal: kayu tulang, kwanji, keranji, dadap-laut). Belukar, menjalar melebar di permukaan tanah dengan tinggi kurang dari 2 meter.

Ciri-ciri kawasan pesisir. Kawasan pesisir dicirikan oleh sistem-sistem sumberdaya majemuk dan para pengguna majemuk. Kegiatan-kegiatan yang berbasis daratan, seperti perambahan hutan bakau, pertanian, industri, pemukiman, dan lain-lain, dapat berdampak terhadap sistem sumber daya dan kegiatan yang berbasis kelautan, seperti terumbu karang dan pariwisata.

CITES (*The Convention of International Trade in Endangered Species*). Perjanjian internasional antar negara yang disusun berdasarkan resolusi sidang anggota *World Conservation Union* (IUCN) tahun 1973. Resolusi bertujuan melindungi tumbuhan atau satwa liar terhadap perdagangan internasional specimen tumbuhan dan satwa liar yang mengakibatkan kelestarian spesies tersebut terancam. Selain itu, CITES menetapkan berbagai tingkatan proteksi untuk lebih dari 33.000 spesies terancam. Pemerintah Indonesia meratifikasi CITES dengan Keputusan Pemerintah No. 43 Tahun 1978.

Clerodendrum inerme. (Familia: *Verbenaceae*). Belukar, menjalar melebar di permukaan tanah, dengan tinggi kurang dari 2 meter.

COD (*Chemical Oxygen Demand*=kebutuhan oksigen kimia). Ukuran dari bayaknya oksigen yang dibutuhkan untuk mengoksidasi (dengan suatu oksidan kimia) sejumlah ikatan senyawa organik dan anorganik yang bisa dioksidasi di dalam air. COD dan BOD menguji permintaan biologi terhadap sumber oksigen.

Coelenterata. Filum hewan yang dicirikan dengan bentuk tubuh yang simetris radial dan rongga-rongga tubuh yang memperlihatkan semua fungsi organ tubuhnya. Disebut juga *Cnidaria*. Dibagi menjadi 3 kelas, yaitu: *Anthozoa*, *Hydrozoa* dan *Scyphozoa*.

Copepod. Krustacea laut sebagai makanan alami yang sangat baik untuk makanan awal larva, karena ukuran dan kualitasnya sangat cocok untuk larva ikan. Ukuran naupli copepod 100-130 mikron. Pemberian naupli copepod dapat dilakukan pada saat larva berumur 2-10 hari setelah menetas. Kepadatan naupli copepod dalam pemeliharaan larva ikan adalah 5-7 ind./ml.

3

Coral bleaching. Kematian terumbu karang yang ditandai dengan perubahan warna karang menjadi putih; Proses pemudaran warna pada terumbu karang, akibat stres atau pun pigmentasi yang hilang pada alga. Terumbu yang membentuk struktur ekosistem terumbu karang di lautan tropis bergantung dari hubungan simbiosis dengan alga berfotosintesis dan bersel banyak, zooxanthellae, yang hidup di jaringan tipisnya. Alga inilah yang memberikan corak warna tertentu pada terumbu karang. Pada saat mengalami stres, terumbu karang dapat mengeluarkan zooxanthellae yang terdapat di dalamnya dan hasilnya kemudian adalah penampilan terumbu yang memudar atau memutih.

COREMAP (*Coral Rehabilitation Reef and Management Project*).

Crocodylus porosus. Buaya yang hidup di sekitar muara sungai, perbatasan air sungai dan air laut.

Cuaca. Keadaan/status atmosfer pada suatu waktu tertentu sehubungan dengan presipitasi, suhu, kelembaban, awan, gerakan angin, dan tekanan udara.

Curah hujan. Keadaan hujan di suatu daerah diukur dengan tingkat hujannya. Pengukuran curah hujan menggunakan alat yang dipasang di tempat terbuka, dengan satuan milimeter. Kalau suatu daerah curah hujannya mencapai 1.500 mm/th atau lebih, daerah tersebut dikatakan basah atau lembab, sebaliknya jika hanya mencapai 40 mm/th atau kurang dinyatakan kering.

CTI (*Coral Triangle Initiative*). Suatu insiatif kerjasama 6 negara, yaitu: Indonesia, Malaysia, Kepulauan Solomon, Papua Nugini, Filipina dan Timor Leste, di pusat keanekaragaman hayati dunia untuk pengelolaan dan konservasi sumberdaya ikan, pesisir, pulau-pulau kecil dan laut bagi generasi kini dan mendatang.

Cuaca (*weather*). Nilai sesaat dari atmosfer, serta perubahan dalam jangka pendek (kurang dari 1 jam hingga 24 jam) di suatu tempat tertentu di bumi. Contoh: cuaca pada pukul 07.00 WIB (waktu) tanggal 1 September 1989.

Current meter. Alat yang digunakan untuk mengukur kecepatan arus perairan dan menentukan arahnya. _____

D

3

Daerah asuhan larva ikan. Bagian perairan yang sering digunakan oleh organisme ikan maupun udang muda sebagai tempat mencari makan dan berlindung.

Daerah aliran sungai = DAS (*river basin*). 1. Suatu kesatuan wilayah tata air yang terbentuk secara alamiah dimana air meresap dan atau mengalir melalui sungai dan anak-anak sungai bersangkutan; 2. Ekologi kawasan ini dipengaruhi oleh aliran sebuah sungai, baik melalui air permukaan atau air tanah. Kawasan ini meliputi juga biota yang mempengaruhi kelestarian aliran sungai itu, baik yang di atas mata air maupun di kiri-kanan DAS. Pengelolaan DAS didasarkan kepada topografi dan agroekologi, tidak terikat pada pembagian wilayah secara administratif, seperti desa, kecamatan, maupun kabupaten; 3. Suatu kawasan yang dibatasi oleh dua punggung gunung dimana curah hujan yang jatuh ke daerah tersebut mengalir melalui satu saluran yaitu sungai atau aliran air lainnya; Suatu wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan. (UU Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air).

Daun. Bagian tanaman yang tumbuh berhelai-helai pada ranting (biasanya warna hijau) sebagai alat bernapas dan mengolah zat makanan.

Daun. Kelenjar (*gland*) struktur pada tumbuhan yang mengeluarkan cairan lekat atau berminyak.

Daun. Ketiak atau *axil* titik sudut antara sisi atas dan batang tempat daun; posisi normal untuk tunas lateral.

Daun. Meranggas (*deciduous*) kelompok tumbuhan yang daunnya berguguran atau rontok secara periodik, misalnya pada musim kering atau kemarau.

Daun. Anak daun (*leaflet*) bagian yang mirip daun pada daun majemuk.

Daun selalu hijau (*evergreen*), tumbuhan yang berdaun (hijau) sepanjang tahun.

Daun tepi atau sisi (*margin*), bagian tepi dari daun.

Daun urat (*vein*), tonjolan vascular yang biasanya terlihat dari luar, misalnya pada permukaan daun.

Daun urat sederhana atau tunggal atau simple, pada bagian tangkai daun hanya terdapat satu helai daun saja.

Daun majemuk (*compound*), pada tangkai daun yang bercabang terdapat lebih dari satu helai daun.

Daun bersilangan (*spiral/alternate*), pada setiap buku-buku batang hanya terdapat satu daun.

Daun susunan berlawanan atau berhadapan (*opposite*), pada setiap buku-buku batang hanya terdapat satu daun.

Daun bulat telur terbalik (*obovate*), bentuk daun seperti telur terbalik.

Daun elips (*elliptic*), panjang daun 2 kali lebarnya, melebar di bagian tengah dan ujungnya berukuran hampir sama.

Daun lanset (*lanceolate*) panjang daun 3-5 kali lebarnya, pangkal dan ujungnya runcing.

Daerah asuhan (*nursery ground*). Bagian perairan yang sering digunakan, baik oleh organisme ikan maupun udang muda sebagai tempat mencari makan dan berlindung.

Daerah pasang-surut. Kawasan hunian manusia yang kehidupannya dipengaruhi oleh pasang-surut air laut, serta melimpahnya air sungai akibat tingginya air laut ketika pasang.

Daerah pemijahan (*spawning ground*). Bagian perairan yang sering digunakan oleh organisme sebagai tempat untuk melakukan pemijahan (pelepasan telur dan sperma untuk proses pembuahan).

Dalam, laut (*deep sea* atau *deep zone*). Mintakat afotik dengan kedalaman lebih dari 1.000 meter dengan kondisi suhu yang relatif konstan.

Dampak pariwisata pesisir. Dipertimbangkan dari perspektif fisik, ekonomi dan sosial; efeknya lebih terlihat dari segi fisik dari pantai atau lingkungan dibandingkan terhadap ekonomi atau cara hidup penduduk; logikanya karena "lingkungan adalah sumberdaya dasar dari pariwisata; eksploitasi yang hati-hati sumberdaya ini dapat mengarah pada perluasan bukannya kerusakan".

Daratan pasang (*tidelands*). Kawasan daratan ditutupi oleh air surut dan aliran dari pasang; terletak antara tanda air pasang tertinggi dan tanda air surut terendah.

Dataran pasang (*tidal flat*). Sebidang tanah luas yang bergantian digenangi dan tidak digenangi air pasang, umumnya terdiri atas lumpur dan pasir tak terikat yang tidak ditumbuhi vegetasi.

Daur (*cycle*). 1. Peredaran berkala masa atau tahun; 2. Sistem yang keadaan sekarang dapat berulang pada masa mendatang.

Daur air. Daur biogeokimia global air yang melibatkan pertukaran antara hidrosfer, litosfer, dan makhluk.

Daur hidrologi (*hydrological cycle*). 1. Istilah yang dipakai untuk menjelaskan gerakan air pada permukaan bumi di atmosfer, terdiri dari penguapan, kondensasi, curah hujan, dan larian; 2. Urutan gerakan air mulai dari atmosfer ke permukaan bumi, lalu kembali ke atmosfer; penguapan dari laut, daratan dan perairan darat, membentuk awan lalu terkondensasi, turun ke permukaan bumi, terakumulasi di badan air dan di dalam tanah, lalu kembali menguap ke angkasa.

Daur karbon. Siklus atom karbon di seluruh bumi yang sebagian besar melalui makhluk hidup. Karbon yang terikat dalam senyawa CO₂ melalui fotosintesis pada tumbuhan berklorofil menjadi senyawa organik yang kompleks. Bahan ini dalam proses respirasi dirombak kembali menjadi gas CO₂, dan juga melalui proses pelapukan bagian tanaman oleh bakteri dan fungi. Bahan tanaman yang dimakan oleh hewan, pada akhirnya juga terlepas kembali ke udara melalui proses respirasi hewan-hewan itu, atau oleh proses pelapukan sesudah mati.

Daur makanan (*food cycle*). Semua rantai makanan yang saling berhubungan dalam suatu komunitas; jaring-jaring makanan.

Daur nitrogen (*nitrogen cycle*). Rangkaian dan perubahan biokimia yang dialami oleh nitrogen yang digunakan oleh suatu organisme hidup, dibebaskan setelah kematian dan penguraian organisme, dan diubah ke keadaan oksidasi aslinya.

Daya dukung (*carrying capacity*). 1. Batas terhadap banyaknya kehidupan atau kegiatan ekonomi yang dapat didukung oleh lingkungan; sering merupakan bilangan spesifik individu suatu spesies yang dapat didukung oleh suatu habitat khusus tertentu; atau dalam artian pengelolaan sumberdaya, batas-batas yang beralasan dari okupansi manusia dan atau pemanfaatan sumberdaya; 2. Jumlah maksimum penduduk, atau individu spesies tertentu, yang sebagian ditentukan oleh lingkungan dapat memeliharanya untuk jangka waktu yang tidak terbatas; 3. Tingkat pemanfaatan atau kegiatan yang kita lewati maka dampak-dampak sosial, ekologi dan budaya melampaui tingkat-tingkat yang bisa diterima.

Degradasi. Penghancuran menjadi bagian-bagian yang lebih kecil atau lebih sederhana; penurunan kualitas.

Dekomposer (*decomposer*). Organisme heterotrof (misalnya bakteri dan jamur) yang menguraikan senyawa kompleks dari protoplasma orga-

nisme lain yang telah mati; organisme yang mendapat energi dan makanan dari hasil penguraian organisme mati.

Delta. Endapan sedimen yang berasal dari daratan yang terbentuk di muara sungai yang berbatasan dengan laut atau pun danau. Delta berasal dari huruf Yunani *delta*, yaitu berbentuk segitiga, tetapi sering dijumpai banyak bentuk delta yang bukan segitiga; Endapan aluvial di muara sungai, laut atau danau; unit geografi dan geomorfologi yang berbentuk kaki burung, konkaf, atau mangkuk.

Dendrocygna javanica. Burung belibis, burung liar yang mirip itik, suka berada di rawa-rawa.

Dendrokronologi. Pengetahuan tentang penentuan usia pohon atau batang berdasarkan tebal lingkaran yang terbentuk pada pohon.

Dendrology. Ilmu yang mempelajari tentang pohon maupun tumbuhan berkayu lainnya, seperti liana dan semak, terutama dipelajari morfologi dan anatomi untuk memperoleh dasar-dasar pengenalan pohon. Fisiologi dan ekologi juga menjadi fokus utama dalam bidang ini. Berbagai macam metode membentuk sejumlah metode khas dendrologi, seperti pendugaan umur melalui lingkaran tahun, penentuan jenis berdasarkan pola kulit kayu dan bentuk buah serta biji.

Dendrophis. Jenis ular belang yang tinggal di pepohonan.

Demersal. Mengacu pada sesuatu yang bersifat atau berada di dasar laut; dalam halnya dengan ikan, dinamakan ikan dasar/demersal, yang meliputi jenis fauna yang bisa berenang tetapi menghabiskan waktunya di atau dekat dasar laut.

3

Depleksi oksigen. Proses habisnya/menipisnya kandungan oksigen secara signifikan pada perairan.

Derris trifoliata. (Familia: Leguminosae; Nama lokal: ambung, kambing, tuba laut, lareuy tonggeret, tuwa areuy, gadel, toweran, kamulut, tuba abal). Tumbuhan pemanjat/perambat berkayu, panjang 15 meter atau lebih. Kulit kayu coklat tua, halus dengan lentisel merah muda. Batang yang lebih muda berwarna merah tua, memiliki banyak lentisel.

Desalinasi. Penghilangan garam dari air laut, air payau atau dari tanah; proses ini dapat digunakan untuk mengubah air laut dan air payau menjadi air minum, dan pada tanah untuk ditanami jenis tanaman tertentu.

Detritus. 1. Jasad renik yang mati dan mengalami kehancuran karena proses penguraian secara biologis sehingga dapat digunakan sebagai bahan makanan; 2. Kepingan struktur, misalnya jaringan tumbuhan atau hewan yang mati yang terurai atau yang sudah tidak berbentuk; 3. Partikel yang berasal dari bahan organik atau anorganik yang

merupakan suspensi di dalam air dan dapat menjadi makanan penting bagi organisme tertentu; 4. Sisa bahan organik yang sudah hancur dan sudah tidak tentu bentuknya sehingga sudah bisa dikenali asal-usulnya, masih dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan oleh beberapa jenis hewan tertentu.

DO (*Dissolved Oxygen*). Oksigen terlarut. Jumlah mililiter (ml) oksigen yang terlarut dalam satu liter air laut. Satuan oksigen terlarut yaitu mililiter per liter atau miligram per liter atau mikromol per kilogram. Satu ml/l = 1,43 mg/l = 43,3 μ mol/kg.

Dominansi. Penguasaan spesies makhluk hidup terhadap habitat dalam suatu komunitas tertentu.

Degradasi. Kerusakan, penurunan kualitas atau penurunan daya dukung lingkungan akibat dari aktivitas atau kegiatan manusia (*anthropogenic*) maupun alami.

Demplot mangrove. Percontohan penanaman bibit mangrove dengan jenis, teknik dan lokasi/tempat yang sudah ditentukan.

DBH (*Diameter at Breast Height*). Diameter setinggi dada. Diameter batang diukur pada ketinggian 1,3 meter di atas dasar permukaan substrat dari sisi pohon.

Difusi. Kecenderungan spontan suatu bahan untuk berpindah menuruni gradien konsentrasi dari daerah dengan konsentrasi tinggi ke konsentrasi yang lebih rendah; Difusi dipermudah (*facilitated diffusion*). Aliran molekul atau ion secara spontan, yang terikat ke suatu protein pembawa spesifik melewati suatu membran biologis menuruni gradien konsentrasinya.

Dominansi. Komponen yang penting untuk analisis vegetasi karena dominansi mampu memberikan gambaran penguasaan suatu daerah vegetasi oleh spesies tertentu. Apabila dinyatakan dalam penutupan tajuk pohon atau mahkota tumbuhan maka akan diperoleh data kerimbunan, namun bila dinyatakan dengan pengukuran diameter batang setinggi dada maka akan diperoleh pengukuran luas basal area.

Dominansi relatif. Persen nilai dominansi suatu jenis terhadap dominansi seluruh jenis.

Dungu(n)-looking glass mangrove-salah satu jenis mangrove dengan kulit batang berwarna putih keabu-abuan dan penampakan yang lebat; jenis ini terlihat menonjol di hutan mangrove, tinggi mencapai 30 meter.

Dunia lama (*old world*). Eurasia dari afrika.



Efek Rumah Kaca (*Greenhouse Effect*). Pertama kali ditemukan oleh Joseph Fourier pada tahun 1824, merupakan sebuah proses dimana atmosfer memanaskan sebuah planet. Efek rumah kaca juga merujuk pada perubahan suhu stabil sebuah planet atau bulan, karena pemunculan sebuah lapisan atmosfer mengandung gas yang menyerap dan memancarkan radiasi sinar merah.

Epifit (*epiphyte*). Tumbuhan yang hidup di permukaan tumbuhan lain (biasanya pohon dan gulma). Mungkin hidup sebagai parasit atau hemi parasit.

Ekologi. Ilmu tentang kehidupan organisme dalam hubungannya dengan lingkungannya atau organisme lain; Faktor-faktor lingkungan yang utama adalah iklim, fisiografi, tanah dan biosfer. Agroekologi merupakan istilah yang digunakan untuk menerangkan adaptasi varietal terhadap keadaan lingkungannya; aut-ekologi mempelajari ekologi spesies tunggal; sin-ekologi mempelajari ekologi kelompok atau asosiasi organisme; populasi-ekologi aspek ekologi yang didekati secara empiris bahkan dengan cara-cara yang tradisional. Misalnya cara-cara empirik yang dilakukan petani dalam mengendalikan tikus atau burung yang menyerang tanamannya.

Ekologi restorasi. Proses mengubah dengan sengaja keadaan lingkungan suatu lokasi guna menetapkan suatu ekosistem yang bersifat tertentu, asli dan bersejarah. Tujuannya untuk mengembalikan struktur, fungsi dan keanekaragaman dan dinamika suatu ekosistem yang dituju.

Ekosistem. 1. Komunitas tumbuh-tumbuhan, hewan, dan organisme lainnya serta proses yang menghubungkan mereka suatu sistem fungsi dan interaksi yang terdiri dari organisme hidup dan lingkungannya, seperti ekosistem mangrove, ekosistem estuari, ekosistem terumbu karang, dan ekosistem padang lamun; 2. Komunitas biotik dan lingkungan abiotiknya; seluruh bumi dapat dipandang sebagai satu ekosistem global/besar; 3. Istilah yang digunakan pakar ekologi untuk menjelaskan populasi flora dan fauna yang ditemukan dalam hubungan dengan lingkungan abiotik (air, tanah, udara, hara, dan seterusnya) yang secara bersama-sama berfungsi pada suatu kawasan tertentu; 4. Sistem ekologi lengkap yang beroperasi dalam suatu unit geografis tertentu, termasuk komunitas biologi dan lingkungan fisik, yang berfungsi sebagai suatu unit ekologi di alam; 5. Sekum-

pulan tumbuhan, binatang dan mikroorganisme serta lingkungan fisik yang saling berinteraksi sebagai suatu unit ekologi; Kesatuan interaksi yang seimbang antara faktor biotik dan abiotik dalam suatu habitat.

Ekosistem sumber daya alam hayati adalah sistem hubungan timbal balik antara unsur dalam alam, baik hayati maupun nonhayati yang saling tergantung dan pengaruh mempengaruhi.

Ekoton. "tonos"/stress-mengandung arti stress zone. Zona transisi, ada-lah zona peralihan antara dua atau lebih ekosistem berbeda yang saling berhubungan. Biasanya areanya lebih sempit dari ekosistem yang mengapitnya. Namun kepadatan dan kerapatan populasinya lebih tinggi, karena sifat spesifik yang dimilikinya, seperti aspek fisik, kimia, biotik, serta kemampuan sebagai pengatur aliran energi dan nutrient; Kawasan peralihan atau perbatasan terletak di antara dua komunitas ekologi yang berlainan, seperti antara sistem rawa (*marsh system*) dan sistem hutan; wilayah perairan antara dua komunitas biologi atau asosiasi.

Elang. Burung buas yang mempunyai penglihatan yang tajam, paruhnya bengkok dan cengkeramannya kuat; menangkap mangsa dengan cara menyambarnya.

Elang bondol. Jenis elang yang kepala sampai bagian dadanya berbulu putih, lainnya berwarna coklat. Suka memburu ular, kadal, ayam atau telur burung lain untuk dimangsa.

El Nino atau lengkapnya *El Nino-Southern Oscillation* (ENSO). Fenomena atmosfer laut yang berpasangan. Ciri khas Samudra Pasifik, *El Nino* dan *La Nina* merupakan fluktuasi penting suhu di permukaan air tropis Samudra Pasifik Bagian Timur. *El nino* berasal dari bahasa Spanyol yang berarti anak laki-laki, dalam hal ini anak laki-laki Yesus, karena biasanya fenomena ini terlihat sekitar waktu natal di pesisir barat Amerika Selatan; Gangguan kekacauan oceanik-atmosfer yang bersifat wilayah atau global yang wujud pernyataannya berkisar dari meningkatnya suhu muka laut di wilayah tropik timur Pasifik sampai pada pola curah hujan yang menyimpang dari kebiasaan; Fenomena iklim yang dapat mengakibatkan musim kemarau menjadi sangat panjang di wilayah Indonesia.

Ekuator. Garis imajiner pada permukaan bumi yang membagi bola bumi menjadi dua bagian yang sama, yaitu bumi bagian utara dan bumi bagian selatan. Garis ekuator dipakai sebagai pangkal penghitungan lintang nol derajat. Disebut juga sebagai garis katulistiwa.

Elevasi (*altitude*). Jarak vertikal atau ketinggian dari suatu bidang, titik atau benda, diukur dari muka laut rata-rata.

Emisi. Merujuk pada emisi gas, yaitu gas yang keluar ke udara melalui cerobong yang dapat keluar dari perapian, tungku, oven, boiler, ataupun generator. Seringkali dikaitkan dengan pembakaran gas buangan yang dihasilkan dari pembangkit tenaga listrik. Komposisinya tergantung bahan apa yang dibakar, namun biasanya mengandung nitrogen yang dihasilkan dari pembakaran udara, karbondioksida dan uap air serta sisa oksigen. Bahan lainnya antara lain karbon monoksida, nitrogen oksida, dan sulfur oksida.

3 **Endangered** (terancam punah). Spesies yang tidak tergolong *critically endangered* namun berpotensi besar untuk mengalami kepunahan di habitat alaminya dalam waktu dekat.

Endemik. Binatang atau tumbuhan yang hidup hanya di suatu daerah tertentu.

Epifit (*epiphyte*). Tumbuhan yang hidup di permukaan tumbuhan lain (biasanya pohon dan palma). Epifit mungkin hidup sebagai parasit atau hemi-parasit.

3 **Epifit.** Tumbuhan yang hidup pada tumbuhan lain namun tidak memiliki sifat-sifat parasit.

Erosi. 1. Berpindahnya partikel-partikel tanah atau unsur hara dari satu tempat ke tempat lain karena percikan air, aliran permukaan atau angin; 2. Pengikisan permukaan tanah oleh air, angin, dan sebagainya.

3 **Estuaria.** 1. Perairan semi tertutup yang mempunyai hubungan bebas dengan laut atau danau, massa airnya terutama berasal dari sungai yang bermuara pada perairan tersebut; 2. Ekosistem pantai tempat pertemuan antara air tawar dengan air laut; 3. Muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang-surut dan merupakan pertemuan antara air tawar dengan air laut; Daerah litoral yang agak tertutup (teluk) di pantai, tempat sungai bermuara dan air tawar dari sungai bercampur dengan air asin dari laut, biasanya berkaitan dengan pertemuan perairan sungai dengan perairan laut; teluk di pesisir yang sebagian tertutup, tempat pertemuan antara air tawar dengan air laut dan bercampur.

Estuaria dataran pesisir. Estuaria yang terbentuk oleh banjir akibat naiknya muka air laut.

Estuaria negatif. Estuaria dengan penguapan yang tinggi dan masukan air tawar yang rendah, sehingga air asin yang masuk pada permukaan menguap dan menjadi hipersalin kemudian tenggelam dan mengalir keluar sebagai arus dasar.

Estuaria positif. Estuaria dengan masukan air tawar yang besar dan penguapan yang kurang sehingga air tawar mengalir keluar sebagai arus

permukaan dan air asin mengalir masuk sebagai arus dasar; juga dikenal sebagai estuaria baji garam.

Estuaria tektonik. Estuaria yang terbentuk ketika laut menghantam daratan karena daratan bergerak sebagai akibat aktivitas gempa.

Eutrofik. Mengandung banyak bahan nutrisi dan mempunyai produktivitas yang tinggi; kaya hara.

Eurihalin. Sifat organisme yang mempunyai kemampuan beradaptasi terhadap salinitas air yang fluktuasinya besar.

Evaporasi. Penguapan air dari permukaan tanah, yang tingkatnya ditentukan oleh besarnya gradien tekanan uap dari tanah ke udara. Faktor-faktor tanah dan atmosfer menentukan tingkat penguapan. Tekanan uap atmosfer dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban udara. Gerak udara juga mempengaruhi jumlah penguapan. Faktor terpenting adalah suhu dan kadar air tanah. Warna tanah juga dapat berpengaruh; Ketika air dipanaskan oleh matahari, permukaan molekul-molekul air mempunyai cukup energi untuk melepaskan molekul air tersebut dan kemudian terlepas dan mengembang sebagai uap air yang tidak terlihat di atmosfer.

Excoecaria agallocha. (Familia: Euphorbiaceae; Nama lokal: madengan, buta-buta, menengan, kalibuda, kayu-buta-buta, betuh, warejit, bebutah, sambuta, kalapinrang, mata huli, makasuta, goro-goro rasi). Pohon merangas kecil dengan tinggi mencapai 15 meter. Kulit kayu berwarna abu-abu, halus, tetapi memiliki bintil. Akar menjalar di sepanjang permukaan tanah, seringkali berbentuk kusut dan ditutupi oleh lentisel. Batang, dahan dan daun memiliki getah (warna putih dan lengket) yang dapat mengganggu kulit dan mata.

Ex situ. Berada di luar lokasi asli, biasanya di kawasan konservasi, sering dalam laboratorium, kebun raya botani, kebun binatang atau akuarium.

Evapotranspirasi. Menguapnya air ke angkasa; lautan menguapkan air sebanyak 80.000 mil kubik air per tahun; daratan, danau, sungai lahan basah dan daun hidup 15.000 mil per kubik air per tahun; total 95.000 mil kubik air per tahun.



Fenologi. Ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara iklim dengan fenomena biologis. Contoh: pertumbuhan pada tanaman.

Finlaysonia maritime. (Familia: Asclepiadaceae; Nama lokal: basangsiap). Tumbuhan pemanjat/perambat berkayu, mengandung getah berwarna putih.

Floem (*phloem*). Bagian sistem pembuluh pada tumbuhan yang terdiri atas sel-sel hidup yang tersusun menjadi pipa memanjang yang mengangkut gula dan protein organik lainnya di seluruh tumbuhan itu.

Fotosintesis. 1. Sintesis karbohidrat dari CO₂ dan H₂O oleh klorofil, menggunakan cahaya sebagai energi dengan oksigen sebagai suatu produk tambahan (sampingan); 2. Proses pembentukan karbohidrat pada klorofil satuan organik dengan bantuan radiasi matahari. Ada tipe tanaman C3 dan tanaman C4.

Frekuensi. Perbandingan banyaknya plot yang terisi oleh sesuatu jenis terhadap jumlah petak-petak seluruhnya, yang biasa dinyatakan dalam persen, adalah ukuran dari uniformitas atau regularitas terdapatnya jenis itu di dalam tegakan.

Frekuensi relatif. Persen frekuensi sesuatu jenis terhadap jumlah frekuensi semua jenis.

Fungsi lahan basah. Peristiwa-peristiwa yang terjadi secara alami di lahan basah sebagai hasil dari interaksi antara struktur-struktur ekosistem dan proses-proses yang terjadi di dalamnya. Fungsi-fungsi tersebut termasuk pengendali banjir; penambat unsur hara, pengendap sedimen dan pencemar; stabilisator garis pantai dan pengendali erosi; penyokong rantai makanan; pelindung terhadap badai; serta pengendali iklim lokal, khususnya curah hujan dan suhu. (Resolusi VI.I Konvensi Ramsar).



Gajahan. Salah satu jenis burung migran yang bermigrasi ke wilayah Indonesia, singgah di kawasan *swamp mangrove*, paruh panjang dan melengkung.

Gambut. Terbentuk dari serasah organik yang terdekomposisi secara anaerobik, dimana laju penambahan bahan organik lebih tinggi daripada laju dekomposisinya. Mula-mula terbentuk gambut topogen di dataran rendah dan daerah pantai, karena kondisi anaerobik yang dipertahankan oleh tingginya permukaan air sungai, tetapi kemudian penumpukan serasah semakin bertambah menghasilkan pembentukan hamparan gambut ombrogen yang berbentuk kubah (*dome*)

Garam. Senyawa kristalin NaCl yang merupakan (Cl) dan (Na), dapat larut dalam air dan asin rasanya.

Garis pantai. Garis yang dibentuk oleh perpotongan garis air rendah dengan daratan pantai yang dipakai untuk menetapkan titik terluar di pantai wilayah laut.

Getah (lateks). Cairan pekat seperti susu, yang dihasilkan banyak tumbuhan dan membeku ketika terkena udara bebas.

GOCB (*Great Ocean Conveyor Belt*). Sirkulasi penjungkirbalikan *Meridional Overturning Circulation* (MOC). Istilah MOC mungkin lebih tepat, karena sulitnya memisahkan bagian-bagian sirkulasi yang digerakkan oleh suhu dan salinitas saja tanpa ada faktor lain, misalnya angin.

Garis pantai. Garis perpotongan antara laut atau danau dan daratan, daerah di belakang garis itu adalah dataran pantai atau daratan dan di depan adalah pantai atau danau; Panjang garis pantai Indonesia mencapai 81.000 km.

GRK (Gas Rumah Kaca). Mengacu pada gas seperti karbondioksida dan metana yang mampu memerangkap panas yang memancar dari muka bumi sehingga mengakibatkan pemanasan di atmosfer bagian bawah; Gas-gas di atmosfer yang mempunyai kemampuan menyerap radiasi gelombang panjang yang dipancarkan bumi sehingga menimbulkan pemanasan atau peningkatan suhu bumi.

Gelombang. 1. Gerakan naik turun sebuah perairan yang dinyatakan dengan naik turunnya permukaan air secara bergantian; 2. Dalam evaluasi lingkungan pantai untuk pengembangan resor pantai, faktor-faktor yang harus dipertimbangkan adalah: pasang surut, gelombang dan arus. Yang penting adalah tenaga gelombang, seandainya pantai terbuka dan tidak dilindungi oleh pulau-pulau yang dekat, tanjung atau penyangga terendam seperti terumbu karang.

GIS (*Geographic Information System/Sistem informasi geografi*). Sistem manajemen data berbasis komputer untuk pengolahan informasi secara keruangan.

Glodok. Ikan glodok; Jenis ikan yang sering dijumpai di lumpur pesisir; ikan yang hidup dalam air dan lumpur, atau di antara daun dan dahan di hutan bakau yang lebat, dapat berjalan dan meloncat di darat. Nama lainnya adalah gelodok, belodok, belodog atau blodog, atau belacak (bahasa Melayu). Dalam bahasa Inggris disebut *mudskipper*, karena kebiasaannya melompat-lompat di lumpur.

Goba (*lagoon*). 1. Suatu tipe kuala/muara (estuaria) yang terbentuk melalui pemutusan perairan pantai oleh terbentuknya beting pasir yang sejajar dengan pantai; 2. Suatu bentangan perairan dangkal yang terpisah dari samudra terbuka oleh suatu terumbu karang atau pu-

lau; 3. Suatu pasu (*basin*) litoral semi-terlindung dengan masukan air tawar terbatas, salinitas tinggi dan edaran terbatas, laguna sering terletak di belakang gumuk pasir, pulau penyangga atau kenampakan (ciri istimewa) lain bersifat pelindung.

Gracilaria verrucosa. Jenis rumput laut ekonomis penting yang biasa dibudidayakan di tambak.

Greenpeace. Organisasi dunia yang didirikan pada tahun 1971, menekankan perlunya ada pengaturan suatu keseimbangan antara perkembangan manusia dan konservasi lingkungan. Para anggota aktif memperjuangkan keselamatan lingkungan, seperti penolakan pembuangan sampah nuklir ke laut, maupun penolakan penangkapan paus oleh beberapa negara tertentu.

Gutasi (*gutation*). Keluarnya titik air yang dikeluarkan oleh tekanan akar pada tumbuhan tertentu.

Gymnanthera paludosa. (Familia: Asclepiadaceae). Semak pemanjat, hingga 4 meter. Batang ditutupi oleh tonjolan. Pada umumnya tidak berambut, tetapi memiliki rambut pendek, halus di bagian atas.

H

Habitat. Suatu tempat atau lingkungan hidup yang paling cocok atau sesuai bagi kehidupan tumbuh-tumbuhan atau hewan; Daerah lingkungan alam tempat organisme hidup; Tempat tinggal yang biasa atau yang wajar dari suatu individu atau sekumpulan makhluk hidup untuk mendapatkan keperluan hidup, seperti makanan, tempat perlindungan, lingkungan yang sesuai untuk berkembangbiak.

Halopita (*halophytic*). Vegetasi yang tumbuh di lingkungan salin, baik lingkungan tersebut kering atau pun basah.

Halofit. Tanaman yang toleran terhadap tanah yang banyak mengandung larutan garam. Umumnya di daerah-daerah pantai atau delta sungai mengandung banyak larutan garam.

Hari pasang (*tidal day*). Periode antara dua puncak pasang naik berurutan pada suatu tempat tertentu, yaitu rata-rata panjangnya 24 jam dan 51 menit (24,84 h).

Hemi-parasit (*hemi-parasite*). Tumbuhan yang sebagian hidupnya bergantung kepada inangnya, tetapi mampu untuk melakukan fotosintesis sendiri, dapat hidup tanpa inang.

Herbarium. 1. Sekumpulan contoh tumbuhan yang dikeringkan (diawetkan), disimpan dan diatur berdasarkan sistem klasifikasi, digunakan untuk penelitian botani; 2. Koleksi tumbuhan kering yang diawetkan dan disusun secara sistematis menurut kelas masing-masing; 3. Tempat penyimpanan koleksi tumbuhan kering yang diawetkan.

Heritiera globosa. (Familia: Sterculiaceae; Nama lokal: dungun). Terletak pada buah yang bundar dan tangkai daun yang lebih panjang. Memiliki ujung daun ventral yang dangkal, memanjang pada ujung jauh menuju mulut atau sayapnya, dimana sayap selalu agak melengkung yang merupakan kekhasannya. Gagang daun lebih panjang dari 2 cm dan mungkin lebih dari 4 cm. Akar papan berkembang baik dan menyerupai ular, memanjang 2-4 meter dari pangkal batang.

Heritiera littoralis. (Familia: Sterculiaceae; Nama lokal: dungun, bayur-laut, lawang, dungu, atung laut, lawanan kete, rumung, baling pesisir, cerlang laut, lulun, rurun, belohila, blakangabu). Pohon yang selalu hijau dengan ketinggian mencapai 25 meter. Akar papan berkembang sangat jelas. Kulit kayu gelap atau abu-abu, bersisik dan bercelah. Individu pohon memiliki salah satu bunga betina atau jantan.

Hibiscus tiliaceus. (Familia: Malvaceae; Nama lokal: waru, waru-laut, awnde, waru-langkong, waru-langit, siron, waru lot, baru, kabaru, bahu, fau, kasnajaf, wakagti, molowahu). Pohon yang tumbuh tersebar dengan tinggi hingga mencapai 15 meter. Kulit kayu halus, burik-burik, berwarna cokelat keabu-abuan.

Hipersalin. Air yang memiliki kadar salinitas lebih besar dari 40 permil.

Hipokotil (*hypocotyls*). 1. Bagian dari kecambah yang tumbuh menjadi pangkal batang yang akan berhubungan dengan pangkal akar; 2. Bagian batang kecambah tumbuhan tingkat tinggi yang terletak antara radikula dan kotiledon.

Homeostatis. Kondisi fisiologis yang mantap dalam tumbuhan.

Hutan lindung. Kawasan hutan yang mempunyai ciri khas yang mampu memberikan perlindungan kepada kawasan di sekitar dan di bawahnya sebagai pengatur tata air, pencegahan banjir dan erosi serta pemeliharaan kesuburan tanah. (UU Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air).

Hutan alam primer. Hutan alam yang belum pernah ditebang industri kayu.

Hutan primer (*primary forest*). Hutan yang telah mencapai umur lanjut dan ciri struktural tertentu yang sesuai dengan kematangannya; serta dengan demikian memiliki sifat-sifat ekologis yang unik. Pada umumnya hutan primer berisi pohon-pohon besar berumur panjang, berse-

ling dengan batang-batang pohon mati yang masih tegak, tunggul, serta kayu-kayu rebah. Robohnya kayu-kayu tersebut biasa membentuk celah atau rumpang tegakan, yang memungkinkan masuknya cahaya matahari ke lantai hutan, dan merangsang pertumbuhan vegetasi lapisan bawah. Hutan primer yang minim gangguan manusia dan biasa disebut hutan perawan. Hutan serupa ini juga dikenal dengan nama-nama lain dalam bahasa Inggris seperti *old-growth forest*, *ancient forest*, *virgin forest*, *primeval forest*, *frontier forest*, atau di Britania Raya, *ancient woodland*.

Hutan alam sekunder. Hutan alam yang pernah dirambah hak penguasaan hutan dan melalui proses alami kembali ditumbuhi oleh pepohonan.

Hutan sekunder. Hutan-hutan yang merupakan hasil regenerasi (pemulihan) setelah sebelumnya mengalami kerusakan ekologis yang cukup berat; misalnya akibat pembalakan, kebakaran hutan, atau pun bencana alam. Hutan sekunder umumnya secara perlahan-lahan dapat pulih kembali menjadi hutan primer, yang tergantung pada kondisi lingkungannya, akan memakan waktu beberapa ratus hingga beberapa ribu tahun lamanya. Hutan kayu daun-lebar di Amerika Serikat bagian timur dapat pulih kembali menjadi hutan primer dalam satu atau dua generasi tumbuhan, atau antara 150-500 tahun.

Hutan tanaman. Hutan monokultur hasil penanaman oleh manusia.

Hutan bakau. Suatu komunitas pepohonan yang mempunyai toleransi yang tinggi terhadap salinitas, tumbuh di suatu zona yang berhimpitan dengan zona pasang-surut di sepanjang pantai tropis dan subtropis yang terlindung.

Hutan mangrove. Tipe hutan yang terdapat di sepanjang pantai atau sungai yang dipengaruhi oleh pasut air laut. (SK Dirjen kehutanan Nomor: 60/Kpts/DJ/I/1978 tentang *Silvikultur Hutan Payau*).

Hutan mangrove. Sebutan umum yang digunakan untuk menggambarkan suatu varietas komunitas pantai tropik yang didominasi oleh beberapa spesies pohon yang khas atau semak-semak yang mempunyai kemampuan untuk tumbuh dalam perairan yang asin. Ciri-ciri hutan mangrove: tidak dipengaruhi oleh iklim; terpengaruh pasut; tanah tergenang oleh air laut atau berpasir dan tanah liat; tanah rendah pantai; hutan tidak mempunyai stratum tajuk; tinggi mencapai 30 meter; jenis tumbuhan yang khas di daerah salin; vegetasi dengan zonasi yang khas.

Hutan mangrove. Vegetasi hutan yang hanya dapat tumbuh dan berkembang dengan baik di daerah tropis (misal Indonesia). Merupakan komunitas vegetasi pantai tropis, yang didominasi oleh beberapa

jenis pohon mangrove yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasut pantai yang berlumpur.

Hutan mangrove. Formasi hutan yang tumbuh dan berkembang pada daerah landai di muara sungai dan pesisir pantai yang dipengaruhi oleh pasut air laut.

Hutan mangrove. Hutan yang tumbuh pada tanah alluvial di daerah pantai dan sekitar muara sungai yang dipengaruhi pasang surut air laut dan dicirikan oleh pohon dari marga (*Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Lumnitzera*, *Excoecaria*, *Xylocarpus* dan *Nypa*).

Hutan mangrove **kegunaan.** Sebagai pelindung garis pantai terhadap abrasi di pesisir; mencegah intrusi (menjaga kelestarian pertanian atau sawah di pesisir); tempat hidupnya berbagai satwa; tempat berpijahnya berbagai ikan dan udang sebagai tangkapan nelayan; dan sebagai tempat mencari makan atau sumber makanan berbagai jenis ikan ekonomis bagi nelayan; penghasil berbagai jenis hasil hutan; pendukung usaha perikanan estuaria; dan ekowisata.

Hutan mangrove **rotasi.** Periode yang dibutuhkan agar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan memberikan keuntungan secara ekonomis dan kematangan secara alami atau waktu yang dibutuhkan dari mulai menanam sampai menanam kembali. Penentuan rotasi antara lain tergantung: tujuan pengelolaan; jenis yang ditanam; dan laju pertumbuhan atau daur hidup tanaman (mangrove).

Hutan mangrove **tipe rotasi.** Rotasi fisik: rotasi yang sesuai dengan kondisi hidup alami pohon. Rotasi *silvikultur*: rotasi yang ditujukan untuk mempertahankan regenerasi dan potensi pertumbuhan sebaik-baiknya. *Rotasi teknis*: berdasarkan pada hasil suatu jenis yang memenuhi ukuran tertentu untuk penggunaan tertentu. *Rotasi volume*: produksi terbesar dan menghasilkan jumlah volume yang terbesar.

Hutan mangrove **produksi.** Riap (pertumbuhan batang kayu per-tahun) yang ditebang atau dibiarkan berdiri berupa pohon di hutan.

Hutan mangrove. Hutan rawa berair laut atau payau yang berkembang pada pantai/pesisir daerah tropis dan subtropis yang didominasi oleh tumbuhan mangrove.

Hutan mangrove. Tumbuhan yang terdapat di daerah pasut (Pasang surut) maupun sebagai komunitas; Tumbuhan daerah litoral yang khas di pantai daerah tropik dan sub tropik yang terlindung; Hutan mangrove sebagai hutan terutama tumbuh pada daerah lumpur alluvial di daerah pantai dan muara sungai yang dipenuhi oleh pasut air laut, dan terdiri dari beberapa jenis pohon *Avicennia*, *Sonneratia*, *Rhizophora*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Lumnitzera*, *Excoecaria*, *Xylocarpus*,

Aegiceras, dan *Nypa*; Bekerja dengan komunitas mangrove adalah menentukan mana yang termasuk dan tidak termasuk mangrove. Disarankan seluruh tumbuhan vascular di daerah yang dipengaruhi oleh pasut termasuk mangrove.

Hutan mangrove. Komunitas tumbuhan yang dapat beradaptasi dengan perubahan faktor lingkungan yang ekstrim, seperti: kondisi tanah yang tergenang; kadar garam yang tinggi; dan kondisi tanah yang kurang stabil.

Hutan mangrove. Istilah mangrove secara umum digunakan mengacu pada habitat. Dalam beberapa hal termasuk jenis-jenis tumbuhan yang terdapat di pinggiran mangrove seperti formasi *Barringtonia* dan *Pes-caprae*.

Hutan mangrove. Mekanisme adaptasi mangrove secara aktif mengeluarkan garam dari jaringan daunnya; mengembangkan sistem akar nafas untuk membantu memperoleh oksigen bagi sistem perakarannya; dan beberapa jenis lain berkembang dengan buah yang sudah berkecambah sewaktu masih di pohon induknya/*vivipar*. Contoh: *Kandelia*; *Bruguiera*; *Ceriops*; dan *Rhizophora*.

Hutan mangrove. Habitat mangrove secara khas memperlihatkan adanya zonasi. (Chapmann, 1977); bunt dan Williams (1981) zonasi tersebut berkaitan erat dengan tipe tanah (Lumpur pasir atau gambut), keterbukaan (terhadap hempasan gelombang, salinitas dan pengaruh pasut).

Hutan mangrove. Tipe vegetasi mangrove secara sederhana terbagi dalam 4 zonasi; mangrove terbuka; mangrove tengah; mangrove payau; dan mangrove daratan. Kenyataan di lapangan tidak sesederhana itu, terkadang tumpang tindih dan bercampur.

Hutan mangrove. Ekosistem terdiri atas: eksklusif mangrove; non-eksklusif mangrove; seluruh biota yang berasosiasi dengan mangrove (biota darat dan laut, lumut kerak, cendawan, ganggang, bakteri, dan lain-lain) baik yang hidup menetap, sementara, sekali-kali, biasa ditemukan; kebetulan maupun khusus hidup di habitat mangrove; daratan terbuka/hamparan lumpur yang berada pada perbatasan antara daratan dengan lautan; dan masyarakat yang hidupnya bertempat tinggal dan bergantung pada hutan mangrove.



Iklīm (*climate*). Sintesis atau kesimpulan dari perubahan nilai-nilai unsur-unsur cuaca (hari demi hari dan bulan demi bulan) dalam jangka panjang di suatu tempat atau suatu wilayah. Sintesis tersebut dapat juga diartikan sebagai nilai statistik yang meliputi rata-rata maksimum, minimum, frekuensi kejadian atau peluang kejadian dan sebagainya. Iklim dikatakan sebagai nilai statistik cuaca jangka panjang di suatu tempat atau wilayah. Iklim dapat juga sebagai sifat cuaca di suatu tempat atau wilayah; Pola cuaca, khususnya mengenai suhu, kelembaban, keadaan angin, dan tekanan udara dalam suatu wilayah dalam setahun, dipengaruhi oleh letak geografi, ketinggian dari permukaan laut dan keadaan lingkungan (daratan, lautan atau hutan, dan sebagainya); dibedakan menjadi iklim basah, iklim kering, iklim panas, iklim sedang, dan iklim dingin).

Iklim basah. Iklim yang bercirikan curah hujan yang tinggi dan evaporasi potensial yang rendah; suatu daerah dikategorikan basah jika curah hujan rata-rata melebihi 500 mm per tahun.

Iklim makro. 1. Iklim suatu daerah geografi utama yang luas; 2. Keadaan suhu, presipitasi, kelembaban, penyinaran dan unsur meteorologi lain direkam 1,5 meter di atas tanah untuk menghindari pengaruh faktor topografi, vegetasi dan edafik.

Iklim mikro. Iklim di sekitar tempat makhluk berada; Kondisi atmosfer yang terjadi pada area sempit, biasanya pada lapisan dekat tanah yang dipengaruhi oleh permukaan tanah.

Illegal logging. Penebangan liar.

Indeks keanekaragaman. Satu dari beberapa metode penghitungan untuk memberikan suatu ukuran numerik keanekaragaman spesies dalam suatu habitat khusus, berdasarkan jumlah jenis dalam komunitas.

INP (Indeks Nilai Penting). Nilai penting suatu spesies dapat diperoleh dengan cara menjumlahkan nilai:

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} + \text{Frekuensi Relatif (FR)} + \text{Dominansi Relatif (DR)}.$$

Dengan mengetahui nilai penting masing-masing spesies, maka dapat diketahui seberapa besar peranan spesies tersebut dalam komunitasnya.

Inderaja. (penginderaan jauh/*remote sensing*). Ilmu dan seni memperoleh informasi tentang suatu obyek, daerah atau fenomena melalui analisis data yang diperoleh dengan suatu alat tanpa kontak langsung dengan objek yang dikaji. Data yang diperoleh adalah hasil perekaman kenampakan di bumi yang dengan citra. Penyediaan data inderaja di Indonesia berada di bawah wewenang Lembaga Antariksa dan Penerbangan Nasional (LAPAN). Lembaga ini menyediakan berbagai fasilitas dalam hal pemanfaatan data inderaja. Data yang diproduksi oleh lembaga ini diantaranya: NOAA; SPOT; Landsat; dan data satelit Jepang (ASTER, ILOS, dan lain-lain).

3 Intrusi air laut. Perembesan air laut ke dalam lapisan tanah sehingga terjadi pencampuran antara air laut dengan air tanah.

IPPC (*Inter Governmental Panel on Climate Change*). Badan ilmiah antar negara yang dibentuk oleh *World Meteorological Organization (WMO)* dan *United Nations Environment Programme (UNEP)*.

***Ipomoea pes-caprae*.** (Familia: Convolvulaceae; Nama lokal: katang-katang, ketepeng, daun-kacang, daun-barah, katang, batata pantai, tapal kuda, dalere, watata ruruan, alere, leleri, andali arana, dolodoi, tilalade, mari-mari, wedor, tati raul, wedule, bulalingo, loloro, balim-balim, kabai-kabai). Herba tahunan dengan akar yang tebal. Batang panjangnya 5-30 meter dan menjalar, akar tumbuh pada ruas batang. Batang berbentuk bulat, basah dan berwarna hijau kecoklatan.

ISME (*International Society for Mangrove Ecosystems*). Organisasi ilmiah internasional non-profit and non-pemerintah, didirikan pada bulan August 1990, bermarkas di Okinawa, Japan.

J

Jalur hijau. Jalur vegetasi, biasanya sepanjang sempadan zona peralihan; yang memisahkan satu tipe kawasan sumber daya terhadap tipe lain.

Jan jan. Salah satu jenis ikan yang seringkali datang ke kolam ikan bandeng di tambak ketika air pasang tinggi datang, jadi datang ke tambak bersamaan saat air laut pasang.

Jaring-jaring makanan (*food web*). 1. Rangkaian atau kumpulan rantai makanan yang saling berhubungan; 2. Sistem interaktif perpindahan energi makanan meliputi suatu ekosistem dimana produsen primer (seperti plankton) dimakan oleh herbivor (seperti zooplankton) yang dimakan oleh pemangsa (seperti herring) yang kemudian dimakan

oleh karnivora (seperti ikan yang lebih besar); jaringan hubungan makan atau kompleks bersambungan rantai-rantai makanan di dalam suatu komunitas biologi; 3. Mengacu pada suatu jaringan rantai-rantai *trof/nutrisi* yang saling bersambungan di dalam suatu komunitas.

Jasa lingkungan. Jasa yang dihasilkan melalui pemanfaatan dengan tidak mengekstrak sumberdaya pesisir tetapi memanfaatkan fungsinya untuk tempat rekreasi dan pariwisata, sebagai media transportasi, sumber energi gelombang dan lain-lain.

JICA (*Japan International Cooperation Agency*).

K

Kalpataru. 1. Pohon lambang kehidupan yang menggambarkan pengharapan; pohon penghidupan; 2. Penghargaan pemerintah yang diberikan kepada orang yang telah berjasa dalam memelihara kelestarian lingkungan hidup.

Kandelia candel. (Familia: Rhizophoraceae; Nama lokal: berus-berus, beras-beras, beus, pulut-pulut, pisang-pisang laut). Semak atau pohon kecil, tinggi hingga 7 meter dengan pangkal batang lebih tebal. Umumnya tanpa akar nafas. Kulit kayu berwarna keabu-abuan hingga coklat-kemerahan, permukaan halus dan memiliki lentisel

Kanopi. Tajuk atau rimbunan suatu tanaman yang menutupi permukaan tanah substrat.

Karang. Jenis hewan laut yang berukuran kecil yang disebut polip, hidupnya menempel pada substrat seperti batu atau dasar yang keras dan berkelompok membentuk koloni yang terakumulasi menjadi terumbu; struktur lapisan kapur raksasa yang dibangun melalui konstruksi persemenan dan aktivitas pengendapan antozoa ordo Madreporaria beberapa invertebrata tertentu, dan apesies-spesies alga.

Kawasan. Suatu daerah yang dimiliki karakteristik fisik, biologi, sosial, ekonomi dan budaya yang dibentuk oleh kriteria tertentu untuk mengidentifikasinya.

Kawasan aliran sungai. Satu kesatuan kawasan dengan berbagai kegiatan di dalamnya, yang dapat mempengaruhi dan atau dipengaruhi kualitas air dalam mendukung fungsi ekologis air sesuai dengan peruntukannya. (Kepmen Negara Lingkungan Hidup (dalam proses penyusunan).

Kawasan asuh. Suatu tempat di zona pantai dimana larva, yuana (*juvenile*), atau tahap muda hayati akuatik berkonsentrasi untuk makan dan pelarian (*refuge*); suatu kawasan asuh (*a nursery area*).

6 **Kawasan budidaya.** Kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama untuk dibudidayakan atas dasar kondisi dan potensi sumberdaya buatan.

Kawasan lindung. 1. Kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber alam, sumber daya dan nilai sejarah budaya bangsa guna kepentingan pembangunan yang berkelanjutan; 2. Merupakan suatu kawasan daratan atau perairan yang dibangun secara hukum baik di bawah kepemilikan publik atau privat yang diatur secara hukum dan dikelola untuk mencapai sasaran-sasaran khusus bidang konservasi. **Kawasan lindung.** Kawasan yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumberdaya alam dan sumberdaya buatan.

3 **Kawasan pelestarian alam.** Kawasan dengan ciri khas tertentu baik di darat maupun di perairan yang mempunyai fungsi perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya. (UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya); **Kawasan Pelestarian Alam.** Kawasan dengan ciri-ciri tertentu, baik di darat maupun di perairan yang mempunyai perlindungan sistem penyangga kehidupan; pengawetan keanekaragaman spesies tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari sumberdaya hayati dan ekosistemnya (butir 13 UU No. 5 tahun 1990); **Kawasan pelestarian alam.** Kawasan dengan ciri khas tertentu, baik di darat maupun di perairan yang mempunyai fungsi perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa, serta pemanfaatan secara lestari terhadap sumber daya alam hayati dan ekosistem.

Kawasan pesisir (*coastal areas*). Kawasan yang secara geografi membentuk antar muka antara daratan dan lautan, dimana proses fisik dan biologi yang berperan di kawasan itu membuktikan betapa eratnya hubungan antara terrestrial dengan akuatik; Wilayah pesisir tertentu yang ditunjuk dan atau ditetapkan oleh pemerintah berdasarkan kriteria tertentu, seperti karakteristik fisik, biologi, sosial dan ekonomi, untuk dipertahankan keberadaannya.

Kawasan suaka alam. Kawasan dengan ciri khas tertentu baik di darat maupun di perairan yang mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa beserta ekosis-

temnya yang juga berfungsi sebagai wilayah sistem penyangga kehidupan. (UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya).

Kekeruhan. Berkurangnya kejernihan air karena adanya benda atau partikel yang melayang atau banyaknya bahan tersuspensi air dengan ukuran yang halus.

Kenaikan Permukaan Air Laut. (*Sea Level Rise/SLR*). Peningkatan muka air laut rata-rata dalam jangka panjang akibat efek rumah kaca dan dampak pemanasan global; Peningkatan elevasi laut yang disebabkan oleh fenomena pemanasan global akibat pencairan perairan samudra oleh panas dan pelelehan tudung es di Antartika.

Keanekaragaman (*diversity*). 1. Kepemilikan perbedaan atau variasi dalam ciri; 2. Jumlah absolut jenis dalam suatu daerah, komunitas, atau cuplikan.

Keanekaragaman hayati. Sinonim biodiversitas/*biodiversity*. 1. Berbagai jenis makhluk hidup yang berada di lingkungan terestrial, akuatik dan laut. Termasuk berbagai tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme, gen yang dikandungnya dan ekosistem di mana mereka merupakan bagiannya; 2. Keanekaragaman kehidupan, biasanya dibagi menjadi 3 tingkat hirarki: genetika (keanekaragaman dalam jenis), spesies (keanekaragaman di antara spesies), dan ekosistem (keanekaragaman di antara ekosistem).

Kelekap (*lab-lab*). Berbagai jenis tanaman air yang meliputi alga, bakteri, protozoa dan diatom yang membentuk lapisan seperti matras pada dasar tambak, serta merupakan makanan bagi ikan bandeng muda dan udang.

Kelembaban (*humidity*). Banyaknya uap air di udara. Ada 2 macam yaitu kelembaban relatif yang berarti perbandingan banyaknya uap air di udara dengan jumlah maksimum udara yang terjenuhi pada suhu yang sama, dan kelembaban spesifik yaitu banyaknya massa uap air yang terdapat dalam satu unit massa udara.

Kelembaban mutlak (*absolute humidity*). Jumlah sebenarnya uap air yang terdapat dalam suatu satuan massa udara yang dinyatakan dalam gram per meter kubik.

Kelembaban nisbi (*relative humidity*). Nisbah (dalam persentase) antara uap air yang ada dan jumlah uap air jenuh pada suhu yang sama.

Kelembaban udara (*air humidity*). Kandungan uap air di dalam udara.

Kepiting bakau (*Scylla spp.*). Salah satu komoditas perikanan yang bernilai ekonomis tinggi. Secara genetik dan morfologi digolongkan da-

lam 4 spesies, yaitu: *Scylla serrata*, *S. tranquebarica*, *S. paramamosain*, dan *S. olivacea*.

Kerapatan. Banyaknya individu per satuan luas.

Kerapatan relatif. Persentase jumlah individu dari semua jenis yang ada.

Kisaran pasang surut (tidal range). Selisih antara rata-rata pasang tinggi dan rata-rata pasang rendah. Kisaran maksimum terjadi selama *spring tides*, sedangkan minimum selama pasang perbani. Bermanfaat untuk memperoleh gambaran pemandangan pantai pada pasang tinggi dan pasang rendah.

Klorofil. 1. Molekul yang kompleks yang tersusun dari 4 cincin karbon-nitrogen yang mengelilingi satu atom Mg dan terlepas dari klorofil (mati/terdegradasi), maka klorofil disebut *phaeophitin* atau *phaeophigmen*.

Klimaks. Tingkat terakhir rantai proses suksesi, yang mampu tetap bertahan jika tidak terjadi perubahan lingkungan.

Knot. Ukuran kecepatan kapal laut. Satu knot sama dengan satu mil jarak laut yang ditempuh kapal dalam satu jam berlayar; sama dengan 1,85 km per jam.

Kompetisi. 1. Interaksi antar organisme terhadap suatu sumber daya yang diperlukan yang berada dalam kekurangan pasokan; 2. Merujuk pada upaya memanfaatkan atau mempertahankan suatu sumber daya oleh satu individu yang mengurangi ketersediaan sumber daya tersebut untuk individu yang lain; 3. Sejumlah individu dari spesies yang sama atau berlainan memanfaatkan sumber daya bersama yang berada dalam kekurangan suplai.

Komunitas (community). 1. Kelompok populasi tumbuhan dan binatang pada suatu tempat tertentu; Unit ekologi yang digunakan dalam arti luas termasuk kelompok dari berbagai ukuran dan derajat penyatuan (derajat integrasi); 2. Sekelompok terpadu suatu spesies yang mendiami sebuah kawasan yang ditentukan, dimana organisme di dalam komunitas saling mempengaruhi dalam penyebaran, kelimpahan dan evolusi; 3. Seluruh organisme yang hidup di dalam sebuah habitat yang ditentukan dan saling mempengaruhi sebagai bagian dari jaring makanan atau melalui berbagai pengaruh mereka terhadap lingkungan fisik.

Konservasi *in situ*. Pelestarian/konservasi keanekaragaman hayati di dalam ekosistem dinamis evolusioner habitat aslinya atau lingkungan alami; ***In situ*.** Keberadaan hidupnya di dalam tempat alamiahnya yang asli atau posisi normalnya.

Konservasi laut. Pengelolaan sumberdaya alam hayati laut yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya, serta merehabilitasi sumberdaya alam laut yang rusak.

Koral. Kelompok hewan benthik dalam filum *Coelenterata*. Hidupnya dapat secara individu atau berkoloni dan mengeluarkan kerangka kalsium karbonat. Bersama dengan alga tertentu dalam kondisi tertentu dapat membentuk terumbu.

Kurva pertumbuhan (*growth curve*). Kurva yang menunjukkan kaitan antara fungsi waktu dan massa sel dari biakan yang sedang tumbuh.

Kondensasi pengembunan. Ketika uap air mengembang, mendingin dan kemudian berkondensasi biasanya pada partikel-partikel debu kecil di udara. Ketika kondensi terjadi dapat berubah menjadi cair kembali atau langsung berubah menjadi padat (es, salju, hujan batu/hail). Partikel-partikel air ini kemudian berkumpul dan membentuk awan.

Konservasi. Pemeliharaan dan perlindungan sesuatu secara teratur untuk mencegah kerusakan dan kemusnahan dengan jalan mengawetkan; pengawetan; pelestarian; Perlindungan ekosistem secara alamiah dari gangguan manusia dengan tujuan untuk melestarikan semua gen agar dapat menjadi keturunan; Pengaturan ekosistem secara bijaksana yang membenarkan penggunaan sebagian ekosistem tertentu, tanpa mengganggu kemampuan suatu spesies untuk selalu berkembangbiak; Perlindungan dan pemakaian sumber daya alam menurut prinsip yang menjamin keuntungan ekonomi dan sosial yang tertinggi namun alam tetap lestari.

Konservasi Sumber Daya Alam. Memanfaatkan secara bijaksana dan menjamin kesinambungan dengan tetap memelihara, meningkatkan kualitas nilai dan keragamannya.

Konservasi tanah. Ilmu tentang pengelolaan tanah untuk menyelamatkan tanah dari bahaya erosi.

Konservasi sumber daya alam hayati adalah pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya.

Konveksi. Pergerakan secara masal udara atau cairan hangat, ke atau dari permukaan benda atau obyek.

Konvensi keanekaragaman hayati. *Convention on Biological Diversity*, adalah perjanjian internasional mengenai pengelolaan sumberdaya hayati dunia.

3 **Konvensi Ramsar.** *Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat*, adalah perjanjian internasional yang bertujuan untuk melindungi lahan basah melalui konservasi dan pengelolaan yang bijaksana.

Kutikula. Penutup permukaan batang dan daun lilin sebagai suatu adaptasi untuk mencegah penguapan pada tumbuhan terestrial atau darat.

L

3 **Laguna.** Badan air dangkal yang mempunya saluran masuk dari laut yang dangkal dan tersekat.

Lahan basah (wetlands). Daerah-daerah rawa, payau, lahan gambut, dan perairan; tetap atau sementara; dengan air yang tergenang atau mengalir; tawar, payau, atau asin; termasuk wilayah perairan laut yang kedalamannya tidak lebih dari enam meter pada waktu surut. (Konvensi Ramsar, 1971)

Lamun. Tumbuhan berbunga (angiospermae) yang memiliki akar dan hidup terendam di air berkadar garam tinggi relatif tinggi (laut).
Lamun. Sering disebut ilalang laut yang tumbuh di dasar laut berpasir yang tidak begitu dalam dan sinar matahari masih dapat menembus ke dasar sehingga memungkinkan ilalang laut tersebut berfotosintesa.

Laut/bahari. Kumpulan air asin yang luas dan berhubungan dengan samudra. Air di laut merupakan campuran dari 96,5 % air murni dan 3,5 % material lainnya seperti garam-garaman, gas-gas terlarut, bahan-bahan organik dan partikel-partikel tak terlarut. Sifat-sifat fisis utama air laut ditentukan oleh 96,5 % air murni.

Lentisel (lenticel). Tonjolan pada kulit yang memungkinkan udara dari luar memasuki jaringan di dalamnya.

La Nina, bersama El Nino. Fenomena atmosfer laut yang berpasangan. Ciri khas Samudra Pasifik, *El Nino* dan *La Nina* merupakan fluktuasi penting suhu di permukaan air tropis Samudra Pasifik Bagian Timur. *La Nina* berasal dari bahasa Spanyol yang berarti gadis kecil.

LSM. Lembaga Swadaya Masyarakat.

Lumpur. Jenis substrat yang biasanya menjadi habitat mangrove.

Lumnitzera littorea. (Familia: Combretaceae; Nama lokal: kedukduk, truntun, teruntum (merah), duguk-ageng, duguk-gedeh, duguk-raya,

api-api uding, sesop, sesak, geriting, randai, riang laut, welompelong, posi-posi, ma gorago). Pohon selalu hijau dan tumbuh tersebar, tinggi pohon dapat mencapai 25 meter, meskipun pada umumnya lebih rendah. Akar napas berbentuk lutut, berwarna coklat tua dan kulit kayu memiliki celah/retakan membujur (longitudinal).

Lumnitzera racemosa. (Familia: Combretaceae; Nama lokal: saman-sigi, kedukduk, truntun, susup, lasi, taruntum, api-api balah, duduk laki-laki, api-api jambu, adu-adu, knias). Belukar atau pohon kecil, selalu hijau dengan tinggi mencapai 8 meter. Kulit kayu berwarna coklat-kemerahan, memiliki celah/retakan longitudinal (khususnya pada batang yang sudah tua), dan tidak memiliki akar nafas.



3

Manfaat (nilai) lahan basah. Manfaat yang diterima masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang muncul sebagai akibat dari fungsi lahan basah. Nilai ini mencakup kesejahteraan masyarakat, kualitas lingkungan, dan penyokong kehidupan liar. (Resolusi VI.I Konvensi Ramsar).

6

Mangal. Berbagai macam komunitas pesisir tropis yang didominasi oleh beberapa jenis pohon atau semak yang mampu tumbuh di air asin.

Mangrove. Asal katanya tidak jelas, jadi ada beberapa pendapat tentang mangrove. Macnae (1968): mangue (Portugis) dan grove (Inggris). Mastaller: mangi-mangi (Melayu kuno) yang menerangkan marga *Avicennia* dan masih digunakan sampai saat ini di Indonesia bagian timur. Definisi tentang mangrove berbeda-beda tetapi tetap merujuk pada hal yang sama; komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi oleh beberapa jenis pohon yang mampu tumbuh dan berkembang pada daerah pasut pantai berlumpur atau berpasir, seperti pohon api-api (*Avicennia* spp), bakau (*Rhizophora* spp); nama umum untuk beberapa jenis pohon atau semak pantai tropik yang mendominasi asosiasi tunggal.

MFF (Mangrove For the Future). Sebuah inisiatif multi Negara, multi sektor dan multi organisasi, membangun landasan kolaborasi untuk mempromosikan pendanaan dan gerakan pelestarian ekosistem pesisir. Pada April 2006, melalui pertemuan yang diselenggarakan oleh IUCN dan PBB (Bidang khusus pemulihan dampak tsunami) di New York, semua Negara yang terkena dampak tsunami mendukung in-

isiatif ini dengan fokus pada Negara India, Indonesia, Seychelles, Sri Lanka, Thailand dan Maladewa.

Mangrove sejati. Mangrove sejati (*exclusive mangrove*); satu atau lebih jenis pohon semak belukar yang hidupnya terbatas pada habitat atau tempat hidupnya mangrove.

Mangrove ikutan (*non-exclusive mangrove*). Jenis-jenis tumbuhan yang dapat hidup di habitat mangrove tetapi dapat juga hidup di habitat non-mangrove.

Melastoma candidum. (Familia: Melastomataceae; Nama lokal: senduduk, senggani, harendong, kemanden). Perdu, tinggi sekitar 0,5 – 4 meter, cabangnya banyak.

Metode Transek Garis dan Petak Contoh (*Line Transect Plot*). Metode Transek Garis dan Petak Contoh (*Transect Line Plot*) adalah metode pencuplikan contoh populasi suatu ekosistem dengan pendekatan petak contoh yang berada pada garis yang ditarik melewati wilayah ekosistem tersebut. Metode pengukuran ini merupakan salah satu metode pengukuran yang paling mudah dilakukan, namun memiliki tingkat akurasi dan ketelitian yang akurat.

3 Migrasi burung. Pergerakan dari populasi burung yang terjadi pada waktu tertentu setiap tahun, antara tempat berbiak dengan satu atau lebih lokasi tidak berbiak.

3 Mitigasi. Istilah mitigasi dalam perubahan iklim berarti segala intervensi manusia (*anthropogenic intervention*) yang dilakukan untuk mengurangi sumber-sumber GRK dan/atau meningkatkan resor (*sink*) GRK.

Mitra Bahari. Jejaring pemangku kepentingan di bidang pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil dalam penguatan kapasitas sumberdaya manusia, lembaga, pendidikan, penyuluhan, pendampingan, pelatihan, penelitian terapan dan pengembangan rekomendasi kebijakan.

Monsoon. Angin musim (muson), angin yang berganti arah dua kali dalam setahun karena pengaruh perbedaan tekanan di belahan bumi selatan dan utara.

Hutan monsoon. Hutan yang tumbuh di daerah yang dipengaruhi oleh perbedaan musim hujan dan musim kemarau yang nyata, dengan curah hujan rendah dan musim kemarau yang lebih panjang dari pada musim hujannya.

Moratorium. Penghentian sementara/penundaan aktivitas penebangan pohon, penebangan liar.

Morinda citrifolia. (Familia: Rubiaceae; Nama lokal: mengkudu, eodu, eoru, keumudee, lengkudu, bangkudu, namarai, mangkudu, neteu,

kudu, cangkudu, kemudu, pace, tibah, ai kombo, bakula, wungkudu, lubanau). Perdu atau pohon kecil yang tumbuh membengkok, tinggi 3-8 meter, banyak cabang dengan ranting segi empat.

N

Non-Secreter (*salt-excluder*). Jenis-jenis mangrove yang tidak memiliki struktur kelenjar garam pada daunnya (contoh: *Rhizophora* spp; *Bruguiera* spp; *Lumnitzera* spp; dan *sonneretia* spp).

Nutrien. Setiap bahan yang diasimilasi oleh organisme hidup untuk pertahanan tubuh atau meningkatkan pertumbuhan.

Nutrien. Bahan atau elemen yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman dan hewan.

Nypa fruticans. (Familia: Arecaceae; Nama lokal: buyuk, buyuh, nipah, niu-nipah, nypa, tangkal daon, lipa). Palma tanpa batang di permukaan, membentuk rumpun. Batang terdapat di bawah tanah, kuat dan menggarpu. Tinggi dapat mencapai 4-9 meter.

O

Ombak. Suatu gangguan yang bergerak melalui air, pada laut, tetapi tidak menyebabkan partikel-partikel air tersebut bergerak karenanya.

Osbornia octodonta. (Familia: Myrtaceae; Nama lokal: baru-baru). Berupa pohon atau belukar dengan tinggi dapat mencapai 7 meter, selalu hijau, tangkai/dahannya tunggal atau berjumlah banyak. Kadang-kadang memiliki akar napas. Kulit kayu berwarna coklat atau abu-abu, berserat dan berserabut. Ranting halus berwarna abu-abu pucat dan berbentuk segi empat pada saat muda. Individu yang lebih besar memiliki batang yang berlubang di tengahnya.

Osmosis. Berpindahnya larutan dari konsentrasi rendah ke larutan dengan konsentrasi tinggi melalui suatu membran yang selektif permeabel.

Osmoregulasi. Aktivitas fisiologis pada organisme untuk mengatur keseimbangan konsentrasi garam dan konsentrasi cairan dalam tubuh pada kisaran sempit yang dapat diterimanya.

Overfishing. Suatu keadaan dimana kegiatan penangkapan ikan mengakibatkan persediaan ikan berkurang hingga di bawah tingkat yang diperbolehkan.

Ozon. Molekul triatomik yang mengandung tiga atom oksigen, sebuah allotrop oksigen yang jauh lebih tidak stabil dibanding diatomik O₂. Ozon di lapisan atmosfer berfungsi menyaring sinar ultraviolet yang berpotensi merusak supaya tidak mencapai bumi. Konsentrasi kandungannya di seluruh lapisan atmosfer bumi hanya berjumlah sedikit saja.

P

Paku-pakuan (*fern*). Tumbuhan tanpa bunga atau tangkai, biasanya memiliki *rhizome* seperti akar dan berkayu, pada *rhizome* tersebut keluar tangkai daun.

Palma (*palm*). Tumbuhan yang tangkainya menyerupai kayu, lurus dan biasanya tinggi; tidak bercabang sampai daun pertama. Daun lebih panjang satu meter dan biasanya terbagi dalam banyak anak daun.

Pandanus odoratissima. (Familia: Pandanaceae; Nama lokal: pandan). Pohon dapat mencapai tinggi hingga 6 meter.

Pandanus tectorius. (Familia: Pandanaceae; Nama lokal: pandan). Pohon dapat mencapai tinggi hingga 6 meter.

Pan-tropis (*pan-tropical*). Terdapat di seluruh daerah tropis di seluruh dunia.

Pantai berbatu. Pantai yang mempunyai tebing pantai (*cliff*), biasanya dicirikan dengan dinding pantai terjal yang langsung berhubungan dalam dua tipe: tebing pantai dengan material lepas yang gampang hancur atau runtuh, dan tebing karang yang umumnya keras dan tidak mudah hancur.

Pantai berpasir. Pantai yang material penyusunannya terdiri dari pasir bercampur batu, yang umumnya berasal dari daratan dibawa oleh aliran sungai ataupun yang berasal dari hulu daratan. Material yang menyusun pantai ini dapat juga berasal dari berbagai jenis biota laut seperti terumbu karang yang ada di daerah pantai itu sendiri.

Parasit (*parasite*). Tumbuhan yang hidupnya tergantung kepada inangnya.

Pasang surut diurnal. Pasang surut dengan sekali pasang-naik dan sekali pasang-turun setiap harinya.

Pasang surut campuran. Pasang surut yang terdiri atas campuran pasang surut diurnal dan semi diurnal (dua kali pasang-naik dan dua kali pasang turun dalam 24 jam).

Pasang surut semi diurnal. Pasang surut yang mempunyai pasang-naik dan pasang-turun dua kali setiap hari.

Pasang perbani. Pasang rendah yang biasanya terjadi pada minggu pertama atau minggu ketiga ketika bulan dan matahari berada tegak lurus satu sama lain dan menyebabkan surutnya air laut di pantai dengan kisaran 30 % kurang dari rata-rata tinggi air pasang.

Pasang purnama. Air pasang yang sangat tinggi yang terjadi setiap dua minggu saat bulan penuh yaitu ketika bulan dan matahari berada pada satu garis dan gaya tarik keduanya menarik air laut.

Pasang surut. Situasi di mana permukaan air laut di pantai berfluktuasi secara periodik menurut pergerakan dan gaya tarik bulan dan matahari terhadap rotasi bumi; gaya eksternal utama yang membangkitkan arus dan merupakan faktor yang penting di dalam proses siltasi. Pasang surut merupakan faktor dasar di dalam menentukan perilaku perubahan tinggi muka air dan arus di estuaria dan perairan pantai.

Passiflora foetida. (Familia: Passifloraceae; Nama lokal: gegambu, lemanas, remugak, kaceprek, kileuleur, permot, pacean, rajutan, ceplukan, blungsun, bungan pulir, moteti, buah pitri, kaap). Terna merambat, panjang 1,5 - 5 meter. Memiliki alat pembelit yang beruntai seperti spiral.

Payau. Agak asin karena tercampur air laut (air tawar biasanya di muara).

Pemanjat (*climber*) tumbuhan seperti kayu atau berumput yang tidak berdiri sendiri namun merambat untuk penyokongnya seperti merambat atau pemanjat untuk penyokongnya seperti kayu atau belukar.

Pemintakatan (*zonasi*). Sebagai salah satu bentuk rekayasa teknik pemanfaatan ruang, untuk menetapkan batas-batas fungsional suatu peruntukan (kawasan budidaya dan lindung) sesuai dengan potensi sumberdaya, daya dukung dan proses-proses ekologis yang berlangsung sebagai satu kesatuan dalam sistem tersebut.

Penataan ruang laut. Proses pengalokasian dan perencanaan ruang perairan laut, pemanfaatan ruang laut dan pengendalian pemanfaatan ruang laut.

Pencemaran laut. Masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam lingkungan laut oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu

yang menyebabkan lingkungan laut tidak sesuai lagi dengan baku dan fungsinya.

Pengelolaan. Proses, cara, perbuatan mengelola; proses melakukan kegiatan tertentu dengan menggerakkan tenaga orang lain; proses yang merumuskan kebijakan dan tujuan organisasi; proses yang memberikan pengawasan pada semua hal yang terlibat dalam pelaksanaan kebijakan dan pencapaian tujuan.

Pengelolaan berkelanjutan. Pengelolaan sumberdaya pesisir yang dapat memenuhi kebutuhan dan aspirasi manusia pada saat ini tanpa mengorbankan potensi pemenuhan kebutuhan dan aspirasi manusia di masa datang.

PPT (Pengelolaan Pesisir Terpadu). Suatu proses pengelolaan sumberdaya alam pesisir dan jasa lingkungan yang mengintegrasikan antara kegiatan pemerintah dunia usaha dan masyarakat, perencanaan horizontal dan vertikal, ekosistem darat dan laut, sains dan manajemen sehingga pengelolaan sumberdaya tersebut berkelanjutan dan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitarnya.

Pengendalian pencemaran. Setiap upaya atau kegiatan atau penanggulangan dan pemulihan pencemaran.

Perairan pesisir. Perairan laut teritorial yang menghubungkan pantai dan pulau-pulau, estuary, teluk, perairan dangkal, rawa payau lagoon dan daerah lainnya.

Peran serta masyarakat. Keterlibaran masyarakat dalam proses perencanaan dimana masyarakat ikut ambil bagian dan menentukan dalam mengembangkan, mengurus dan mengubah rencana secara komprehensif.

Perkolasi. Beberapa presipitasi dan salju air bergerak lapisan bawah tanah, mengalir secara infiltrasi atau perkolasi melalui celah-celah dan pori tanah dalam batuan sehingga mencapai muka air tanah (*water table*) yang kemudian menjadi air bawah tanah.

Pemanasan Global (Global Warming). Suatu keadaan yang menggambarkan proses peningkatan suhu rata-rata atmosfer, laut dan daratan bumi.

Perubahan Iklim (Climate Change). Perubahan jangka panjang yang signifikan pada "iklim rata-rata" sebuah wilayah atau pun bumi secara keseluruhan. Iklim rata-rata termasuk suhu, penyerapan air dan pola angin rata-rata. Durasi perubahan bervariasi; Perubahan berarti yang dialami dalam iklim suatu daerah antara dua waktu tertentu.

Pesisir. (yang digunakan di Indonesia). Pertemuan antara darat dan laut; ke arah darat wilayah pesisir meliputi bagian daratan, baik kering

maupun tergenang air, yang masih dipengaruhi oleh sifat-sifat laut seperti pasut, angin laut, dan perembesan air asin; ke arah laut yang masih dipengaruhi oleh proses-proses alami yang terjadi di darat, seperti sedimentasi dari aliran air tawar, maupun yang disebabkan oleh kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran; Menurut kesepakatan internasional wilayah peralihan antara laut dan daratan, ke arah darat mencakup daerah yang terkena pengaruh percikan air laut dan pasut; dan ke arah laut yang meliputi daerah paparan benua (*continental shelf*). Pesisir tanah datar pesisir di pantai (di tepi laut).

Pesisir basah. Daerah antara garis pantai waktu air laut surut dan pantai waktu air laut pasang.

Pesisir kering. Daerah antara garis pantai waktu pasang dan garis pantai tertinggi yang dapat dicapai oleh air laut pada waktu topan melanda.

Plasmodesma (-ta; jamak). Suatu saluran terbuka pada dinding sel tumbuhan, melalui mana benang sitosol terhubung dengan sel-sel tetangganya.

***Phemphis acidula*.** (Familia: Lythraceae; Nama lokal: sentigi, centigi, mentigi, cantinggi). Pohon/belukar, menyebar rimbun/melebar di permukaan tanah, dengan tinggi hingga 3 meter. Kulit kayu berwarna abu-abu hingga coklat. Akar nafas tidak terlalu berkembang.

pH tanah. Menunjukkan derajat keasaman tanah atau keseimbangan antara konsentrasi H^+ dan OH^- dalam larutan tanah. Jika konsentrasi H^+ dalam larutan tanah lebih banyak dibandingkan OH^- maka suasana larutan tanah menjadi asam. Hal yang sebaliknya untuk suasana basa.

Plumula. Daun pertama kecambah.

***Pongamia pinnata*.** (Familia: Leguminosae; Nama lokal: tangi, kelenkeng, kacang kayu laut, ki Pahang laut, kangkong, kranji, asawali, awakal, marauwen). Pohon dengan tinggi hingga 15 meter. Cabang pada umumnya tidak memiliki rambut atau urat, dan memiliki goresan yang menyerupai bintil berdekatan dengan pinak daun pada pangkal gagang daun.

Pohon (*tree*). Tumbuhan yang memiliki kayu yang besar tinggi dan memiliki satu batang atau tangkai utama.

Polibeg. Kantong plastik dengan ukuran bervariasi yang biasanya digunakan sebagai media untuk pembibitan jenis tanaman tertentu.

Potensi air. Ciri fisik yang meramalkan arah kemana air akan mengalir, yang diatur oleh konsentrasi zat terlarut dan tekanan yang diberikan.

Presipitasi. Pada pembentukan hujan, salju dan hujan batu yang berasal dari kumpulan awan. Awan-awan tersebut bergerak mengelilingi dunia, yang diatur oleh arus udara. Contoh: ketika awan bergerak menuju pegunungan, awan tersebut menjadi dingin dan segera menjadi jenuh air, kemudian jatuh sebagai hujan, salju, atau hujan batu (*hail*) tergantung pada suhu udara disekitarnya.

Propagul. Alat regenerasi pada mangrove yang terdiri dari beberapa bagian, seperti buah, cincin kuning, hipokotil, kotiledon, dan radikula; Buah yang berbentuk silindris dari beberapa jenis bakau (*R. mucronata*, *R. apiculata*, *B. gymnorrhiza*, dan *C. tagal*); **Non propagula.** Buah yang berbentuk non silindris dari berbagai jenis mangrove (*A. marina*, *A. alba*, dan *X. granatum*).

Public Awareness Campaign. Sebuah upaya yang sistematis dan terorganisir melalui berbagai media komunikasi untuk mengingatkan orang banyak terhadap suatu masalah yang menjadi perhatian khusus.

Pulau-pulau kecil. Pulau dengan luas lebih kecil atau sama dengan 2.000 Km² (dua ribu kilometer persegi) beserta kesatuan ekosistemnya. Di samping kriteria utama tersebut, beberapa karakteristik pulau-pulau kecil adalah secara ekologis terpisah dari pulau induknya (*mainland island*), memiliki batas fisik yang jelas dan terpencil dari habitat pulau induk, sehingga bersifat insular; mempunyai sejumlah besar jenis endemik dan keanekaragaman yang tipikal dan bernilai tinggi; tidak mampu mempengaruhi hidroklimat; memiliki daerah tangkapan air (*catchment area*) relatif kecil sehingga sebagian besar aliran air permukaan dan sedimen masuk ke laut serta dari segi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat pulau-pulau kecil bersifat khas dibandingkan dengan pulau induknya.

Pulau terluar. Pulau-pulau terluar biasanya adalah daerah terpencil, miskin bahkan tidak berpenduduk dan perlu mendapat perhatian. Keberadaan pulau-pulau ini secara geografis sangatlah strategis, karena berdasarkan pulau inilah batas negara ditentukan.



Radikula. Bagian embrio tumbuhan yang akan tumbuh menjadi akar utama tumbuhan.

Rancangan Teknis (Rancangan) Kegiatan. Disain lapangan/pola kegiatan teknis rinci (*bestek*) dari setiap kegiatan yang meliputi rancangan

kegiatan fisik yang menggambarkan pola dan tata letak pembuatan tanaman dan bangunan konservasi tanah serta rancangan anggarannya.

Rawa asin. Komunitas vegetasi yang muncul di permukaan air dengan akar-akarnya di dalam tanah dan secara berganti-ganti terkena gerakan pasang surut.

Reboisasi. Penanaman kembali hutan yang telah ditebang (tandus, gundul); penghutan kembali.

Reklamasi. Usaha memperluas tanah (pertanian) dengan memanfaatkan daerah yang semula tidak berguna (misalnya dengan cara menguruk daerah rawa-rawa); pengurukan (tanah). Kegiatan atau proses mengubah rawa, paya, tanah miskin hara, padang pasir, atau tanah kritis sehingga dapat dipakai untuk pertanian dan pemukiman; termasuk penimbunan pantai menjadi tanah yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan.

REDD⁺ (*Reducing Emissions From Deforestation And Forest Degradation*). Skema untuk mengurangi emisi dari deforestasi dan degradasi hutan. Diharapkan dapat memberi manfaat untuk semakin banyak negara. Indonesia menjadi negara berkembang pertama yang memberikan target konkret pemotongan emisi gas rumah kaca. Presiden Susilo Bambang Yudhoyono menyatakan di pertemuan G20 pada tahun 2009 bahwa Indonesia akan menurunkan emisi sebesar 26 % dari tingkat *business-as-usual* pada tahun 2020 dengan sumber dayanya sendiri dan 41 % dengan bantuan internasional. Salah satu cara yang ditempuh adalah melalui mekanisme REDD+.

Rehabilitasi. Pemulihan kepada kedudukan (keadaan) yang dahulu (semula); Proses pengembalian ekosistem atau populasi yang telah rusak ke kondisi yang tidak rusak, yang mungkin berbeda dari kondisi semula; Rehabilitasi ekosistem. Upaya pemulihan kondisi dalam sebuah ekosistem atau habitat yang telah mengalami kerusakan (degradasi).

Rehabilitasi hutan mangrove adalah upaya mengembalikan fungsi hutan mangrove yang mengalami degradasi, kepada kondisi yang dianggap baik dan mampu mengemban fungsi ekologis dan ekonomis.

Rencana Pengelolaan (*management plan*). Suatu kegiatan normatif yang boleh atau tidak boleh dilakukan di suatu zona, dimulai dari pengumpulan data dan informasi secara sistematis yang digunakan untuk pengembangan strategi ke bentuk aksi yang spesifik untuk menghasilkan luaran yang diharapkan.

Rencana RHL 5 Tahun. Rencana teknik RHL (Rehabilitasi Hutan dan Lahan) semi detail untuk jangka waktu 5 tahun yang disusun berdasarkan unit perencanaan DAS, dengan kedalaman analisis tingkat sub DAS. Rencana RHL 5 Tahun memuat a.l. kondisi wilayah dan sasaran RHL yang diindikasikan dari kekritisan lahan wilayah DAS. Rencana RHL 5 Tahun Kabupaten/Kota secara teknis disusun dalam wilayah administrasi Pemerintah Kabupaten/Kota dengan mendasarkan analisis fisik-teknis DAS/sub DAS sebagai bagian tak terpisahkan dari Rencana RHL 5 Tahun DAS secara menyeluruh dalam wilayah kerja BP DAS.

Rencana Teknis Tahunan. Rencana indikatif yang menunjukkan lokasi, jenis dan volume kegiatan tahunan pada wilayah DAS.

Restorasi. Mengembalikan atau pemulihan kepada keadaan semula. Restorasi ekosistem. Upaya pemulihan sebuah ekosistem atau habitat ke struktur komunitas aslinya, ke fungsi-fungsi alaminya dan komplemen alami dari spesies.

Rhizophora apiculata. (Familia: Rhizophoraceae; Nama lokal: jangkah, slengkreng, tinjang, bakau, bakau-leutik, bakau-kacang, bakau-putih, tanjang-wedok, kajang-kajang, tokei, bakao, bakau-bani, tongke-besar, lalano, mangi-mangi, wako, bako, bangko, parai). Pohon dengan tinggi mencapai 30 meter dengan diameter batang mencapai 50 cm. Memiliki perakaran yang khas hingga mencapai tinggi 5 meter, dan kadang-kadang memiliki akar udara yang keluar dari cabang. Kulit kayu berwarna abu-abu tua dan berubah-ubah.

Rhizophora lamarkii. (Familia: Rhizophoraceae; Nama lokal: bakau, slengkreng).

Rhizophora mucronata. (Familia: Rhizophoraceae; Nama lokal: bakau, bako-gandul, bakau-genjah, bakau-bandul, bakau-hitam, tanjang-lanang, tokke-tokke, bakao, bakau-laki, blukap, tongke-besar, lului, bakau-bakau, wako, bako, bangko). Pohon dengan tinggi mencapai 27 meter, jarang melebihi 30 meter. Batang memiliki diameter hingga 70 cm dengan kulit kayu berwarna gelap hingga hitam dan terdapat celah horizontal. Akar tunjang dan akar udara yang tumbuh dari percabangan bagian bawah.

Rhizophora stylosa. (Familia: Rhizophoraceae; Nama lokal: bakau, bako-kurap, slindur, tongke-besar, wako, bako, bangko). Pohon dengan satu atau banyak batang, tinggi hingga 10 meter. Kulit kayu halus, bercelah, berwarna abu-abu hingga hitam. Memiliki akar tunjang dengan panjang hingga 3 meter, dan akar udara yang tumbuh dari cabang bawah.

Ricinus communis. (Familia: Euphorbiaceae; Nama local: gloah, lulang, dulang, jarak, kalikih alang, jarag, dulang jai, lana-lana, lafandru, jarak jawa, jarak jitun, kaliki, kaleke, alale, malasai, kolonyan, kohongiang, kilale, tetanga, luluk, paku penuai, paku ton, ketowang, balacai, lutur bal). Perdu tegak dapat mencapai tinggi hingga 3 meter.

Rob. Banjir yang diakibatkan oleh air laut yang pasang yang menggenangi daratan. Hal ini merupakan permasalahan yang terjadi di daerah yang lebih rendah dari permukaan air laut.

Ruang. Wadah yang meliputi ruang daratan, ruang lautan, dan ruang udara sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk hidup lainnya melakukan kegiatan serta memelihara kelangsungan hidupnya.



Sabuk hijau (green belt). ⁴ Zona perlindungan mangrove yang dipertahankan di sepanjang pantai dan tidak diperbolehkan untuk ditebang, dikonversi atau dirusak. Fungsinya pada prinsipnya adalah untuk mempertahankan pantai dari ancaman erosi serta untuk mempertahankan fungsi mangrove sebagai tempat berkembangbiak dan berpijah dari ⁶ berbagai jenis ikan.

Salinitas. Derajat konsentrasi garam yang terlarut dalam satu liter air. Ditentukan dengan cara pengukuran densitas larutan dengan salinometer/refraktometer, dengan cara titrasi atau pengukuran konduktivitas elektrik larutan. Salinitas juga dapat mengacu pada kandungan garam dalam tanah; jumlah total materi terlarut (garam) di dalam air laut.

Samudra (juga dieja Samudera) atau Lautan (dari bahasa Sansekerta). Laut yang luas dan merupakan massa air asin yang sambung-menyambung meliputi permukaan bumi yang dibatasi oleh benua ataupun kepulauan yang besar. Ada 5 samudra di bumi yaitu: Samudra Antarktika/Lautan Selatan; Samudra Arktik; Samudra Atlantik; Samudra Hindia; dan Samudra Pasifik/Lautan Teduh. Samudra meliputi 71 % permukaan bumi, dengan area sekitar 361 juta kilometer persegi, isi samudra sekitar 1.370 juta km³, dengan kedalaman rata-rata 3.790 meter. (Perhitungan tersebut tidak termasuk laut yang tidak berhubungan dengan samudra, seperti Laut Kaspia). Bagian yang lebih kecil dari samudra adalah laut, selat, teluk.

Sarcolobus globosa. (Familia: Asclepiadaceae). Semak pemanjat dengan tinggi hingga 4 meter, dan memiliki batang yang halus.

Scaevola taccada. (Familia: Goodeniaceae; Nama lokal: bakung-bakung, bako-bakoan, babakoan, gegabusan). Herba rendah/semak/pohon, dapat mencapai tinggi hingga 3 meter.

Scyphiphora hydrophyllacea. (Familia: Rubiaceae; Nama lokal: duduk-rambat, duduk-rayap, perepat lanang, cingam, duduk perempuan, dandulit). Semak tegak, selalu hijau, seringkali memiliki banyak cabang, tinggi mencapai 3 meter. Kulit kayu kasar berwarna coklat, cabang muda memiliki resin, kadang-kadang terdapat akar tunjang pada individu yang besar.

Secreter (*salt-excrete*). Golongan mangrove yang memiliki kelenjar garam (*salt gland*) pada daunnya. Contoh: *Avicennia* spp.; *Aegicera* spp.; dan *Aegialitis* spp.

Sedimentasi. Suatu proses pengendapan material yang dihantarkan oleh media air, angin, es, atau gletser di suatu cekungan. Delta yang terdapat di mulut-mulut sungai diangkut oleh air sungai, sedangkan bukit pasir (*sand dunes*) yang terdapat di gurun dan di tepi pantai adalah pengendapan dari material-material yang diangkut oleh angin.

3 Self purification. Salah satu kemampuan lahan basah dalam menyimpan air.

6 Sempadan pantai. Daerah sepanjang pantai yang diperuntukkan bagi pengamanan dan pelestarian pantai.

Sempadan Pantai Mangrove. Minimal 130 kali nilai rata-rata perbedaan air pasang tertinggi dan terendah tahunan diukur dari garis air surut terendah ke arah darat. Pada kondisi pantai yang terdapat hamparan endapan lumpur (*mudflat*), digunakan batasan 100 meter dari garis pasang tertinggi.

Sempadan Sungai Mangrove. 50 meter ke arah kiri dan kanan dari garis pasang tertinggi air sungai yang masih dipengaruhi pasang air laut.

Serasah. Daun, ranting, dan biomassa yang jatuh (di perairan) dan kemudian menjadi peka biota perairan dan unsur hara yang sangat menentukan produktivitas perikanan perairan laut di daerah pesisir.

Sesuvium portulacastrum. (Familia: Molluginaceae; Nama lokal: sesepi, gelang-laut, gelang-pasir). Herba tahunan, menjalar, seringkali memiliki banyak cabang. Panjangnya hingga satu meter dengan batang berwarna merah cerah, halus dan ditumbuhi akar pada ruasnya.

Siklus hidrologi. Siklus air yang tidak pernah berhenti dari atmosfer ke bumi dan kembali ke atmosfer, melalui: kondensasi presipitasi, evaporasi dan transpirasi.

Silvofishery. Pola tanam yang merupakan kombinasi antara tanaman hutan dengan perikanan; Pengelolaan terpadu mangrove-tambak yang diwujudkan dalam bentuk sistem budidaya perikanan yang memasukkan pohon mangrove sebagai bagian dari sistem budidaya, sering dikenal juga dengan wanamina. Silvofishery pada dasarnya ialah perlindungan terhadap kawasan mangrove dengan cara membuat tambak yang berbentuk saluran yang keduanya mampu bersimbiosis sehingga diperoleh keuntungan ekologis dan ekonomis karena mempertimbangkan kepedulian terhadap ekologi (*ecological awareness*).

Simplas. Kontinum sitoplasma yang berhubungan dengan plasmodesmata antara sel-sel.

Sisik (*scales*). Bentuk pada pohon yang berbentuk datar, berupa struktur eksternal yang menyerupai piring; terbentuk dari epidermis, berukuran kecil dan hanya terlihat baik dengan menggunakan kaca pembesar.

Sistem Alam (*Natural System*). Sebuah sistem swadaya kehidupan yang mendukung jaringan saling ketergantungan antara akuatik, lahan basah dan sumber daya di lahan atasnya.

Sistem penanaman murni. Penanaman dengan menggunakan satu jenis tanaman atau lebih pada lokasi tertentu yang ditujukan untuk perlindungan dan produksi kayu.

Sistem penyangga kehidupan. Suatu proses alami dari berbagai unsur hayati dan non hayati yang menjamin kelangsungan hidup makhluk. (UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya).

Sistem tumpang sari tambak. Teknik pembuatan tanaman hutan mangrove yang dalam pelaksanaannya pada areal tersebut juga diusahakan untuk usaha perikanan.

Sonneratia alba. (Familia: Sonneratiaceae; Nama lokal: prapat, bropak, bogem, pupat, prepat, peroppa, pangka, barapak, barropa, susup, mange-mange, kadada, muntu, sopo, pedada, perepat). Pohon selalu hijau, tumbuh tersebar, tinggi kadang-kadang hingga 15 meter. Kulit kayu berwarna putih tua hingga coklat, dengan celah longitudinal yang halus. Akar berbentuk kabel di bawah tanah dan muncul ke permukaan sebagai akar nafas yang berbentuk kerucut tumpul dan tingginya mencapai 25 cm.

Sonneratia caseolaris. (Familia: Sonneratiaceae; Nama lokal: pedada, prapat, bogem, bedodo, bugem, prengat, prepat, mange-mange, mange-kashian, paropa, dadap, bidara, whahat-merah, posi-posi merah, rambai). Pohon, tinggi mencapai 15 meter, jarang mencapai 20

meter. Memiliki akar napas vertikal seperti kerucut (tinggi hingga satu meter) yang banyak dan sangat kuat. Ujung cabang/ranting terkulai, dan berbentuk segi empat pada saat muda.

Sonneratia ovata. (Familia: Sonneratiaceae; Nama lokal: bogem, kedabu). Pohon berukuran kecil atau sedang, biasanya hingga 5 meter, kadang-kadang mencapai 20 meter, dengan cabang muda berbentuk segi empat serta akar napas vertikal.

3 **Spesies endemik**. Jenis organisme khas yang hanya hidup pada daerah tertentu.

Spinifex littoreus. (Familia: Graminae; Nama lokal: gulung⁴ gulung).

Stachytarpheta jamaicensis. (Familia: Verbenaceae). Terna tahunan, tumbuh tegak terburai ke samping membentuk semak, tinggi mencapai satu meter.

3 **Suaka margasatwa**. Kawasan suaka alam yang mempunyai ciri khas keanekaragaman dan atau keunikan jenis satwa dimana habitatnya perlu dibina untuk menjaga kelangsungan hidupnya. (JU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya).

Suksesi. Pergantian komunitas di suatu tempat, pada ekologi, secara perlahan-lahan dan dapat diduga, yang disebabkan modifikasi lingkungan oleh ulah organisme.

6 **Sumberdaya binaan atau buatan**. Unsur-unsur fisik dan non-fisik yang terdapat di wilayah pesisir, yang diproses berdasarkan hasil rekayasa manusia. Sumberdaya binaan atau buatan dapat berupa tambak, sawah pasang surut, kawasan pariwisata, kawasan pelabuhan, kawasan industri dan kawasan permukiman.

Sumberdaya alam hayati. Unsur-unsur hayati di alam yang terdiri dari sumber daya alam nabati (tumbuhan) dan sumber daya alam hewani (satwa) yang bersama dengan unsur non hayati di sekitarnya secara keseluruhan membentuk ekosistem.

Sumberdaya pesisir sumberdaya alam. Sumberdaya buatan dan jasa-jasa lingkungan yang terdapat di wilayah pesisir. Sumberdaya alam terdiri atas sumberdaya hayati dan non hayati. Sumberdaya hayati, antara lain ikan, rumput laut, padang lamun, hutan mangrove dan terumbu karang, biota perairan serta ekosistemnya, sedang non hayati terdiri dari lahan pesisir permukaan air, sumberdaya di airnya, dan di dasar laut seperti minyak dan gas, pasir timah dan mineral lainnya.



3 Taman hutan raya. Kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan satwa asli atau bukan asli, yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi. (UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya).

3 Taman Nasional. Kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi dimanfaatkan untuk tujuan penelitian ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi (butir 14 UU No. 5 Tahun 1990). Taman Nasional di Indonesia: Taman Nasional Gunung Leuser, Taman Nasional Siberut, Taman Nasional Kerinci Seblat; Taman Nasional Bukit Tiga Puluh, Taman Nasional Bukit Dua Belas; Taman Nasional Berbak, Taman Nasional Sembilang; Taman Nasional Bukit Barisan Selatan; Taman Nasional Way Kambas; dan Taman Nasional Batang Gadis.

Taman wisata alam. Kawasan pelestarian alam yang terutama dimanfaatkan untuk pariwisata dan rekreasi alam.

Tambak. Empang atau tempat memelihara ikan atau udang, biasanya dibuat di dekat rumah, di pinggir sungai, pantai atau di kawasan hutan mangrove.

Tanah (soil). 1. Suatu tubuh alam yang dinamik di permukaan bumi tempat tumbuhan tumbuh, tersusun oleh bahan mineral dan bentuk kehidupan; 2. Kumpulan tubuh alam yang menempati permukaan bumi yang membantu tanaman dan mempunyai sifat yang disebabkan karena adanya pengaruh gabungan iklim dan bahan hidup yang bekerja pada bahan induk, menurut keadaan relief, selama jangka waktu tertentu; 3. Tubuh alam di permukaan bumi yang di dalamnya terdapat makhluk hidup, berfungsi dan mampu menopang kehidupan.

Tanah masam (acid soil). Tanah yang diperkaya dengan ion-ion hidrogen dan aluminium sebagai bagian dari ion hidroksil. Ciri nilai pH tanah < 7,0. Untuk keperluan praktis biasanya digunakan pH tanah < 6,6 (istilah ini biasanya digunakan untuk lapisan permukaan atau daerah perakaran kecuali dengan alasan yang lain).

Tanah sulfat masam. Tanah yang mengandung senyawa pirit (FeS_2), banyak terdapat di daerah rawa, baik pada pasang surut maupun lebak. Mikroorganisme sangat berperan dalam pembentukan tanah

tersebut. Pada kondisi tergenang senyawa tersebut bersifat stabil, namun jika sudah teroksidasi maka akan menimbulkan masalah.

TNS (Taman Nasional Sembilang). Merupakan kawasan taman nasional lahan basah yang memberikan nilai manfaat kepada masyarakat secara luas serta menjamin kelestarian fungsi sebagai sistem penyangga kehidupan wilayah pesisir. Kawasan TNS ditetapkan melalui SK Menteri Kehutanan No. 95/Kpts-II/2003 tanggal 19 Maret 2003 dengan luas 202.896,31 ha. Secara administratif kawasan TNS termasuk ke dalam wilayah Kecamatan Banyuasin II Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Secara geografis terletak pada: 104° 11' – 104° 57' Bujur Timur dan 1° 38' – 2° 28' Lintang Selatan.

Tanggul. Bangunan berupa gundukan tanah/lumpur pada sekeliling tambak ikan/udang yang berfungsi sebagai tembok/pembatas tambak agar air tidak merembes atau keluar dari tambak.

Teluk. Bagian laut yang sebagian dikelilingi oleh daratan, bagian laut yang menjorok ke arah daratan.

Teritip. Hewan yang hanya ditemukan di air laut dan cenderung menyukai perairan dangkal atau pasang yang bergelombang kuat. Cara mencari makannya adalah dengan menyaring plankton. Hewan ini melekat pada suatu obyek yang keras. Salah satu jenis hama pada ekosistem mangrove, biasanya menempel pada akar-akar napas.

Terminalia catappa. (Familia: Combretaceae; Nama lokal: ketapang, katapa, beowa, kilaula, ketapas, klihi, lisa, wewa, sabrise, sarisei, talisei, dumpajang, lumpoyang, sdina, sarisa, sirisal, lisa, tasi, klis, tiliho). Pohon meluruh dengan tinggi 10-35 meter. Cabang muda tebal dan ditutupi dengan rapat oleh rambut yang kemudian akan rontok. Mahkota pohon berlapis secara horizontal, suatu kondisi yang terutama terlihat jelas pada pohon yang masih muda.

6 Terumbu buatan. Habitat buatan yang dibangun di laut dengan maksud memperbaiki ekosistem laut untuk hidup dan menetap; biasanya terbuat dari timbunan bahan-bahan, seperti bekas ban mobil, cororan semen atau beton, bangkai kerangka kapal, badan mobil dan sebagainya.

Tekanan potensial air. Penjumlahan tekanan potensial dan tekanan osmotik;

$$W = W_p + W_n$$

dengan W = tekanan potensial air, W_p = tekanan potensial, dan W_n = tekanan osmotik.

Terna (*herb*). Tumbuhan yang merambat di tanah, namun tidak menyerpai rumput. Daunnya tidak panjang dan lurus, biasanya memiliki

bunga yang menyolok, tinggi tidak melebihi 2 meter dan memiliki tangkai lembut yang kadang-kadang keras.

Thespesia populnea. (Familia: Malvaceae; Nama lokal: waru-lot, waru laut, waru pantai, salimuli). Pohon dengan tinggi 2 - 10 meter.

Tingkatan tropik. Klasifikasi organisme dalam sistem ekologi menurut kemampuannya untuk memperoleh unsur hara; tingkat dasarnya adalah autotrof, kedua herbivora, dan tingkat-tingkat selanjutnya adalah karnivora.

Transpirasi. Penguapan dari tanaman atau hilangnya air dari suatu tumbuhan melalui penguapan. Uap air yang dikeluarkan dari daun-daun tanaman. Setiap hari tanaman yang tumbuh dengan aktif melepaskan uap air 5 - 10 kali sebanyak air yang dapat ditahan.

Transport aktif. Pergerakan suatu substansi melewati suatu membran biologis melawan gradiens konsentrasi atau elektrokimianya, dengan bantuan input energi dan protein transport khusus.

Transport pasif. Transport yang digerakkan oleh kekuatan fisik, dari konsentrasi tinggi ke konsentrasi yang rendah di dalam sel.

Trawl. Pukat; jaring ikan berupa kantong besar yang bersayap dan dioperasikan dengan kapal bermesin.

Tsunami. Ombak yang periodenya sangat panjang yang disebabkan gempa bumi di dalam air, tanah longsor, atau letusan gunung api; juga dikenal sebagai gelombang pasang.

Toxic Algal Blooms. Peningkatan populasi alga yang terjadi secara drastis pada sebuah sistem akuatik, baik perairan tawar atau pun laut yang berakibat mematikan bagi organisme lainnya. Tergantung spesies alganya, ciri-cirinya dapat dilihat dari perubahan warna perairan menjadi hijau, kuning ataupun merah.

Tumbuhan. Semua jenis sumberdaya alam nabati, baik yang hidup di darat maupun di air.

Tumbuhan liar. Tumbuhan yang hidup di alam bebas dan/atau dipelihara, yang masih mempunyai kemumian jenisnya.

Turgid. Dinding sel menjadi kaku akibat masuknya air dari lingkungan yang hipotonik.



Ujung daun membulat (*rounded*). Ujung daun membulat atau hampir tidak membentuk sudut sama sekali.

Ujung daun meruncing (*pointed, acute, acuminate*), ujung daun membentuk ujung lancip atau ujung daun sempit memanjang dan runcing.

Ujung daun tumpul (*blunt*), ujung daun membentuk sudut yang tumpul.

UNEP (*United Nations Environment Programme*). Sebuah badan PBB yang menangani isu-isu lingkungan di tingkat global maupun regional. Mandat dari badan tersebut adalah mengkoordinasikan konsensus kebijakan lingkungan melalui penelaahan lingkungan global dan mengangkat isu-isu lingkungan agar menjadi perhatian pemerintah dan masyarakat internasional untuk melakukan tindakan yang diperlukan. Kegiatannya mencakup berbagai isu terkait dengan atmosfer dan ekosistem darat dan laut. UNEP juga secara aktif mendanai dan menjalankan proyek-proyek pembangunan berbasis lingkungan.

UNFCCC (*United Nations Framework Convention on Climate Change*). Sebuah perjanjian internasional di bidang lingkungan yang dihasilkan dari konferensi PBB mengenai lingkungan dan pembangunan, yaitu Earth Summit, di Rio de Janeiro pada 3-14 Juni 1992. Perjanjian ini bertujuan membuat stabilisasi konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer hingga ke tingkat yang dapat mencegah dampak berbahaya aktivitas manusia terhadap sistem iklim.

UNESCO (*United Nations Education, Social and Cultural Organization*). Badan khusus di bawah PBB, berbasis di Paris, yang terbentuk pada 16 November 1945 dengan maksud berkontribusi pada kedamaian dan keamanan melalui promosi kolaborasi internasional di bidang pendidikan, sains dan kebudayaan dalam rangka mengedepankan keadilan, penegakan hukum dan hak asasi manusia serta kebebasan mendasar yang dimandatkan dalam UN Charter. UNESCO memiliki 193 negara anggota dan 6 anggota asosiasi.



Vegetasi vivipar. Mengacu ke suatu jenis perkembang-biakan, organisme muda lahir hidup setelah diberikan makanan di uterus oleh aliran darah dari plasenta pada hewan.

Vitex ovata. (Familia: Verbenaceae; Nama lokal: legundi, ligundi).

W

Watching bird. kegiatan pengamatan burung, biasanya diperuntukkan pada burung migran.

Wedelia biflora. (Familia: Asteraceae; Nama lokal: sernai, pokok seruai, serunai laut, seremai, seruni, bunga batang). Ferna tahunan, panjang 1,5 - 5 meter dengan batang yang kurus. Beberapa rambut tumbuh pada ⁶dua sisi permukaan daun dan pada batang.

Wilayah. Ruang yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait padanya yang terbatas dan sistemnya ditentukan berdasarkan pada aspek administrasi dan atau aspek fungsional.

Wilayah pesisir (*coastal zone*). Wilayah peralihan ekosistem darat dan laut yang saling mempengaruhi dimana ke arah laut 12 mil dari garis pantai untuk Propinsi dan sepertiga dari wilayah laut itu untuk Kabupaten atau kota dan ke arah darat batas administrasi kabupaten atau kota. Wilayah laut adalah ruang laut yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait padanya yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek administratif dan atau aspek fungsional.

Wetlands. Salah satu organisasi internasional yang terkait dengan kegiatan di lingkungan mangrove.

X

Xylem. Bagian tak hidup dari sistem pembuluh pada tumbuhan yang berbentuk pipa, yang membawa air dan mineral dari akar ke bagian tumbuhan lainnya.

Xylocarpus granatum. (Familia: Meliaceae; Nama lokal: banang-banang, nyirih, siri, nilyh, nyirih-bunga, nyuru, jombok-gading, buli, bulu-putih, buli-hitam, inggili, buah-kira-kira, kira-kira, nipa, niumeri-kara, moknof, kabau, niri). Pohon dapat mencapai tinggi 10-20 meter. Memiliki akar papan yang melebar ke samping, meliuk-liuk dan membentuk celahan-celahan. Batang seringkali berlubang, khususnya pada pohon yang lebih tua. Kulit kayu berwarna coklat muda-kekuningan, tipis dan mengelupas, sementara pada cabang yang muda, kulit kayu berkeriput.

Xylocarpus mekongensis. (Familia: Meliaceae). Pohon yang kuat, berbentuk tiang dengan mahkota berbentuk kerucut, tinggi mencapai 15 meter. Kulit kayu berwarna merah muda, mengelupas secara longitudinal dan memiliki garis-garis sempit.

Xylocarpus moluccensis. (Familia: Meliaceae; Nama lokal: banang-banang, nyirih, siri, nyirih-batu, jombok, miumeri-mee, parasar, kabau, niri, nyuru, mojong tihulu, loleso). Pohon tingginya antara 5-20 meter. Memiliki akar napas mengerucut berbentuk cawan. Kulit kayu halus, sementara pada batang utama memiliki guratan-guratan permukaan yang tergores dalam.

Xylocarpus rumphii. (Familia: Meliaceae; Nama lokal: banang-banang, nyirih, siri, nyirih-batu, jombok, niri). Pohon tingginya dapat mencapai 6 meter. Memiliki akar udara tapi tidak jelas. Kulit kayu kasar berwarna coklat dan mengelupas seperti guratan-guratan kecil dan sempit.

Z

Zona oseanik. Wilayah ekosistem laut lepas yang kedalamannya mulai dari yang tertembus cahaya sampai tidak dapat ditembus cahaya matahari sampai ke dasar, sehingga bagian dasarnya paling gelap

Zona pasang surut (*intertidal zone*). Zona dangkal pada lautan, atau daerah bagian pantai yang terletak antara pasang tertinggi dan surut terendah.

Zona pelagik. Lingkungan yang meliputi seluruh kolom air mulai dari permukaan dasar laut sampai permukaan laut. Lingkungan pelagik mempunyai bataswilayah yang meluas mulai dari garis pantai sampai wilayah laut terdalam

Zona pemanfaatan. Area di sekitar kawasan lindung yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat; pemanfaatan ini dilakukan dengan tetap memperhatikan kelestarian ekosistem setempat.

Zona neritik. Daerah dangkal pada lautan yang menutupi dasar continental, merupakan ekosistem pantai pasir dangkal terletak di sepanjang pantai pada saat air pasang

ZEE (Zona Ekonomi Eksklusif). Zona maritim yang berdekatan dengan atau yang membentang 200 mil laut dari garis pangkal yang digunakan untuk mengukur wilayah laut, dan kewenangan diberikan secara internasional. Negara pantai mempunyai hak berdaulat secara internasional. Negara pantai mempunyai hak berdaulat secara eksklusif un-

tuk kegiatan eksplorasi, eksploitasi, konservasi dan pengolahan sumberdaya alam di zona tersebut; Suatu daerah di luar dan berdampingan dengan laut territorial yang tunduk pada rezim hukum khusus yang ditetapkan berdasarkan hak-hak dan yurisdiksi Negara pantai dan hak-hak serta kebebasan-kebebasan Negara lain (Pasal 55 UNCLOS 1982). Lebar ZEE tidak boleh melebihi 200 mil laut yang diukur dari garis pangkal tempat lebar laut territorial diukur (pasal 57 UNCLOS 1982). ZEE hanya memberikan hak-hak berdaulat kepada Negara pantai untuk keperluan eksplorasi, eksploitasi, konservasi dan pengelolaan sumber kekayaan alam, baik hayati maupun non-hayati, dari perairan di atas dasar laut dan dari dasar laut dan tanah di bawahnya serta berkenaan dengan kegiatan lain untuk keperluan eksplorasi dan eksploitasi ekonomi zona tersebut, seperti produksi energi dari air, arus dan angin (pasal 56, UNCLOS 1982).

Zonasi. Vegetasi mangrove secara khas memperlihatkan adanya pola zonasi. Beberapa pakar menyatakan bahwa hal tersebut berkaitan erat dengan tipe tanah (lumpur, pasir atau gambut), keterbukaan. __

Compilation of Mangrove Glossary





Abiotic: non-living; part of physical environment.

Abiotic factors: nonliving (physical) factors such as pH, temperature, and salinity etc.

Abundance: the number of individuals of a species in a particular area or volume; a component of biological diversity.

Accreting: the laying down of additional layers on top of each other, e.g. in sedimentation.

Acid rain: rain with a pH of less than 5.6; results from atmospheric moisture mixing with sulphur and nitrogen oxides emitted from burning fossil fuels or from volcanic activity; may cause damage to buildings, monuments, car finishes, crops, forests, wildlife habitats, and aquatic life; sulphur dioxide and nitrogen oxides, which are produced from the burning of fossil fuels, such as coal, natural gas, and oil, and from certain kinds of manufacturing, combine with water vapour in the air to form acids (sulphuric and nitric acids), which eventually return to the ground as acid rain.

Carbon dioxide, produced from the burning of fossil fuels including gasoline, is the leading cause of the greenhouse effect, a phenomenon considered to be responsible for rising global temperatures.

Acid sulfate soils: soils which contain significant amounts of iron sulfides, which can produce harmful quantities of sulfuric acid when disturbed and exposed to air; acid sulfate soil is the common name given to soils and sediments containing iron sulfides. When exposed to air through drainage or disturbance, these soils produce sulphuric acid, often releasing toxic quantities of iron, aluminium and heavy metals. Acid sulfate soils are formed when seawater or sulfate-rich water mixes with land sediments containing iron oxides and organic matter in a water logged situation in the absence of oxygen. They are often found in low-lying areas such as coastal plains, wetlands and mangroves.

Active transport: movement of a substance into an organism or into a cell against a concentration gradient; requiring the expenditure of energy.

Adaptation: a genetically determined characteristic that enhances the ability of an organism to cope with its environment; any alteration or

response of an organism that favors survival in a changed environment; a genetically-based characteristic that allows an organism to survive and reproduce successfully in a particular environment; the characteristics and behaviors of an organism that allow it to live successfully in a particular ecosystem.

Adventitious roots: roots arising from plant parts other than the (main) root system, e.g. from the stem or from a leaf cutting.

Aerenchyma: air-space tissue; a tissue of unthickened cells surrounding large air spaces.

Aerial Roots: specialized roots in mangrove plants that are exposed to the air, at least during low tide; roots that are formed in and exposed to air. In mangrove species (e.g., *Rhizophora* spp.), aerial roots develop into stilt roots (prop roots and drop roots) that anchor into the sediment, offering mechanical support and nutrient absorption.

Aerobic: refers to the presence of oxygen.

Albinism: lack of pigment.

Algae: an evolutionarily diverse group of non-vascular plants that lack structural complexity, that do not develop as embryos with covering provided by parent; and that lack reproductive structures with sterile tissues (all cells are potentially fertile).

1 **Algae:** any various, primitive, chiefly aquatic, one-celled or multicellular plants that lack true stems roots, and leaves, but usually contain chlorophyll. Algae are divided into three groups: chlorophyta (green), phaeophyta (brown), and rhodophyta (red), typically grow in sunlit waters in proportion to the amount of nutrients available, and serve as food for fish and small aquatic animals.

Algae: ancient chlorophyll-bearing plants found in fresh and salt water, including kelp and diatoms; often misnamed as seaweed; mainly aquatic plant like organisms that usually contain chlorophyll and produce their own food.

1 **Algal bloom:** a sudden increase in the amount of algae, usually causing large, floating masses to form. Algal blooms can affect water quality by lowering DO content and decreasing sunlight penetration, are usually caused by excessive nutrient addition, and can be characteristic of a eutrophic lake.

Allochthonous process: deposits of material that are found in a place other than where they and their constituents were formed.

7 **Allometric:** a change in the state of factors in which the relationship between the factors is maintained proportionally (ie. allometric growth as diameter increases, biomass increases proportionally); a change in the

state of factors in which the relationship between the factors is maintained proportionally, i.e. allometric growth as diameter increases biomass increases proportionally. ⁵

Anaerobic: refers to the absence of oxygen; occurring with little or no oxygen.

Anchialine ponds: a rare Hawaiian ecosystem, consisting of pools with no surface connection to the ocean, but affected by tides. These pools have a characteristic water quality and support an assemblage of animals and plants, many of which ⁵ endangered.

Anoxia: a habitat devoid of oxygen; without free oxygen. Aerobic metabolism (e.g., bacterial respiration) can consume dissolved free oxygen in water and soils, resulting in anoxic conditions that are detrimental to oxygen-breathing organisms.

Angiosperm: flowering plants with true stems, leaves, and roots with vascular tissue.

Apical decollation: the dropping off of the upper whorls of a gastropod shell, when the animal has ceased to occupy them.

Arboreal community: an assemblage of organisms associated with the ² above-ground parts of a tree.

Archipelago: a group of islands.

Atoll: a circular coral reef that encloses a shallow lagoon.

Autochthonous: material that formed in the place where found it was formed.

Avicennia germinans: black mangrove.

Axil: the angle between leaf or branch and axis from which it springs. __

B

¹ **Bacteria:** typically one-celled, non-photosynthetic microorganisms that multiply by simple division. They occur in three main forms: spherical (cocci), rod-shaped (bacilli), and spiral (spirilla). ¹

Barrier island: a ridge of sand and gravel thrown up parallel to a coastline by the waves and tides with a lagoon behind it; an elongated island parallel to the mainland. ¹

Barrier Reef: a rock or coral reef, aligned roughly parallel to a shore and separated from it by a lagoon.

Basal area: the amount of area covered by tree stems, expressed in terms of square meters per hectare; stand basal area is a summary of the number and the size of trees in a stand. As individual tree basal area is related to tree volume, biomass, crown parameters, etc., so too stand basal area is related to stand volume, biomass.

Basin (drainage basin): surface drainage area which is self-contained.

Benthos: organisms associated with the bottom or bed of a body of water; sea bottom habitat and the organisms that live on or in association with it.

Benthic: living on the bottom of a lake or sea; pertaining to the ocean bottom

Berm: the large deposits of dry loose sediment above the high tide line on a beach.

Bioaccumulate: uptake of dissolved chemicals from water and uptake from ingested food and sediment residues; to accumulate larger and larger amounts of a toxin within the tissues of organisms at each successive trophic level

Bioaccumulation: the process by which a substance is taken up by an (aquatic) organism both from water and through food.

Biochemical Oxygen Demand (BOD): a laboratory measurement of wastewater that is one of the main indicators of the quantity of pollutants present; a parameter used to measure the amount of oxygen that will be consumed by microorganisms during the biological reaction of oxygen with organic material.

Biodegradable: capable of being decomposed (broken down) by natural biological processes.

Biodegradation: the breakdown of materials by living things into simpler chemicals; breakdown of synthetic or natural organic substances into simpler substances like CO₂, water etc by way of oxidation by microorganisms (like bacteria and fungi) present in the soil and water.

Biodiversity: It refers to the variety and the variability among living organisms. These include diversity within species, between species, ecosystems etc.; the variety of life on earth; biological diversity; refers to the number of species in an ecosystem and the relative abundance of the different species; the number of different varieties of life forms in a given area, or an index derived from this number; the variety of plants and animals living within an ecosystem.

Biogenic: in mangroves, the trees themselves create the habitat. Biogenic also means "resulting from the actions of living organisms."

Biomass: the weight per unit area of living material; The amount of living matter that is present within an ecosystem at a given time.

Biomes: area or groups of ecosystems with similar climates, soils, and communities.

Bioremediation: a biologically mediated corrective process that occurs naturally over time; humans may speed up this process through technology (see in-situ bioremediation).

Biota: the plant and animal life of a region biotic: living or derived from living things.

Biotic: the living components of an organism's environment.

Bioturbation: the disturbance of sedimentary deposits by living organisms; the mixing of a sediment by the burrowing, feeding or other activity of living organism.

Bivalve: having two valves, plates, or shells.

BOD & COD: the concentration of organic matter is measured by the BOD (Biochemical Oxygen Demand) and COD (Chemical Oxygen Demand) values. BOD indicates the amount of oxygen used over a particular period (usually 5 days) by microorganisms as they decompose the organic matter in sewage/waste water. Thus it indicates the quantity of biodegradable organic matter present in waste water. Waste water with high BOD if discharged without any treatment would reduce the DO (Dissolved Oxygen) of the recipient water body/soil and there by affects the aquatic life forms/microflora. COD is the amount of oxygen (mg/l) required to oxidize both organic and oxidisable inorganic matter. The value of COD is always higher than that of BOD because many organic substances can be oxidized chemically but the same cannot be oxidized biologically. Commonly, BOD is used to test the strength of untreated and treated municipal and biodegradable industrial wastewaters. COD is used to test the strength of wastewater that is either not biodegradable or contains compounds that inhibit activities of microorganisms.

Bole: that part of s tree trunk from the ground up to the first branch.

Boundary layer: that layer of air surrounding a leaf lamina.

Brackish: darkish coloured water that is a mixture of fresh and saltwater; water that is a mixture of fresh and salt water.

Buccal cavity: "mouth" chamber prior to pharynx. _____



- Calyx:** a collective term for a sepal. 5
- Canopy:** the leaf part of a plant; topmost layer of leaves, twigs, and branches of forest trees or other woody plants; the cover of branches and foliage formed by the crown of trees.
- Capillarity:** the movement of fluid due to surface tensions of the tube geometry. A phenomenon associated with surface tension, which occurs in fine bore tube or channels.
- Carapace:** "shield of exoskeleton" covering part of the body of some Arthropoda, e.g. crabs.
- Carbon dioxide:** colorless, odorless gas made of carbon and oxygen (CO₂); exhaled by animals, and humans, utilized by plants in photosynthesis and contained in automobile exhaust.
- Carnivore:** an animal that eats other animals; an organism that eats only animals.
- Cay:** shoal or island on a coral reef.
- Chelae:** pincer or "nipper" claw of crustacean, e.g. crab.
- Chenier plains:** alluvial plains interspersed with storm-deposited beach ridges.
- Ciliate-** possessing short fine hair: like projections; can be used for locomotion and feeding. 1
- Chemical oxidation:** a means of destroying dissolved organic contaminants in water using ultraviolet (UV) radiation, hydrogen peroxide, or other processes. 5
- Chlorosis:** abnormal condition characterized by the absence of green pigments in plants, causing yellowing of normally green leaves. 5
- Ciguatera:** poisoning caused by eating shellfish that have been exposed to toxin-producing species of dinoflagellates (outbreaks of these species are known as red tides).
- Cladodes:** a stem which takes on the function of a leaf and which bears scale leaves. 7
- Closed forest:** a community of medium to tall trees forming a continuous canopy where little sunlight is able to penetrate to the forest floor directly.
- Coelom:** main body cavity of many three layered animals in which gut is suspended.

2 **Colony:** a territory settled by a group of emigrants but remaining under the control of the mother country.

7 **Community:** a natural assemblage of plants, animals and microbes found living together in a common environment and interacting with one another. A community of plants is often identified by the dominant species present; the organisms that inhabit a particular area with potentially interacting populations; assemblage of populations of species living together and interacting with each other within a certain area; a group of living organisms in a given area that interact with each other; the living component of an ecosystem.

Compound: a substance formed by the bonding of two or more atoms or ions that share electrons (covalent compounds) or transfer electrons (ionic compounds).

Condition of native vegetation: the capacity to support the full range of native species that might be expected to use a stand of vegetation of a particular type under natural circumstances. For a given patch, it can be assessed relative to the average characteristics of a mature and long-undisturbed patch of the same vegetation type.

Conformer: species that allow their body temperature or internal salt concentration to change in proportion to changes in ambient conditions.

Conocarpus erectus: buttonwoods, an important mangrove associate. **2**

Consumer: an organism that is unable to manufacture its own food; an organism that obtains energy by eating other organisms.

Continent: any of Earth's seven principal land masses.

Contour interval: the difference in elevation between adjacent contour lines on a topographic map.

4 **Stoppicing:** resprouting from tree stumps.

1 **Coral reef:** erosion-resistant marine ridge or mound built slowly over thousands of years by coral polyps (tiny animals) bound together with algal material and biochemically deposited carbonates; a ridge or mound made by colonies of tiny coral animals; found only in shallow regions of tropical oceans.

Crenulate: margin indented regularly forming shallow lobes.

8 **Crepuscular:** active during twilight hours, i.e. dusk and dawn.

Crustacean: a class of arthropods with two pairs of antennae, segmented body, and jointed limbs. Usually has a hard shell and gills; arthropods with two pairs of antennae and an exoskeleton with calcium carbonate.

Cryptic: for example, colouration/shape which conceals an organism by blending in with surroundings.

Cyanobacteria: are oxygen-producing phototrophic bacteria that are capable of using atmospheric nitrogen as their nutritional N source. All cyanobacteria are unicellular, though many grow in colonies or filaments that are surrounded by a gelatinous sheath.

Cytokinin: a class of plant hormones important in the regulation of nucleic acid and protein metabolism, in cell division, delaying senescence, and organ initiation.

CZM: Coastal Zone Management. _____

D

Decay: to rot or become rotten; decompose.

Decomposer: an organism that breaks down the remains of other organisms.

Decomposition: the process of breaking down into constituent parts or elements
deltaic estuary: type of estuary formed by a delta.

Dehydration: the loss or lack of water; in a person, dehydration can lead to health problems because vital organs cannot function without a certain amount of water.

Defoliation: the removal of the foliar tissues of a plant, resulting from mechanical (e.g., hurricanes), biological (herbivore), or chemical agents (e.g., plant hormones).

Delta: a deposit of sand and soil, usually triangular, formed at the mouth of some rivers
density: the ratio of mass of an object to its volume.

Density: (1) the number of individuals of a species in a particular area; a component of biological diversity. (2) viscosity of water.

Depletion: exhausting the supply of a nonrenewable resource

Deposition: the accumulation of material on a substrate. In mangrove systems this term is typically used in relation to accumulation of surface sediment.

Desiccation: the process of drying out.

Detrital-based Ecosystem: primary producers → detritus → detritivores → consumers (predators).

Detritivore: organisms that feed on detritus.

Detritivore: an animal that feeds on detritus.

Detritus: dead organic material; non-living organic matter that is so decomposed that it is impossible to identify the original parent material; fragmented particulate organic matter derived from the decomposition of plant and animal remains; organic debris; fragmented particulate organic matter derived from the decomposition of plant and animal remains; organic debris; decomposed or disintegrated organic matter (found in water and on land) and associated microbial elements; small pieces of dead organic matter, i.e. decomposing mangrove leaves.

Diameter at Breast Height (DBH): diameter at breast height is the diameter of the stem measured at 1.3 m height above the base on the uphill side of the tree.

Diaspore: any part of an organism produced either sexually or asexually that is capable of giving rise to a new individual – propagule.

Dichotomous key: an identification tool based on a series of selections that best describe the characteristics of an organism.

Diffusion: the movement of molecules of a substance from a region of higher concentration to a region of lower concentration.

Dissolved Oxygen(DO): It is a measure of the oxygen dissolved in water expressed in milligrams per liter (mg/l).

Disturbance: alteration of a habitat by some agent of change, natural or unnatural.

Diurnal tide: high and low tides that occur only once per tidal period.

Diversity: biological diversity.

Dorsiventral leaves: having differing upper and lower surfaces.

DO: dissolved oxygen.

Drop roots: roots that develop on a branch and begin as aerial roots but eventually grow into a substrate; these roots can provide mechanical support (e.g., *Rhizophora* spp.).

Dune: mound, hill, or ridge of windblown sand. _____

E

Earthworks: large-scale examples of environmental art, often ephemeral and located in remote locations

Ecology: the study of how living things interact with each other and the environment; the study of interactions between organisms and their

environment; seeks to explain abundance and distribution of organisms.

Ecological character. The structure and inter-relationships between the biological, chemical and physical components of a wetland. These derive from the interactions of individual processes, functions, attributes and values of the ecosystems.

Ecological communities: interacting organisms living together in specific habitat and listed under the *Environment Protection and Biodiversity Conservation Act (1999)*.

2 Ecosystem. All of the living and nonliving things that form a natural environment; a biological community and its physical environment; a natural system comprising living organisms and their environment. All of the elements of the ecosystem act as an integrated unit; a biological community of interacting organisms and their physical environment. Ecosystems are identified at various scales; a community of plants, animals and micro-organisms that are linked and that interact with each other and with the physical environment.

Ectotherm. A cold-blooded animal. The Body temperature determined by environmental conditions rather than physiological conditions.

Edaphic factors: the physical, chemical and biological properties of the soil or substratum, which influence the associated biota.

Electric conductivity: It indicates the availability of free flow cations (zinc, mercury, lead, chromium etc.) in water. In other words it indicates contamination through inorganic chemicals. It is expressed in micro mhos/cm.

2 Elevation: height above sea level, usually expressed in feet or meters

Endangered species: a nimal or plant in danger of becoming extinct.

Endangered: threatened with extinction, as a species of plant or animal; to have put in a dangerous situation.

Endosymbiont: an organism that lives inside the cells of its host organism.

Endemic species: unique species not naturally found elsewhere.

Endotherm: an animal whose body temperature is maintained by its own heat production.

5 Endozoan: an animal that lives inside another organism.

Endpoint: a measured response of a natural resource to exposure to a contaminant, such as oil, in the field or laboratory.

1 Environmental Protection Agency (EPA): the U.S. agency responsible for efforts to control air, land, and water pollution, radiation, and pes-

2 pesticide hazards, and to promote ecological research, pollution prevention, and proper solid waste disposal.

Environmental art: a style of art, originating in the 1960s, that uses natural materials, transforms the natural landscape, and/or uses the environment as a source of inspiration.

Environment: everything that surrounds a living thing and affects its growth and health.

Environment Protection and Biodiversity Conservation Act (1999): the Australian Government's central piece of environmental legislation. It provides a legal framework to protect and manage nationally and internationally important flora, fauna, ecological communities and heritage places. The Act focuses Australian Government interests on the protection of matters of national environmental significance, with the states and territories having responsibility for matters of state and local significance.

Epibiont: an organism that uses another living organism as substrate.

Epicormic shoots: shoots arising from dormant buds under the bark – stimulated to growth after the event of fire or other damage. 8

Epifauna: animals that use another living organism as substrate; animals living on the surface of the substrate; animals that live on top of a substrate.

Epiphytes: plants that lives on other plants; a plant that uses another living organism as substrate; plants living on the surface of other plants without deriving nutrients from the host. 10

Erosion: the process of detachment, transport, and deposition of soil material; process which results in the physical movement of sediment from the bed or banks of a channel, river, canal or stream caused by flowing water. Movement of sediment at outfall of pipe to a channel's bed and banks, or pond bottom and embankment; removal of sand from beach and dunes by wave, wind or human activities; wearing away of the earth's surface by wind or water.

1 **Estuarine:** formed or deposited in an estuary; of or having the characteristics of an estuary.

Estuary: a marine ecosystem where freshwater enters the ocean. The term usually describes regions near the mouths of rivers, and includes bays, lagoons, sounds, and marshes; Estuary: regions of interaction between rivers and near shore sea waters, where tidal action and river flow create a mixing of freshwater and saltwater; a semi-enclosed body of water where fresh water and salt water meet; an enclosed area where fresh and salt water mixes; the wide part of a river's lower end, where it meets the sea.

Eulerian: stationary meters that can measure currents moving by. These instruments can be complex, computer assisted and expensive electronic tools.

Eustatic sea level rise: the worldwide rise in sea level elevation due mostly to the thermal expansion of seawater and the melting of glaciers.

Eutrophication: the process in which a body of water becomes oxygen deficient, nutrient-rich and supports an abundant growth of surface aquatic plants and algae; natural aging cycle of lakes, normally taking centuries, but it can be rapidly accelerated when outside sources of nutrients are added, such as wastewater, fertilizer, or feed lot runoff; excessive fertilizers and other nutrients used to promote plant growth may eventually contaminate water. At first, these nutrients encourage the rapid growth of plants and algae in water. However, when the plant matter and algae die and settle underwater, microorganisms decompose them. In the process of decomposition, these microorganisms consume oxygen that is dissolved in the water. Oxygen levels in the water may drop to very low levels so that oxygen-dependent animals in the water, such as fish, die. This is called eutrophication; pollution of water caused by an excess of nutrients, where organisms reproduce faster than the normal rate and use up elements such as oxygen.

Evapotranspiration: the transfer of water from the soil, through a plant, and to the atmosphere through the combined processes of evaporation and transpiration. Evaporation is a function of surface area, temperature, and wind. Transpiration is a process of water loss through leaf stomatal openings, and is related to gas exchange and water transport within a plant. When the stomates open, a large pressure differential in water vapor across the leaf surfaces causes the loss of water from the leaves; loss of water which results from evaporation of soil, water, vegetation and other surfaces in combination with transpiration from plants.

Evaporate: to pass off in vapor or in invisible minute particles (to cause evaporation) evaporation: the process of changing from a liquid to a vapor.

Existing: the average condition immediately before development or redevelopment occurs.

Ex-situ conservation: the process of protecting an endangered species of plant or animal by removing it from an unsafe or threatened habitat and placing it or part of it under the care of humans. While ex-situ conservation is comprised of some of the oldest and best known conservation methods known to man, it also involves newer, sometimes controversial laboratory methods.

F

Filter feeder: animals that eat small organisms or particles of organic matter, which they strain out of the surrounding water.

Fisheries: areas of the ocean with large populations of commercial fish and other aquatic species.

Flocculate: an aggregate of fine particles in a liquid; such aggregates are formed when clay particles are mixed with salt water.

Foliose: having leaf-like-lobes in lichens.

Food chain: The passing of food that is converted into energy from producers to different levels of consumers; a series of organisms, stretching from primary producer through one or more levels of consumer, in which one organism eats another and thereby obtains the energy it needs for survival.

Food web: a pattern of overlapping food chains in a particular ecosystem; a complex, interlocking system of food chains.

G

Genotype: genetic makeup of an individual organism. Hermaphroditic - Both sexes present in an individual organism.

Greenhouse effect: in greenhouse (a glass house) where plants are grown under controlled conditions, the glass allows the incoming solar radiations without any restriction, but restricts the outward movement thereby trapping the radiations inside the chamber. This results in rise in temperature. Similarly in atmosphere certain gases like Carbon dioxide, Nitrous Oxide, Water vapour etc., which exhibit the same property as that of a glass house prevent the reflected / reradiated radiations to escape into space. This results in increase in temperature. This increase in concentration of these gases known as green house gases results in increasing temperature on the surface of the earth which may have serious consequences. This is known as the Green House Effect.

Guano: an accumulation of seabird droppings rich in phosphates and nitrates.

Gypseous: containing gypsum (calcium sulphate $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$).

Gyre: circulating currents that spin in circles as they move westward across the Caribbean Sea. Most gyres in the northern part of the basin are anticyclonic eddies, spinning clockwise, while those in the southern Caribbean are cyclonic eddies, spinning counterclockwise.

H

2

Habitat: an area where an organism lives and that provides what the organism needs for survival; the physical area where an organism lives; its natural home; the area where an animal, plant or micro-organism, lives and finds the nutrients, water, sunlight, shelter and other essential needs for survival.

Halophyte: a plant which is living in and is tolerant of salty conditions.

Hepatopancreas: large glands in some crustaceans, especially in malacostracans, which produce digestive enzymes.

Herbivore: an organism that eats only plants; an animal which only eats plants.

Heterocystous: bearing heterocysts, i.e. clear cells occurring at intervals on filaments of some blue-green algae.

Heterotherm: physiological mechanism for elevating body temperature.

2
High tide: the highest level to which the tide rises within the daily tidal cycle

Hypersaline: Extremely salty water or conditions.

Holdfast: part of an algal plant which anchors the thallus to the substrate.

Homeotherm: marine mammals and birds that maintain constant internal temperatures despite environmental fluctuations
Hydrochory: dispersal by water; a major means which mangrove spreads seeds, fruit, and/or propagules.

2

Hot spot: a stationary zone located under a tectonic plate where magma may erupt to produce volcanoes in the middle of such a plate.

1

Hydrogen sulfide: gas emitted during organic decomposition by anaerobic bacteria which smells like rotten eggs and can cause illness in heavy concentrations (chemical formula, H₂S)
hydrologic cycle: the cyclical process of water's movement from the atmosphere, its inflow and temporary storage on and in land, and its outflow to the oceans; cycle of water from the atmosphere, by condensation and precipitation, then its return to the atmosphere by rain and transpiration.

12

Hydrology: study of the nature, behavior, physical and chemical characteristics of water, as well as its interaction with the ecosystem.

Hydrostatic pressure potential: pressure exerted on one side of a semi-permeable membrane against that pressure resulting from osmosis from the other side of the membrane.

2

Hyperthermia: the bodily state in which body temperature increases above normal levels, often caused by prolonged exposure to heat or excessive exercise.

Hypothermia: the bodily state in which heat loss exceeds the ability of the body to produce heat and body temperature decreases below normal levels.



Incident radiation: incoming solar radiation on any surface, e.g. on leaf.

Infauna: animals who live buried in soft sediment; animals that live and burrow into the substrate.

5

Infrared photography: photography using films sensitive to both visible light and infrared radiation. Live vegetation is particularly highlighted with infrared films and so is a useful tool for aerial surveys of live and dead plants.

Insolation: the energy emitted by the sun which reaches the surface of the earth.

Instar: stage between molts in the life cycle of an insect; stage of development of an insect.

Internode: the space on a twig between two nodes.

Interstitial: pertaining to, or occurring within, the spaces between sediment particles.

10

Interstitial water: water in the soil.

Intertidal zone: the littoral region between the mean high tide and mean low tide; exposed at low tide, submerged at high tide.

Intertidal zone: the area between the highest and lowest tide; the region between the highest high tide level and the lowest low tide level.

Intertidal: between the tidemarks; covered by water at high tide and exposed to the air at low tide.

Inventory: a detailed list of items in one's view or possession, especially a periodic survey of goods and materials.

Invertebrate: an animal that lacks a backbone.

In-situ conservation: the process of protecting an endangered plant or animal species in its natural habitat, either by protecting or cleaning up the habitat itself, or by defending the species from predators. The benefit to in-situ conservation is that it maintains recovering populations in the surrounding where they have developed their distinctive properties. As a last resort, ex-situ conservation may be used on some or all of the population, when in-situ conservation is too difficult, or impossible.

Island: a landmass, smaller than a continent, that is entirely surrounded by water

Isobilateral leaf: a leaf having the upper and lower surfaces essentially similar.

Isthmus: a narrow strip of land having water on each side and connecting two larger landmasses. _____

L

Lacunae: spaces between cells.

Lagoon: a shallow body of water, especially one separated from the sea by sandbars or coralreefs lagoons (oxidation ponds or stabilization ponds); a wastewater treatment method that uses ponds to treat wastewater. Algae grow within the lagoons and utilize sunlight to produce oxygen, which is in turn used by microorganisms in the lagoon to break down organic material in the wastewater. Wastewater solids settle in the lagoon, resulting in effluent that is relatively well treated, although it does contain algae.

Lagrangean: current meter which moves with the current.

Laguncularia racemosa: white mangrove.

Land art: see environmental art.

Landform: a type of large landmass, usually categorized according to differences in relief and steepness; includes mountains, hills, plains, valleys, canyons, and plateaus.

Landscape: a view of natural scenery.

Legend: an explanatory caption accompanying a map.

Larva: an immature stage of an animal that undergoes metamorphosis.

7

Leaf litter: the amount of living material (ie. leaves, stems, roots etc) produced by a vegetation community over a specified time.

Lenticel: a pore in the stems or aerial roots of mangroves through which gases are exchanged; a small, elliptical pore in the periderm that is a means of gaseous exchange; Pores found on the prop roots, pneumatophores, and trunks of mangrove trees that allow for the exchange of gases while keeping water out.

Light gap: a patch in a forest characterized by different environmental conditions than the habitat surrounding it (e.g., higher light intensity, lower humidity, higher soil temperature), formed by removal of part of the canopy overhead by some disturbance.

Lignin: an organic substance impregnating the cellulose framework of certain plant cell walls.

Littoral: the zone along a shoreline between the high and low tide marks; the intertidal zone of the coast line.

Littoral drift: movement of sedimentary material (sand, shells, and pebbles) parallel to the shore caused by wave and current action.

2

Low tide: the lowest level to which the tide ebbs within the daily tidal cycle.

Lucayan: the original settlers of eleuthera and the bahamas; migrated from South America.



12

Maintenance: that action taken to restore or preserve the functional intent of any facility or system.

1

Management: to effect a plan of action; to solve a problem by direction, guidance, administration, or control mangrove swamps: tropical, wet, coastal areas dominated by mangroves (trees). Mangroves have extensive root systems which form a dense thicket, providing cover for aquatic life.

5

Mangal: the mangrove environment; Mangal - a mangrove forest and its associated microbes, fungi, plants, and animals; a term sometimes used to refer to the entire mangrove ecosystem, as opposed to a specific mangrove tree.

10

Mangrove: an assemblage of tropical trees and shrubs that grows in the intertidal zone; a nontaxonomic term used to describe a diverse group of plants that are all adapted to a wet, saline habitat. Man-

grove may typically refer to an individual species. Terms such as mangrove community, mangrove ecosystem, mangrove forest, mangrove swamp, and mangal are used interchangeably to describe the entire mangrove community; a tree or shrub that has evolved the adaptations for growing in the intertidal zone (specifically, adaptations to salinity and flooded conditions); **similar term(s)**: mangal. A general name for several species of halophyte (plant that grows in soils that have a high content of various salts) belonging to different families of plants (including trees, shrubs, a palm tree and a ground fern) occurring in intertidal zones of tropical and subtropical sheltered coastlines and exceeding one half meter in height. The term is applied to both the individual and the ecosystem, the latter of which is termed mangal; a diverse group of unrelated trees, palms, shrubs, vines and ferns that share a common ability to live in waterlogged saline soils (intertidal) subjected to regular flooding; mangroves are woody trees or shrubs that grow in coastal habitats in waterlogged saline soils. Mangrove plants occupy shallow water and intertidal zones in tropical and subtropical coastal regions; a general term applied to several species of tropical and subtropical salt-tolerant trees; intertidal, salt tolerant seed bearing plants with specialised breathing roots; mangroves habitat for many types of fauna; a short, gnarled, salt-tolerant tree or bush that inhabits tropical and subtropical coastal environments where the water has a high salt content.

Mangrove associates: plants that live in the mangal but lack one or more of the properties of a true or strict mangrove.

Mangrove peat: the organic substrate produced by mangrove roots and other organic material in a mangrove forest.

Mantle: of mollusca – surface layer of visceral hump. Secreting shell. Outer soft fold of integument next to shell of mollusks and brachiopods.

Matters of national environmental significance: listed threatened species and ecological communities, Listed migratory species, Ramsar wetlands of international importance, World Heritage Areas, National Heritage places.

Mature-phase species: species that can maintain and replace themselves in an environment.

Maxilliped: mouth part appendage in decapods crustaceans.

Medusae: these occur in two classes (Hydrozoa and Scyphozoa) and seven orders, and refer mainly to the "bell" or "umbrella" form of these organisms. The term "medusae" is usually used when referring to the orders of the above two classes of Cnidarians, for example, the

orders Limnomedusae, Narcomedusae, Trachymedusae, Cubomedusae, etc. The typical medusa consists of a swimming bell or umbrella with the mouth at the center of the concave subumbrellar surface; marginal tentacles and other appended parts are usually present. The umbrella may be shallow or deep, ranging in shape from subspherical to an almost flat saucer, exhibiting a tetradial symmetry; a body plan of four identical quadrants is usually present.

2 **Megawatt:** 1 million watts, a standard unit for the capacity of power plants to generate electricity.

Meiofauna: tiny benthic animals less than 1 mm in size; the small interstitial animals that pass through a 1 mm mesh sieve but are retained by 0.1 mm mesh.

Meropodites: fourth segment of thoracic appendage in crustaceans.

Meristem: regions in a plant where cells are actively dividing or have the potential to divide.

Mesic: pertaining to conditions of moderate moisture or water supply; used of organism occupying moist habitats.

2 **Metaphor:** a representation or symbol that conveys something beyond a literal meaning

Mycelium: collective term for mass of hyphae that constitutes vegetative part of a fungus.

5 **Microtidal:** a tidal range of less than one meter.

2 **Migration:** movement from one region or country to settle in another

8 **Mollusks:** soft-bodied animals with a muscular head-foot and a mantle that usually secretes a shell.

Monitoring: to measure quantitatively or qualitatively the level of a substance over a period of time.

1 **Monospecific:** vegetated or inhabited by one species.

Mud flats: large estuarine expanses composed of rich muds exposed at low tides.

Mutualism: a relationship between two or more species in which all receive some benefit.



1 **Natural:** produced or existing in nature; not artificial or manufactured.

Neap tide: the tide of minimum range occurring at the time of first and third quarters of the moon, when the gravitational attraction of the sun and moon act at right angles to each other during quadrature; especially low high tides and high low tides that occur during quarter moons, when the gravitational forces of the moon and the sun are perpendicular to one another with respect to the earth; lowest tidal range, occurring halfway between the full and new moon tides; lowest tides occur twice a month within a small tidal range, usually when the moon is at quarter phase.

Nepidium: excretory organ present in some vertebrate groups. Helps control water content in body.

Neritic zone: the area of the ocean between the low tide line and the edge of the continental shelf.

NOAA: National Oceanic and Atmospheric Administration.

Node: the point on a stem where a leaf and its axillary bud are formed.

Nursery: a semi-protected area where young organisms can grow and develop.



Ocean: the entire body of salt water that covers about 71 percent of the Earth's surface.

Oceanography: a science that deals with the oceans and includes the delineation of their extent and depth, the physics and chemistry of their waters, marine biology, and the exploration of their natural resources.

Omnivore: an organism that feeds on both plants and animals.

Off-shore: zone between the shoreline and the edge of the continental shelf

Open forest: a community of medium to tall trees in which the canopy cover is 30 to 70 percent.

Organic: of pertaining to, or derived from living organisms
organic molecule: any molecule that contains carbon and hydrogen.

Osmoconformer: an organism that can allow its internal salt concentration to fluctuate within limits.

Osmoregulator: an organism that maintains a constant internal salt concentration

Osmosis: the movement of water or other solvent across a semipermeable membrane from a region of low solute concentration to a region of high solute concentration.

Osmotic Pressure: the force per unit area exerted by a solvent passing through a semipermeable membrane in osmosis, equal to the pressure that must be applied to the solution in order to prevent passage of the solvent into it.

Obligate: necessary to survival.

Oocyte: (animal) cell which undergoes meiosis and thereby forms ovum.

Osmolarity: an ability to reduce the osmotic pressure of a fluid.

Osmotic potential: the pressure exerted against a semi-permeable membrane due to potential osmotic flow from that side to the other.

Oviposition: the laying of eggs in insects.

Oxygen tension: the amount of oxygen available measured in mm of Hg (mercury).

P

PAH: polynuclear aromatic hydrocarbon; also called polycyclic aromatic hydrocarbon, a component of oil. PAHs are associated with demonstrated toxic effects.

Peninsula: a long projection of land that juts out into the water.

Pericarp: the wall of a fruit, developed from the ovary wall after fertilization.

Periphyton: organisms that live attached to underwater substrates.

Permeability: the capacity of a porous material to transmit fluids. Permeability is a function of the sizes, shapes, and degree of connection among pore spaces, the viscosity of the fluid, and the pressure driving the fluid.

Petals: floral parts interior to the sepals and exterior to the pistil and anthers.

Petiole: the stalk portion of a leaf that attaches the leaf blade to the stem at the node; the stem of a leaf – between the leaf lamina and branch.

pH: a measure of the concentration of hydrogen ions (H⁺) in a solution; the pH scale ranges from 0 - + 14, where 7 is neutral, values less than 7 are acidic, and values greater than 7 are basic or alkaline. It is measured by an inverted logarithmic scale so every unit decrease in pH

means a 10-fold increase in hydrogen ion concentration. Thus, a pH of 3 is 10 times as acidic as a pH of 4 and 100 times as acidic as a pH of 5; this value is $-\log (H)$. Expresses the hydrogen ion concentration in a solution. A measure of how acidic or basic a solution is, on a scale of 0-14 (0 = very acidic, 14 = very basic, 7 = neutral).

Phloem: vascular tissue in a plant that transports sugar and other organic compounds throughout a plant.

Photosynthesis: the process by which green plants or algae use sunlight to produce carbohydrates (starch). Oxygen is released as a by-product of photosynthesis; the process by which plants gain nutrients by converting light energy from the sun into food energy (sugar).

Physiognomy/-ic features: the characteristic features of appearance of a plant community/ or vegetation.

Phytoplankton: microscopic plants floating in the water column; plant plankton; tiny plants that float in the water and are carried by waves and currents.

Phytotoxic: poisonous to plants.

Pioneer-phase species: species that are able to invade and colonize disturbed areas during early stages of succession.

Pioneer species: the first species to populate an area after it has been disturbed.

Plankton: microscopic organisms floating in the water column, not associated with the substrate; aquatic organisms that float in the top layer of the water.

Plantation: a large farm upon which crops such as cotton or sugar are grown and harvested, often by resident workers.

Plot: in literature, the major storyline or series of events in a narrative or drama.

Pneumatophore: an aerial root of a mangrove that typically rises from the soil into the air above the low tide level, thereby allowing the plant to obtain oxygen directly from the air; vertical extensions from cable roots in black and white mangrove; a vertical extension of an underground root, with lenticels and aerenchyma to allow for gas exchange. Pneumatophores are characteristic of trees adapted to flooded conditions (such as *Avicennia* spp.); a root rising above the level of the water or soil that acts as a respiratory organ; the 'breathing' roots of mangrove plants that provide nutrition, water, oxygen, anchorage and support to the trees.

Poikilotherm: an animal that does not maintain a constant body temperature.

1 Pond: a still body of water smaller than a lake where mixing of nutrients and water occurs primarily through the action of wind (as opposed to turnover).

Population: all members of a species that live in a common area.

10 Pre-water salinity: salinity of the water in the soil.

Predators: secondary consumers; living prey is consumed in whole or in part.

Primary consumers: herbivores.

Primary productivity (Producers): in an ecosystem, those organisms, mostly green plants that use light energy to construct their organic constituents from inorganic compounds; the synthesis of organic material by plants.

2 Producer: an organism, such as a plant, which can make its own food, generally using energy from the sun via the process of photosynthesis.

Productivity: the rate at which inorganic material and energy are converted to organic material; a concept commonly used by scientists to describe the ecological value or function of a vegetation community.

Promordia: of leaf. The small mass of tissue from which a leaf starts its development.

Propagule: a structure derived from a parent organism (by asexual or sexual means) which is capable of developing into a new individual; mangrove dispersal unit; seedling; seedling growing out of a fruit; this process begins while the fruit is still attached to the tree. For some species of mangroves, propagules represent the normal, tidally dispersed means of reproduction; a bud, offshoot, or sprouted seed that is able to develop and grow into a new plant.

Prop root: aerial roots of red mangrove; roots that develop on a trunk and begin as aerial roots but eventually grow into a substrate; these roots can provide mechanical support (e.g. *Rhizophora* spp.), sometimes called "stilt roots."; a root that branches out from the trunk providing support. Also acts as a respiratory organ.

Proteolytic: related to the metabolic breakdown of proteins.

Prothallus/i: the sexually reproducing form (in ferns) that alternates with the sporophyte, spore bearing, form (which is the familiar fern plant).

Proximal: regarding position – closest to (of distal).

Pseudofaeces: end product of digestion not passed through but rather regurgitated.

R

- R**: The actual rate of increase of a population.
- Radical**: the rudimentary root in the embryo of a plant.
- Radicle**: embryonic root.
- Ramsar**: an intergovernmental treaty which provides the framework for national action and international cooperation for the conservation and wise use of wetlands and their resources.
- Range**: the geographic area in which a species occurs.
- Reclamation**: to fill an area with soil or debris to gain space.
- Recruitment**: process where floating fish eggs divide from a single cell and differentiate into tiny swimming larvae, which inhabit marine plankton. They follow ocean currents and eventually, if they encounter suitable habitat, will metamorphose into their juvenile forms within mangrove and seagrass habitats.
- Redox potential**: a measurement of the oxidized vs. reduced chemical elements of the soil; the more negative the potential, the more reducing the soil conditions.
- Reef**: a strip or ridge of rocks, sand, or coral that rises to or is near the surface of a body of water reforestation: restocking of a forest stand through natural regeneration or artificially planted or by seedlings.
- Refractometer**: Measures salinity by measuring the refraction of light.
- Regulators**: species that maintain a constant internal environment despite changes in external conditions.
- Relief**: the difference in elevation between two points.
- Renewable resources**: Resources that can be replaced or replenished, either by the natural processes or by human action. Air, water, and forests are often considered to be example of renewable resources. Minerals and fossil fuels are examples of nonrenewable resources.
- Reptiles**: vertebrates with dry scaly skin and eggs laid on land.
- Residual**: the quantity left over at the end of a process; remainder residue: something that remains after a part is taken away.
- Resistance**: of leaf. The degree of inhibition of water loss through stomata by transpiration.
- Rhizoid**: nonvascular anchoring root-like structure in a plant.

Rhizophora mangle: red mangrove.

Rhizosphere: the soil area immediately around the roots.

River: a large body of flowing water that receives water from other streams and/or rivers
river mouth: where the river empties into a larger body of water.

Rookery: a colony of birds or the place where a colony of birds lives.

Roost: a place where birds gather to rest at night, often in large numbers.

RSLR: relative sea level rise: the net effect of eustatic sea level rise and local geomorphological changes in elevation. Local subsidence can make apparent RSLR much greater than eustatic rise.

Runoff: water (originating as precipitation) that flows across surfaces rather than soaking in; eventually enters a waterbody; may pick up and carry a variety of pollutants; Rain water running down slopes rather than percolating the ground/soil. Deforestation, lack of vegetation cover will increase runoff; That portion of water leaving a specific site through a watercourse and not being infiltrated or evapotranspired.

S

Salinity: refers here to the concentration of salt in the water; the amount of salt dissolved in water; a measurement indicating the amount of dissolved salt in a solution; salts dissolved in seawater, expressed as parts per thousand.

Salp: barrel-shaped pelagic tunicates belonging to the classes Thaliacea and Larvacea. These, in turn, belong to the family Salpidae, the order Salpida, and genus Salpa; however, there are other genera such as Thalia, Transtedia, Thetys. These organisms may be solitary or joined in chainlike colonies. Each individual consists of a permanent, barrel-shaped, cylindrical, prismatic or spindle-shaped structure opened at both ends; transparent, with complete or incomplete hoop-like muscle rings; polymorphic with sometimes quite different solitary and aggregate forms.

Salt exclusion: ability of a mangrove to exclude salt at the root surface, (e.g., red mangrove).

Salt excretion: ability of a mangrove to take up saltwater through its vascular tissue and secrete it out through pores on the leaf surface.

- 1** **Salt Marsh:** estuarine habitat submerged at high tide, but protected from direct wave action, and overgrown by salt-tolerant herbaceous vegetation; aquatic grasslands (coastal "prairies") affected by changing tides, temperatures, and salinity.
- Sand bar:** a ridge or narrow shoal of sand formed in a river or along a shore by the action of currents, tides, and waves.
- Sand dune:** a pile of sand on the shore that is created by wind or water movement of the sand. Most are affected by wind and water.
- 11** **Saponin:** steroid vegetable glycosides that act as emulsifiers of oils. They dissolve red corpuscles, irritate the eyes and organs of taste and are toxic to lower animals.
- Saprophyte:** a plant which obtains nutrients from dead or decaying material.
- 12** **Scour:** abrasive action of flowing water on sediments in pipes, channel and ponds causing sediments to move from their existing location.
- 10** **Seagrass bed:** large, dense stands of seagrass, (e.g., turtle grass).
- Seaweed:** Larger algae growing in marine habitats.
- 8** **Scavengers:** animals that eat dead organisms or organic matter; an organism that eats debris and the remains of dead animals
- Seamount:** an underwater mountain whose peak lies below the surface of the ocean.
- 8** **Secchi disk:** a white or black-and-white disk that is lowered into the water to measure visibility.
- 12** **Sediment:** Fine particulate material, whether mineral or organic, that is in suspension, is being transported or has moved from its site or origin by air, water or gravity; eroded soil material, containing primarily inorganic constituents; material which settles out of a liquid to form a layer.
- 12** **Sedimentation facility:** any structure or area which is designed to hold runoff water until suspended sediments have settled.
- Sepals:** floral parts external to petals.
- Sessile:** an organism attached or fixed in one place.
- Sewage:** fluid containing waterborne, domestic and human waste.
- 11** **Sclereids:** types of cells within plant sclerenchyma tissue (thick walled supporting tissue). Sclereids (or stone cells) are usually not much longer than wide. Common in fruits and seed coats.
- 8** **Setae:** bristles of invertebrates – produced by epidermis.
- Silviculture:** care and cultivation of forest trees; forestry.

1 Sinkhole: a hole caused by collapse of the land surface, commonly because underlying limestone rock has dissolved away.

7 Slope: the angle at which land rises

Species: a scientific unit of classification, below the level of genus. Species is the rank used to designate groups of individuals that show certain common features and are potentially capable of reproducing freely to produce offspring like themselves; A group of organisms that has a unique set of characteristics that distinguishes them from other organisms; Species Diversity: variability (species richness and abundance) of biota in an area; diversity amongst different communities in different areas.

2 Species richness: the number of species in a habitat.

Spring tide: especially high high tides and low low tides that occur during full and new moons, when the sun and the moon are lined up with the earth.

Stilt roots: prop roots of red mangrove.

5 Solon: horizontal branch or runner.

Sublethal effect: an effect that does not directly cause death but does affect behavior, biochemical or physiological functions, or tissue integrity.

10 Sublingual: beneath the tongue.

Substrate: the surface on which an organism lives.

10 Subtidal zone: region below the mean low tide mark.

Succession: progressional change in the species composition of an ecosystem over time as the organisms alter the environment; changes in a plant community within an area; changes between zones; replacement of one population with another, in the same area.

Supratidal zone: region above the mean high tide mark.

Surface tension: cohesion of water molecules at the water's surface.

Surface water: precipitation that does not soak into the ground or return to the atmosphere by evaporation or transpiration. It is stored in streams, lakes, rivers, ponds, wetlands, oceans, and reservoirs.

Sustainability: Meeting the needs of the present without diminishing the ability of people, other species, or future generations to survive.

Sustainable development: development that can be maintained over an indefinite period of time without undue environmental degradation or depletion of resources.

Swamp: wetland dominated by shrubs and trees.

Symbiosis: close living arrangement between a pair of species.

Sympatric: describes overlapping species distributions; (of allopatric, i.e. species with different distributions – not overlapping). _____



Tannin: a phenolic compound found in plants believed to function in antiherbivore defense and protection from ultraviolet radiation.

Taxonomy: the formal guidelines for classifying organisms based on evolutionary relationships.

Taxonomic key: a method of classifying organisms or objects by dividing them into two classes at each step in a series of steps.

Tectonic estuary: type of estuary formed when the Earth's crust shifts suddenly as in an earthquake, volcanic eruption, or a tsunami; has no definite shape.

Tectonic plate: a piece of earth's outer shell (lithosphere) that slides slowly over a layer of the mantle

Terrestrial communities: communities of organisms that live on land.

Terrigenous: Sediment and water derived from the land by erosive processes; derived from the land.

Thalli: a plant body that is not differentiated into stem and leaves and lacks true roots and a vascular system. Thalli are typical of algae, fungi, lichens, and some liverworts.

Thallus: a plant without true stems, roots, leaves, or vascular system; a simple plant body which is not differentiated into stem, branches and roots, e.g. as in ferns and algae.

Tidal creeks: meandering, creek-like channels within salt marshes and mud flats, through which seawater enters and leaves as the tide rises and falls.

Tidal flats: flat-topped banks of sand and silt that comprise the most elevated portion of the salt marsh.

Tide: the alternate rise and fall of the surface of oceans, seas, and the bays, rivers, etc. connected with them, caused by the attraction of the moon and sun. The tide occurs once or twice in each period of 24 hours and 50 minutes.

Topography: the physical features of a region

Topographic symbol: a set of standard symbols used to represent features on a topographic map.

Traditional ecological knowledge: refers to a cumulative body of knowledge, know-how, practices and representations maintained and developed by Indigenous peoples with extended histories of interaction with the natural environment. These sophisticated sets of understandings, interpretations and meanings are part and parcel of a cultural complex that encompasses language, naming and classification systems, resource use practices, rituals, spirituality and worldview.

Transect: an ecological method particularly useful in examining zonation or gradients; in ecology, an imaginary line through an ecosystem along which a biological community is sampled and studied.

Transpiration: process in which water absorbed by the root systems of plants moves up through the plants, passes through pores (stomata) in their leaves or other parts, and then evaporates into the atmosphere as water vapor; the passage of water vapor from a living body through a membrane or pores treatment technique: drinking water treatment requirement in lieu of a maximum contaminant level (MCL); typically used when establishing an MCL is too difficult or when compliance with an MCL would be too costly; drinking water standard.

Trophic level: refers to a position in the hierarchy of the food web shared by all organisms are the same number of steps away from the primary producers; the sequence of steps in a food chain or pyramid from producer to primary, secondary or tertiary consumer; the sequence of steps in a food chain or pyramid from producer to primary, secondary or tertiary consumer; the feeding level or position in the food chain occupied by a certain organism.

Trophic structure: organization of energy flow through a community.

True mangroves: strict mangrove; term defined by P.B. Tomlinson; 5 criteria: restricted to tidal swamps; salt tolerance by salt exclusion or salt excretion; morphological specialization, (e.g., aerial roots and vivipary; forms pure stands; isolated from nearest terrestrial relatives at least at the generic level).

Tsunami: a huge sea wave caused by a submarine disturbance such as an earthquake or volcanic eruption.

Triangular trade: in history, the trade linking Europe, Africa, and the New World.

Turgor potential: the pressure within the cell resulting from the absorption of water into the vacuole and the imbibitions of water by the protoplasm.

U

10

Upwelling: vertical movement of water currents that brings up nutrients from deep regions; an upward movement within an ocean of cold water bringing nutrients to the surface. _____

V

Vascular Plants: angiosperms; plants with vascular tissue, (i.e., xylem and phloem true leaves, stems, and roots).

Viscosity: resistance to flow in a liquid.

Vivipary: continuous development from flower through germinated seedling while attached to parent plant; the condition in which the embryo (the young plant within the seed) germinates while still attached to the parent plant (synonymous with viviparity). _____

W

12

Watercourse: any natural or artificial channel, ditch, canal, stream, river, creek waterway or wetland through which water flows in a definitive channel, bed, bank or discernible boundary.

Watershed: the region drained by or contributing to a stream, lake, or other body of water.

Water table: level in the saturated zone at which fluid pressure of the pore of a porous medium is exactly atmospheric.

Wave: a ridge or swell moving along the surface of a fluid or body of water as a result of disturbance, as by wind.

12

Wetlands: Land that is inundated or saturated by surface or groundwater in years of normal water conditions at a frequency and duration sufficient to support and that, under normal circumstances, does support a dominance of vegetation typically adapted for life in saturated soil conditions. Wetland also includes non-vegetated beaches, mudflats and salt barrens.

5 Weathering: changes in the physical and chemical properties of soil due to natural processes, including evaporation, emulsification, dissolution, photo-oxidation, and biodegradation.

5 Wildlife: wild animals that live independent of humans.

5 Wrack: organic material, usually from dead seagrass or algae that wash up on shorelines.

X

Xeromorphic: regarding plants: bearing characters which apparently enable it to survive dry conditions (adaptation).

Xylem: vascular tissue in angiosperm transports water.

Xylovore: an animal that eats wood.

Z

10 Zonation: a distinct arrangement of species along an environmental gradient.

1 Zoning: to divide into areas determined by specific restrictions; any section or district in a city restricted by law for a particular use.

11 Zooflagellate: protozoans possessing flagella as adult locomotor organelles – not containing chromoplasts (of phytoflagellate).

10 Zooplankton: microscopic animals floating in the water column; tiny planktonic animals.

Zooxanthellae: dinoflagellates (unicellular algae) that live as symbionts in other organisms.



Daftar Pustaka

- Aksornkoae, S. 1993. Ecology and Management of Mangroves. IUCN, Bangkok, Thailand. 176 pp.
- Bengen, D.G. 2004. Menuju pengelolaan wilayah pesisir terpadu berbasis Daerah Aliran Sungai (DAS) dalam Setyawan, W.B. (Edit.). Interaksi Daratan dan lautan: Pengaruhnya terhadap Sumberdaya dan Lingkungan. LIPI Press, Jakarta.
- Hogarth, P.J. 1999. *The Biology of Mangroves*. Oxford University Press Inc., New York. 228 pp.
- Hutchings, P. and P. Saenger. 1987. Ecology of Mangroves. University of Queensland Press, St. Lucia, Queensland, Australia. xii+388.
- Kathiresan, K. 2002. 3.4. Biologi of mangroves. Centre of Advanced Study in Marine Biology, Annamalai University 116-125pp. (<http://ocw.unu.edu/international-network-on-matter-environment-and-health>).
- Kathiresan, K. and S. Ajmal Khan. 2007. International Training Course on "Coastal Biodiversity in Mangrove Ecosystems" – Course Manual, Annamalai University (CAS in Marine Biology, Parangipettai), India, pp. 610.
- Kemenuh LH Nomor 201 Tahun 2004 tanggal 13 oktober 2004.
- Kitamura, S., C. Anwar, A. Chaniago, S. Baba. 1997. Handbook of mangroves in Indonesia-Bali and Lombok- The Development of sustainable mangrove management project, Bali and Lombok, Republic of Indonesia. The Ministry of Forestry and JICA (Japan International Cooperation Agency), Denpasar Bali Indonesia.
- Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah. 2004. *Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah Indonesia*. Kementerian Lingkungan Hidup, Jakarta. xx+153 halaman.
- Lampiran: Peraturan menteri Kehutanan. Nomor: P.04/Menhut-V/2004 Tanggal: 2 Agustus 2004. Bagian Kesatu: Pedoman Penyusunan Rancangan Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Sumber Dana DAK-DR
- Noor, Y.R., M. Khazali, dan I.N.N. Suryadiputra. 1999. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Ditjen-PKA- Wetlands International-Indonesia Programme. Bogor.
- Numberi, Freddy. 2009. Perubahan Iklim: Implikasinya terhadap Kehidupan di Laut, Pesisir dan Pulau-pulau Kecil. Fortuna Prima Makmur, Jakarta.
- Nybakken, J.W. 1992. Biologi Laut: suatu pendekatan ekologis. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Daftar Pustaka

- 3 PP No. 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
- Priyono, A. 2010. Panduan Praktis: teknik rehabilitasi Mangrove di Kawasan Pesisir Indonesia. KeSEMaT, Semarang.
- 7 Saenger, P.E.J., Hegerl and J.P.S. Davie. 1983. Global Status of Mangrove Ecosystems. *Commission Mangrove Ecology Papers* No. 3, IUCN.
- Strategi Nasional Pengelolaan Mangrove di Indonesia. 1997. Jilid 1. Mangrove di Indonesia Status Sekarang. Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Strategi Nasional Pengelolaan Mangrove di Indonesia. 1997. Jilid 2. Strategi dan rancang Tindak. Departemen Kehutanan, Jakarta.
- Soerianegara, I., dan A. Indrawan. 2005. *Ekologi Hutan Indonesia*. Departemen Manajemen Hutan Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Tomlimson.
1986. *The Botany of Mangrove*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K. 419 pp.
- Sudrajat, A. 2011. *Glosarium Akuakultur*. CV. Yrama Widya, Bandung.
- Tim Penyusun Kamus Pusat bahasa. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka, Jakarta. ISBN 979-407-182-X.
- 5 Tomlinson, P.B. 1986. *The botany of mangroves*. Cambridge Tropical Biology Series, Cambridge University Press, Cambridge, New York, USA. xii+419.
- Wightman, G.M. 1989. *Mangrove of the Nothern Territory-Conservation Commission of the Nothern Territory*, Australia.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 Tentang: KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM HAYATI DAN EKOSISTEMNYA, Bab I Ketentuan Umum Pasal 1.
- 3 UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
- UU Nomor 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air.
- Undang-Undang 27 Tahun 2007.

Internet Sites for Mangroves

- 7 [p://id.wikipedia.org/wiki/Biologi_kelautan](http://id.wikipedia.org/wiki/Biologi_kelautan)
- Global Mangrove Protection [http://www.agri-aqua.ait.ac.th/Mangroves/Guide to the Mangroves of Singapore](http://www.agri-aqua.ait.ac.th/Mangroves/Guide%20to%20the%20Mangroves%20of%20Singapore)
- <http://mangrove.nus.edu.sg/guidebooks/MangroveActionProject>
- <http://www.earthisland.org/ei/map/map.html> Mangrove Communities in Darwin Harbour <http://www.lpe.nt.gov.au/advis/LAND/mangrove/default.htm>
- Mangrove Ecology at NTU <http://www.ntu.edu.au/faculties/science/sbes/mangrove/>
- Mangrove Replenishment Initiative <http://mangrove.org/>
- Queensland EPA – Wetlands and Rainforests <http://www.env.qld.gov.au/environment/school/wetlands/>

Daftar Pustaka

- <http://www.science.murdoch.edu.au/centres/others/mangrove/>
http://id.wikipedia.org/wiki/Hutan_primer
<https://irwanpratubangsawan.wordpress.com/2011/11/05/selayang-pandang-taman-nasional-sembilang/>
<http://www.hijau.or.id/index.php/media-publikasi/video/42-artikel/sumber/kebijakan/konvensi-internasional/80-konvensi-ramsar.html?ckattempt=1>
http://www.unep.ch/etu/etp/events/MEA_WTO/11Nov_Ramsar.pdf



Lampiran

Lampiran 1: ⁴ Alamat Penting Terkait dengan Kegiatan di Lingkungan Mangrove

1. Organisasi/institusi Nasional

No.	Organisasi/institusi	Alamat
1.	Subdit Perairan, Ditjen Perlindungan dan Konservasi Alam (PKA) Dephut	Gedung Manggala wanabakti, Blok VII, Lt. 7. Jl. Gatot Subroto, Jakarta. Telpon: 021-5720227
2.	Yayasan Mangrove	Jl. Pancoran Indah, AIII/4, Liga Mas Indah, Jakarta Telpon: 021-7940403
3.	SEAMEO-BIOTROP (South East Asia Regional Center for Tropical Biology)	Jl. Raya Tajur KM 6P>O Box 17, Bogor. Telpon: 0251-323848
4.	P3O-LIPI	Jl. Pasir Putih No. 1, Ancol Timur, Jakarta Utara. Telpon: 021-682287/683850/681948(fax).
5.	Yayasan Indonesia untuk Kemajuan Desa (YASIKA)	Jl. Erlangga No. 16-B, Medan, 20112. North Sumatra. Telpon: 061-516338/535016. Fax.: 061-516338.
6.	Laboratorium Ekologi Hutan, Jurusan Managemen Hutan, Fakultas Kehutanan IPB.	Kampus IPM Darmaga. PO Box 168 Bogor, Indonesia. Telpon/Fax.: 0251-621244.
7.	Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut IPB	Gedung marine Center Lt. 4, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB. Po Box 286 telpon: 0251-621086/624815. Fax.: 0251-621086.
8.	Mitra Bahari	

Lampiran _____

2. Organisasi Internasional

No.	Organisasi/institusi	Alamat
1.	Wetlands International – Indonesia Programme	Jl. Arzimar III No.17, Bogor 16152 P.O Box 254/BOO, Bogor 16002. Telpon: 0251-312189; Telpon/Fax.: 0251-325755.
2.	International Society for Mangrove Ecosystems (ISME)	ISME Secretariat, c/o College of Agriculture, University of the Ryukyus, Nishihara, Okinawa, 903-01, Japan. Tel.: xx.81.98.895.6601/6602 (Fax).

Sumber: Noor *et al.* (1999).

3. Lainnya

No.	Organisasi/institusi	Alamat
1.	KeSEMaT	Jl. Ngesrep Barat V/35 Semarang 50275 Jawa Tengah Indonesia Tel. (0224)-70527552 Fax. (0224)-7474698 Email: kesemat@undip.ac.id Website: www.kesemat.undip.ac.id
2.	KKP	Direktorat Jenderal Kelautan Pesisir dan Pulau-pulau Kecil Jl. Medan Merdeka Timur No. 16 Jakarta Pusat 10110 DKI Jakarta Indonesia Telpon: 021-3519070 Fax.: 021-3522560 Email: pusdatin@dkp.go.id Website: www.dkp.go.id
3.	MFF	IUCN Asia Regional Office, Bangkok, Thailand Telpon: +66 2 6624029 ext. 144 Fax.: +66 2 662 4389 Email: don@iucnt.org Website: mangrovesforthefuture.org

-
4. IUCN Asia Regional Office 63, Soi Prompong Sukhumvit
Soi 39, Wattana 10110 Bangkok Thailand
Telpon: +66 2 6624029
Telpon: +66 2 6624031
Telpon: +66 2 6624032
Fax.: +66 2 662 4387
Fax.: +66 2 662 4388
Email: asia@iucn.org/asia
-

4. Tautan REDD-1; Mitra dan organisasi terkait:

No.	Organisasi/institusi	Alamat webside
1.	Kementerian Kehutanan Republik Indonesia:	http://www.dephut.go.id
2.	Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan:	http://www.forda-mof.org
3.	Dewan Nasional Perubahan Iklim:	http://www.dnpi.go.id
4.	Forests and Climate Change Programme, kerja sama antara Pemerintah Indonesia dan Jerman:	www.forclime.org
5.	Center for International Forestry Research (CIFOR):	http://www.cifor.cgiar.org/
6.	Korea International Cooperation Agency (KOICA):	www.koicaindonesia.org
	The United Nations Collaborative Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries (UN-REDD):	http://www.un-redd.org/
7.	The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC):	http://www.unfccc.int/
8.	Iklim Karbon:	http://iklimkarbon.com/
9.	Hutan dan Perubahan Iklim:	http://www.forestsclimatechange.org
10.	Forest Carbon Asia:	http://www.forestcarbonasia.org

Lampiran 2: Beberapa Peraturan yang Terkait dengan Pengelolaan Mangrove di Indonesia (Noor et al., 1999).

- 9 1. Undang-Undang Dasar tahun 1945 pasal 33 ayat 3.
2. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1960 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Agraria.
3. Undang-Undang Nomor 5 tahun 1967 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Kehutanan.
4. Undang-Undang Nomor 5 1974 tentang Pokok-pokok Pemerintahan di Daerah.
5. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 1974 tentang Perairan.
6. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1979 tentang Pemerintahan Desa.
7. Undang-Undang Nomor 4 tahun 1982 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pengelolaan Lingkungan Hidup.
8. Undang-Undang Nomor 9 Tahun 1985 tentang Perikanan.
9. Undang-Undang Nomor 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.
10. Undang-Undang Nomor 9 tahun 1990 tentang Kepariwisataaan.
11. Undang-Undang Nomor 24 tahun 1992 tentang Penataan Ruang.
12. Undang-Undang Nomor 22 tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah.
13. Peraturan Pemerintah Nomor 64 tahun 1967 tentang Penyerahan Sebagian Urusan Bidang Perkebunan, Perikanan dan Kehutanan kepada Daerah Swatantra Tingkat I.
14. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 1985 tentang Perlindungan Hutan.
15. Peraturan pemerintah Nomor 29 Tahun 1986 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan.
16. Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 1990 tentang Usaha Perikanan.
17. Peraturan Pemerintah Nomor 20 Tahun 1990 tentang Pengendalian Pencemaran Air.
18. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 1991 tentang Rawa.
19. Peraturan Pemerintah Nomor 35 Tahun 1991 tentang Sungai.
20. Peraturan Pemerintah Nomor 45 Tahun 1992 tentang Penyelenggaraan Otonomi Daerah dengan titik berat pada Daerah Tingkat II.

21. Keputusan Presiden Nomor 57 tahun 1989 tentang Tim Koordinasi Pengelolaan Tata Ruang Nasional.
22. Keputusan Presiden Nomor 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.

Lampiran 3: Nama Jenis, Famili, dan Nama Lokal Mangrove di Indonesia.

No	Nama Jenis	Famili	Nama Lokal
1.	<i>Acanthus ebracteatus</i>	Acanthaceae	jeruju putih
2.	<i>Acanthus ilicifolius</i>	Acanthaceae	jeruju, darulu, deruju, daruyu, jeruju hitam, ridong (<i>ri neng godong</i> /duri di daun, nama lokal dari petambak di TNS, Banyuasin, Sumatera Selatan).
3.	<i>Acrostichum aureum</i>	Pteridaceae	piai raya, mangrove varen, hata diuk, paku cai, kala keok, wika-kas, krakas, wreaks, paku laut, karakas-laut.
4.	<i>Acrosticum speciosum</i>	Acanthaceae	piai lasa
5.	<i>Aegialitis annulata</i>	Plumbaginaceae	Tidak tahu/tidak ada data
6.	<i>Aegiceras comiculatum</i>	Myrsinaceae	gigi gajah, perepat tudung, prepat kecil, tudung laut, kayu sila, gedangan, teruntun, kacangan, gedangan, klungkum, dudung-agung, kacang-kacangan
7.	<i>Aegiceras floridum</i>	Myrsinaceae	mange-kahian
8.	<i>Aegialitis annulata</i>	Plumbaginaceae	Tidak tahu/ tidak ada data
9.	<i>Amyema anisomeres</i>	Loranthaceae	Tidak tahu/ tidak ada data
10.	<i>Amyema gravis</i>	Loranthaceae	Tidak tahu/ tidak ada data
11.	<i>Amyema mackayense</i>	Loranthaceae	Tidak tahu/ tidak ada data
12.	<i>Avicennia alba</i>	Avicenniaceae	sia-sia, api-api, mangi-mangi putih,boak, koak, unimorf
13.	<i>Avicennia eucalyptifolia</i>	Avicenniaceae	Tidak tahu/ tidak ada data
14.	<i>Avicennia lanata</i>	Avicenniaceae	sia-sia, api-api

Lampiran

15._	<i>Avicennia marina</i>	Avicenniaceae	sia-sia putih, api-api abang, sia-sia putih, sie-sie, api-api, pejapi, nyapi, api, hajusia, pai
16._	<i>Avicennia officinalis</i>	Avicenniaceae	sia-sia-putih, api-api, api-api daun lebar, api-api ludat, api-api kacang, papi, merah, murahuf
17._	<i>Barringtonia asiatica</i>	Lecythidaceae	putat, butong, pertun, putat laut, bitung, talise, bogem, hutun
18._	<i>Bruguiera cylindrical</i>	Rhizophoraceae	burus, tanjang, tanjang-putih, tanjang sukim, tancang sukun, lengadai, bius, lindur
19._	<i>Bruguiera exaristata</i>	Rhizophoraceae	Tidak tahu/ tidak ada data
20._	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	Rhizophoraceae	pertut, taheup, tenggel, putut, tumu, kandeka, tanjang merah, tanjang, lindur, sala-sala, dau, tongke, totongkek, mutut besar, wako, bako, bangko, mangimangi, sarau
21._	<i>Bruguiera hainessii</i>	Rhizophoraceae	berus mata buaya
22._	<i>Bruguiera parviflora</i>	Rhizophoraceae	bius, lenggadai, mou, paproti, sia-sia, tongi, langgade, mengelangan)
23._	<i>Bruguiera sexangula</i>	Rhizophoraceae	tancang-sukun, mutut-kecil, sarau, busung, mata buaya, tumu, bakau tampusing, tanjang, lindur, ting, tongke perampuan, ai bon
24._	<i>Calophyllum inophyllum</i>	Guttiferae	camplung, nyamplung, bitanguru, benaga, bintangur laut, menaga, naga
25._	<i>Calotropis gigantea</i>	Asclepiadaceae	modori, mealort, mendori, biduri, widuri
26._	<i>Camptostemon philippinense</i>	Bombacaceae	Tidak tahu/ tidak ada data
27._	<i>Camptostemon schultzei</i>	Bombacaceae	Tidak tahu/ tidak ada data

28.	⁴ <i>Cerbera manghas</i>	Apocynaceae	bintaro, bintan, badak, goro-goro, kayu susu, kayu kurita, kenyeri putih, kadong, koyandan, mangga brabu, waba, jabal, kenyen putih, bilu tasi
29.	<i>Ceriops decandra</i>	Rhizophoraceae	kenyonyong, tingi, tengar, tinci, luru, parum, tengal, palun, bido-bido
30.	<i>Ceriops tagal</i>	Rhizophoraceae	tengah, mentigi, tingi, tengal, tengar, tinci, lonro, tengoh band gangi, mange-darat, tanger, wanggo, parum, lindur, bido-bido
31.	<i>Clerodendrum inerme</i>	Verbenaceae	kayu tulang, kwanji, keranji, dadap-laut
32.	<i>Clerodendrum inerme</i>	Verbenaceae	<i>Tidak tahu/ tidak ada data</i>
33.	<i>Derris trifoliata</i>	Leguminosae	ambung, kambingan, tuba laut, lareuy tonggeret, tuwa areuy, gadel, toweran, kamulut, tuba abal
34.	<i>Excoecaria agallocha</i>	Euphorbiaceae	madengan, buta-buta, menengan, kalibuda, kayu-buta-buta, betuh, warejit, bebutah, sambuta, kalapinrang, mata huli, makasuta, goro-goro raci
35.	<i>Finlaysonia maritime</i>	Asclepiadaceae	basang-siap
36.	<i>Gymnanthera paludosa</i>	Asclepiadaceae	<i>Tidak tahu/ tidak ada data</i>
37.	<i>Heritiera globosa</i>	Sterculiaceae	dungun
38.	<i>Heritiera littoralis</i>	Sterculiaceae	dungun, bayur-laut, lawang, dungu, atung laut, lawanan kete, rumung, baling pesisir, cerlang laut, lulun, rurun, belohila, blakangabu
39.	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Malvaceae	waru, waru-laut, awnde, warulangkong, waru-langit, siron, waru lot, baru, kabaru, bahu, fau, kasnajaf, wakagti, molowahu

Lampiran

40._ <i>Ipomoea pes-caprae</i>	Convolvulaceae	katang-katang, ketepeng, daun-kacang, daun-barah, katang, batata pantai, tapal kuda, dalere, watata ruruan, alere, leleri, andali arana, dolodoi, tilalade, mari-mari, wedor, tati raul, wedule, bulalingo, loloro, balim-balim, kabai-kabai
41._ <i>Kandelia candel</i>	Rhizophoraceae	berus-berus, beras-beras, beus, pulut-pulut, pisang-pisang Laut
42._ <i>Lumnitzera littorea</i>	Combretaceae	kedukduk, truntun, teruntum (merah), duguk-ageng, duguk-gedeh, duguk-rayu, api-api ud-ing, sesop, sesak, geriting, randai, riang laut, welompelong, posi-posi, ma gorago
43._ <i>Lumnitzera racemosa</i>	Combretaceae	saman-sigi, kedukduk, truntun, susup, lasi, taruntum, api-api balah, duduk laki-laki, api-api jambu, adu-adu, knias
44._ <i>Melastoma candidum</i>	Melastomataceae	senduduk, senggani, harendong, kemanden
45._ <i>Morinda citrifolia</i>	Rubiaceae	mengkudu, eodu, eoru, keumudee, lengkudu, bangkudu, namarai, mangkudu, neteu, kudu, cangkudu, kemudu, pace, tibah, ai kombo, bakula, wungkudu, lubanau
46._ <i>Nypa fruticans</i>	Arecaceae	buyuk, buyuh, nipah, niu-nipah, nypa, tangkal daon, lipa
47._ <i>Osbornia octodonta</i>	Myrtaceae	baru-baru
48._ <i>Pandanus odoratissima</i>	Pandanaceae	pandan
49._ <i>Pandanus tectorius</i>	Pandanaceae	pandan
50._ <i>Passiflora foetida</i>	Passifloraceae	gegambu, lemanas, remugak, kaceprek, kileuleur, permot, pacean, rajutan, ceplukan, blungsun, bungan pulir, moteti, buah pitri, kaap
51._ <i>Phemphis acidula</i>	Lythraceae	sentigi, centigi, mentigi, cantinggi

Lampiran

52. <i>Pongamia pinnata</i>	Leguminosae	tangi, kelenkeng, kacang kayu laut, ki Pahang laut, kangkong, kranji, asawali, awakal, marauwen
53. <i>Rhizophora apiculata</i>	Rhizophoraceae	jangkah, slengkrenng, tinjang, bakau, bakau-leutik, bakau-kacang, bakau-putih, tanjang-wedok, kajang-kajang, tokei, bakao, bakau-bani, tongke-busar, lalano, mangi-mangi, wako, bako, bangko, parai
54. <i>Rhizophora lamarkii</i>	Rhizophoraceae	bakau, slengkrenng
55. <i>Rhizophora mucronata</i>	Rhizophoraceae	bakau, bako-gandul, bakau-genjah, bakau-bandul, bakau-hitam, tanjang-lanang, tokke-tokke, bakao, bakau-laki, blukap, tongke-besar, lului, bakau-bakau, wako, bako, bangko
56. <i>Rhizophora stylosa</i>	Rhizophoraceae	bakau, bako-kurap, slindur, tongke-besar, wako, bako, bangko
57. <i>Ricinus communis</i>	Euphorbiaceae	gloah, lulang, dulang, jarak, kalikih alang, jarag, dulang jai, lana-lana, lafandru, jarak jawa, jarak jitun, kaliki, kaleke, alale, malasai, kolonyan, kohongiang, kilale, tetanga, luluk, paku penuai, paku ton, ketowang, balacai, lutur bal
58. <i>Sarcolobus globosa</i>	Asclepiadaceae	<i>Tidak tahu/ tidak ada data</i>
59. <i>Scaevola taccada</i>	Goodeniaceae	bakung-bakung, bako-bakoan, babakoan, gegabusan
60. <i>Scyphiphora hydrophyllacea</i>	Rubiaceae	duduk-rambat, duduk-rayap, perepat lanang, cingam, duduk perempuan, dandulit
61. <i>Sesuvium portulacastrum</i>	Molluginaceae	sesepi, gelang-laut, gelan-pasir
62. <i>Sonneratia alba</i>	Sonneratiaceae	prapat, bropak, bogem, pupat, prepat, peroppa, pangka, barapak, barropa, susup, mangel-mange, kadada, muntu, sopo, pedada, perepat

Lampiran

63._ <i>Sonneratia caseolaris</i>	Sonneratiaceae	pedada, prapat, bogem, bedo- do, bugem, prengat, prepat, mange-mange, mange-kashian, paropa, dadap, bidara, whahat- merah, posi-posi merah, rambai
64._ <i>Sonneratia ovata</i>	Sonneratiaceae	bogem, kedabu
65._ <i>Sonneratia ovata</i>	Sonneratiaceae	bogem, kedabu
66._ <i>Spinifex littoreus</i>	Graminae	gulung-gulung
67._ <i>Stachytarpheta jamaicensis</i>	Verbenaceae	<i>Tidak tahu/ tidak ada data</i>
68._ <i>Terminalia catappa</i>	Combretaceae	ketapang, katapa, beowa, kilau- la, ketapas, klihi, lisa, wewa, sabrise, sarisei, talisei, dumpa- jang, luumpoyang, sdina, sarisa, sirisal, lisa, tasi, klis, tiliho
69._ <i>Thespesia populnea</i>	Malvaceae	waru-lot, waru laut, waru pantai, salimuli
70._ <i>Vitex ovate</i>	Verbenaceae	legundi, ligundi
71._ <i>Wedelia biflora</i>	Asteraceae	sernai, pokok seruai, serunai laut, seremai, seruni, bunga batang
72._ <i>Xylocarpus granatum</i>	Meliaceae	banang-banang, nyirih, siri, nilyh, nyirih-bunga, nyuru, jom- bok-gading, buli, bulu-putih, buli-hitam, inggili, buah-kira- kira, kira-kira, nipa, niumeri- kara, mokmof, kabau, niri
73._ <i>Xylocarpus mekongensis</i>	Meliaceae	<i>Tidak tahu/ tidak ada data</i>
74._ <i>Xylocarpus moluccensis</i>	Meliaceae	banang-banang, nyirih, siri, nyi- rih-batu, jombok, miumeri-mee, parasar, kabau, niri, nyuru, mo- jong tihulu, loleso
75._ <i>Xylocarpus rumphii</i>	Meliaceae	banang-banang, nyirih, siri, nyi- rih-batu, jombok, niri

Sumber: Kitamura *et al.* (1997) dan Noor, *et al.* (1999).

Lampiran 4: Potensi Kawasan Taman Nasional Sembilang (TNS), Sumsel

A. Potensi Flora, antara lain:

	<i>Sonneratia alba</i>
	<i>Avicennia marina</i>
	<i>Rhizophora mucronata</i>
	<i>Rhizophora apiculata</i>
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>
	<i>Xylocarpus granatum</i>
	<i>Dipterocarpaceae</i>
	<i>Gluta renghas</i>
	<i>Aegiceras corniculatum</i>
	<i>Dyera costulata</i>
	<i>Cerbera manghas</i>
Kantung semar	<i>Nepenthes spp.</i>
Anggrek Hartinah	<i>Cymbidium hartinahium</i>
Anggrek Jamrud	<i>Dendrobium macrophyllum</i>
Palem Kipas Sumatera	<i>Livistona spp.</i>

B. Potensi Fauna:

1. Mamalia

Kucing bakau	<i>Felis bengalensis</i>
Harimau Sumatera	<i>Panthera tigris sumatrana</i>
Macan dahan	<i>Neofelis nebulosa</i>
Beruang madu	<i>Helarctos malayanus</i>
Owa ungko	<i>Hylobates agilis</i>
Musang air/berang-berang	<i>Lutra lutra</i>
Kera ekor panjang	<i>Macaca fascicularis</i>
Bajing ekor pendek	<i>Sundasciurus lowii</i>
Lutung	<i>Presbytis cristata</i>

Lampiran _____

Babi hutan	<i>Sus srofta</i>
Kalong	<i>Pteropus vampyrus</i>
Pesut	<i>Orcaella brevirostris</i>
Lumba-lumba Bongkok	<i>Sousa chinensis</i>

2. Reptil, antara lain:

Buaya Muara	<i>Crocodylus porosus</i>
Buaya Sinyulong	<i>Tomistoma schlegelii</i>
Biawak	<i>Varanus salvaor</i>
Malayan giant Turtle	<i>Orlitia boeneensis*</i>

3. Ikan

Sembilang	<i>Plotosus canius</i>
Kakap	<i>Lutjanus sp.</i>
Kerapu	<i>Epinephelus tauvina</i>
Toman	<i>Channa micropeltes</i>
Bawal Putih	<i>Pampus argenteus</i>
Betutu	<i>Ophiocara porocephala</i>
Tenggiri	<i>Scomberomus sexfasciatus</i>
Belanak	<i>Mugil voigiensis</i>

4. Crustaceae

Lobster	<i>Thalassina anomila</i>
Kepiting	<i>Ucha dussumieri</i> dan
Kepiting Bakau	<i>Scylla serrata</i>
Udang Dogol	<i>Penaeus indicus</i>
Udang Putih	<i>Penaeus marquensis</i>
Udang Tiger	<i>Penaeus semisulcatus</i>
Udang Windu	<i>Penaeus monodon</i>
Rajungan	<i>Portunus spp.</i>

5. Aves

Pecuk-ular Asia	<i>Anhinga melanogaster</i>
Undan	<i>Pelecanus philippensis</i>

Bangau Storm	<i>Ciconia stormi</i>
Bnagau Bluwok	<i>Mycteria cinerea</i>
Bangau Tongtong	<i>Leptoptilos javanicus</i>
Trinil-lumpur Asia	<i>Limnodromus semipalmatus</i>
Trinil Nordmann	<i>Tringa guttifer</i>
Gajahan Timur	<i>Numenius madagascariensis</i>
Dara laut	<i>Sternidae</i>
Cagak Sumatera	<i>Ardea sumatrana</i>
Raja udang	<i>Halcyon tunebris</i>
Rangkong	<i>Bucheros spp.</i>
Burung Kipas	<i>Rhipidura javanica</i>
Bebek Liar	<i>Cairina scutulata</i>
Elang Bondol	<i>Heliastur Indus</i>
Ibis	<i>Thresciornis melanocephalus</i>

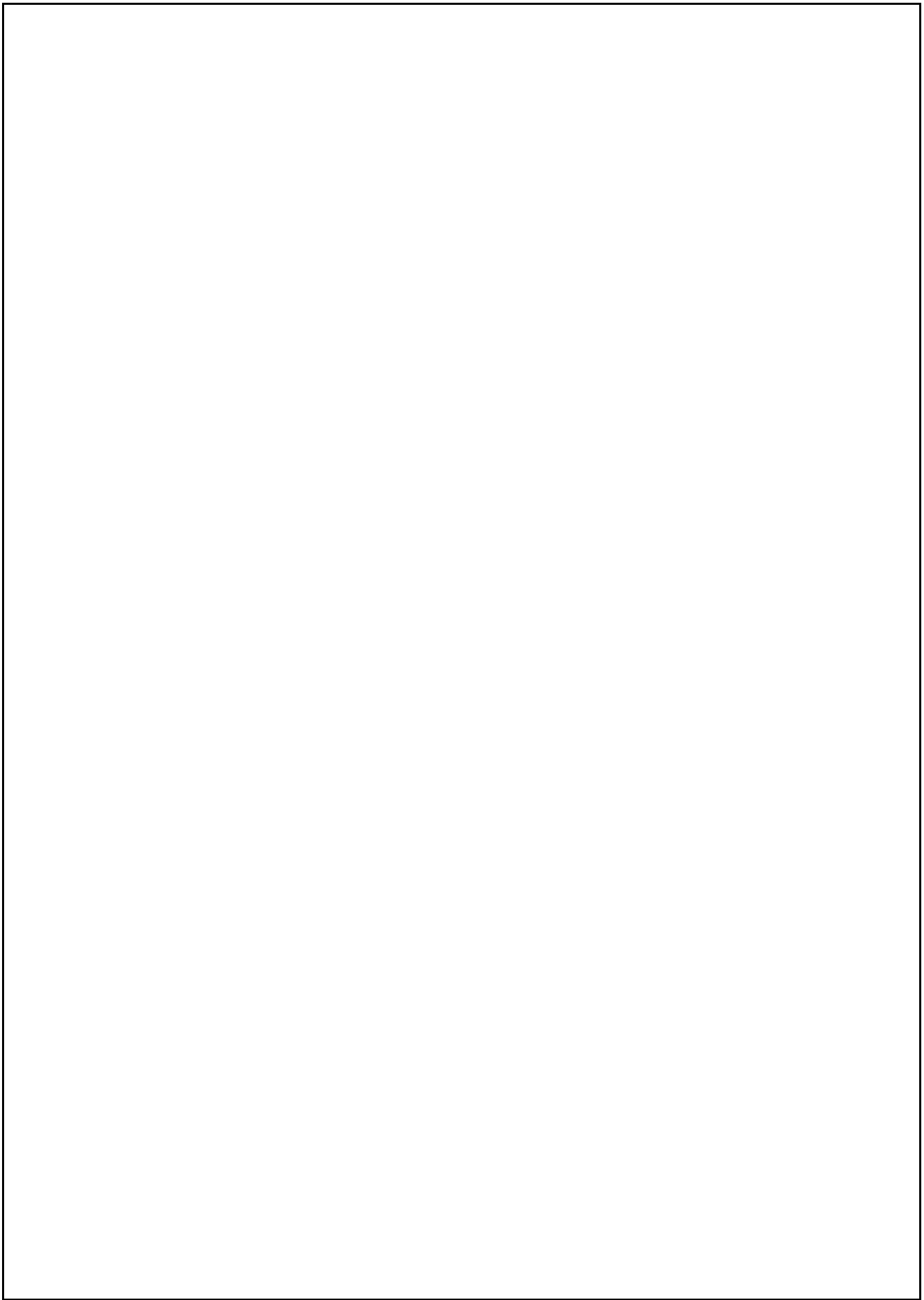
C. Potensi wisata alam /ecotourism:

Bird watching
Pengamatan Buaya
Pengamatan pesut/lumba-lumba
Wisata mincing
Sea food
River tracking
Photo hunting
Stasiun riset

D. Stasiun Riset/Penelitian:

Kawasan TNS terdiri dari 3 tipe ekosistem (Mangrove, Ecotone, dan Rawa Belakang), menjadikannya memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah sehingga sangat pantas jika TNS menjadi tempat tujuan penelitian.

Sumber: *Selayang Pandang Taman Nasional Sembilang*



KAMUS MANGROVE

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.epa.gov Internet Source	3%
2	sitesalive.com Internet Source	2%
3	wetlands.or.id Internet Source	2%
4	de.scribd.com Internet Source	1%
5	response.restoration.noaa.gov Internet Source	1%
6	monochronic.blogspot.com Internet Source	1%
7	www.nt.gov.au Internet Source	1%
8	www.rookerybay.org Internet Source	1%
9	www.slideshare.net Internet Source	1%

10

www.opwall.com

Internet Source

1%

11

repository.tudelft.nl

Internet Source

1%

12

www.cityofnewportrichey.org

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off