

Strategi Nasional dan Rencana Aksi

Pengelolaan Lahan Basah Indonesia



Komite Nasional
Pengelolaan Ekosistem
Lahan Basah

Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah Indonesia

Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah - 2004

Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah Indonesia



© Kementerian Lingkungan Hidup, 2004

Revisi Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah dilakukan oleh sebuah Tim Penyusun yang dibentuk melalui Surat Penugasan No SP-07/Dep.VI/LH/2003 dari Deputi Bidang Pelestarian Lingkungan, Kementerian Lingkungan Hidup.

Tim Penyusun

Penanggung Jawab : Deputi Bidang Pelestarian Lingkungan, Kementerian Lingkungan Hidup

Ketua : Asisten Deputi Urusan Ekosistem Darat, Kementerian Lingkungan Hidup

Wakil Ketua : Drs. Widodo S. Ramono, Departemen Kehutanan
Dibjo Sartono, Wetlands International - Indonesia Programme

Anggota : Dra. Jossy Suzanna, MSi, Kementerian Lingkungan Hidup
Wahyu Rudianto, SPi, Departemen Kehutanan
Dra. Senny Sunanisari, MSi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
Ir. Agus Dermawan, Departemen Kelautan dan Perikanan
Dra. Nanie Sunaryo, MM, Departemen Dalam Negeri
Dr. Mohammad Ali, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah
Muhammad Ilman, Wetlands International – Indonesia Programme

Tim Penyusun juga secara aktif dibantu oleh:

Ir. Antung Deddy Radiansyah (KLH), Drs. Yanuardi Rasudin (KLH),
Dra. Liana Bratasida, MS (KLH), dan Drs. Sudaryono (KLH),
I Nyoman N. Suryadiputra (WI-IP), Inge Retnowati (KLH), Arif Prasajo (KLH),
Ristianto Pribadi (KLH), Wahyuning Hanurawati (Dephut), Agus SB. Sutito (Dephut), Ngurah
Sukadana (Depdagri), Lani Puspita (WI-IP), Henry Baiquni (KLH)

Perpustakaan Nasional : Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah

Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah Indonesia

Jakarta. Kementerian Lingkungan Hidup, 2004

xx + 153 hlm; 21 x 29.7 cm

ISBN: 979-95899-7-5

Foto Sampul Depan : Yus Rusila Noor, Jill Heyde, I Nyoman N. Suryadiputra,
Ferry H., Triana (Dok. WI-IP)

Foto Sampul Belakang : Umar Istihori (Dok. WI-IP)

Desain Grafis & Layout : Triana (WI-IP)



Proses penyusunan dan penerbitan dokumen ini didukung oleh Canadian Climate Change Development Fund - Canadian International Development Agency (CIDA) melalui kegiatan *Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia* (CCFPI) yang dilaksanakan oleh Wetlands International – Indonesia Programme (WI-IP) dan Wildlife Habitat Canada (WHC).

Kata Sambutan

Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia

Indonesia memiliki sekitar 40,5 juta hektar lahan basah sehingga tergolong sebagai negara dengan lahan basah terluas di Asia setelah China. Lahan basah memiliki arti penting karena merupakan sistem penyangga kehidupan, menjadi sumber air, sumber pangan, menjaga kekayaan keanekaragaman hayati, dan berfungsi sebagai pengendali iklim global. Menyadari pentingnya peran dan fungsi lahan basah tersebut, maka perlu upaya pengelolaan lahan basah secara tepat dan terpadu.

Konvensi Internasional tentang Lahan Basah yang disepakati di Ramsar, Iran, pada tahun 1971, merupakan awal kepedulian masyarakat secara internasional terhadap fungsi dan manfaat lahan basah. Indonesia sebagai bagian dari masyarakat dunia menunjukkan komitmennya pada pelestarian lahan basah dengan meratifikasi konvensi tersebut melalui Kepres No. 48 tahun 1991 tanggal 19 Oktober 1991. Sebagai bagian dari ratifikasi tersebut Indonesia kemudian menetapkan Taman Nasional Berbak dan Taman Nasional Danau Sentarum sebagai Situs Ramsar, membentuk Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah pada tahun 1994, dan menyusun dokumen strategi nasional "The National Strategy and Action Plan for Wetlands Management" pada tahun 1996.

Lahirnya UU No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah, dimana kemudian sistem pemerintahan nasional yang semula sentralistik berubah menjadi lebih desentralistik, menjadikan paradigma baru dalam pengelolaan dan pemanfaatan lahan basah yang lebih bijaksana. Ditambah lagi kesadaran akan peran lahan basah yang berkaitan dengan perubahan iklim, penyerapan karbon, pencegahan emisi karbon di udara, menambah perlu diangkatnya isu baru lahan basah dalam kaitannya dengan perubahan iklim yang selama ini belum terpikirkan. Berbagai perubahan tersebut menyebabkan Strategi Nasional tahun 1996 menjadi tidak lengkap dan memerlukan revisi untuk menghasilkan sebuah strategi baru yang sesuai dengan pola pengelolaan sumberdaya alam nasional terkini dan mencakup isu baru yang tengah berkembang.

Kebijakan dan strategi nasional pengelolaan lahan basah yang baru ini diharapkan menjadi dokumen yang dapat menjadi panduan dalam pengelolaan lahan basah yang efektif dan sinergis antara setiap pemangku kepentingan baik di pusat maupun di daerah. Oleh sebab itu, Kementerian Lingkungan Hidup memandang perlunya setiap pemangku kepentingan menjadikan Dokumen Strategi Nasional ini sebagai panduan dalam pengembangan kebijakan yang lebih detail berdasarkan kekhasan isu pengelolaan masing-masing. Dengan demikian, dapat tercipta keharmonisan kebijakan pengelolaan yang berkaitan dengan lahan basah oleh setiap pemangku kepentingan di pusat dan daerah dan kekayaan lahan basah kita dapat bermanfaat untuk kesejahteraan masyarakat generasi kini dan mendatang.

Jakarta, 5 Oktober 2004
Menteri Negara Lingkungan Hidup



Nabil Makarim, MPA MSM

Kata Sambutan

Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam selaku Focal Point dari Ramsar Administrative Authority di Indonesia

Lahan basah pada umumnya merupakan wilayah yang sangat produktif dan mempunyai keanekaragaman yang tinggi, baik keanekaragaman hayati maupun non hayati, sehingga diyakini bahwa lahan basah merupakan salah satu sistem penyangga kehidupan yang sangat potensial. Kurang lebih 40,5 juta hektar lahan basah, mulai dari lahan basah pegunungan tinggi sampai perairan laut, terdapat di Indonesia, namun baru sekitar 6 % dari total luas lahan basah (alami) terdapat di dalam kawasan konservasi.

Adanya issue-issue global, baik di tingkat lokal, nasional, regional, maupun internasional seperti kebijakan pembangunan, pertumbuhan penduduk, kelangkaan air bersih, perubahan iklim global, dan lain-lainnya, baik secara langsung maupun tidak langsung, telah memberikan tekanan terhadap keberadaan dan kelestarian lahan basah di Indonesia, hal ini karena lahan basah cukup rentan terhadap perubahan lingkungan.

Melihat kondisi di atas, maka sudah selayaknya dilakukan penyesuaian terhadap dokumen strategi nasional (dokumen tahun 1996), selain didasarkan atas perkembangan yang ada, juga memperhatikan hasil-hasil dari COP 8 RAMSAR maupun konvensi internasional lainnya yang terkait dengan lahan basah.

Kami berharap dengan adanya dokumen strategi nasional dan rencana aksi pengelolaan lahan basah yang telah direvisi, dapat lebih mendorong sinergitas dan keterpaduan berbagai pihak, baik pemerintah pusat maupun pemerintah provinsi/kota/kabupaten, swasta, LSM, Perguruan Tinggi/lembaga penelitian dan masyarakat, dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pembangunan di lokasi-lokasi lahan basah, sehingga fungsi ekologis dan ekonomis dari ekosistem lahan basah dapat dipertahankan, baik di dalam maupun di luar kawasan konservasi.

Dengan terpeliharanya fungsi ekologis dan ekonomis dari ekosistem lahan basah, maka kontribusi lahan basah bagi pembangunan akan tetap berkesinambungan.

Jakarta, 24 Juni 2004

Direktur Jenderal Perlindungan Hutan
dan Konservasi Alam,



Koes Saparjadi
Koes Saparjadi

Daftar Isi

Kata Sambutan - Menteri Negara Lingkungan Hidup	iv
Kata Sambutan - Direktur Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam	v
Daftar Singkatan	xi
Daftar Istilah	xiv
Bab 1. Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Sasaran	3
1.3 Proses Penyusunan	3
1.4 Struktur dan Sistematika Isi	4
1.5 Strategi-Strategi Spesifik Lain	6
Bab 2. Lahan Basah: Arti, Fungsi, dan Nilai	7
2.1 Pengertian Lahan Basah	7
2.2 Fungsi dan Nilai (Manfaat)	8
Bab 3. Kondisi Lahan Basah Indonesia	13
3.1 Lahan Basah Pesisir	14
3.1.1 Dataran Lumpur dan Dataran Pasir	14
3.1.2 Terumbu Karang	16
3.1.3 Padang Lamun	17
3.1.4 Mangrove	19
3.1.5 Lahan Basah Pulau-Pulau Kecil	20
3.2 Rawa-Rawa	21
3.2.1 Hutan Rawa Air Tawar	21
3.2.2 Rawa dan Lahan Gambut	23
3.2.3 Rawa Herba/Rawa Berumput	27
3.3 Wilayah Berair Mengalir	28
3.3.1 Sungai	28
3.3.2 Dataran Banjir	29
3.3.3 Estuari/Muara Sungai	30

3.4	Danau dan Lahan Basah Buatan	31
3.4.1	Danau Alami dan Buatan (Termasuk Waduk)	31
3.4.2	Sawah	35
3.4.3	Kolam	36
3.4.3.1	Kolam Ikan Air Tawar	36
3.4.3.2	Kolam Bekas Galian Tambang	37
3.4.3.3	Kolam dan Laguna Limbah	39
3.4.4	Tambak Air Payau	39
3.4.5	Tambak Garam	40
Bab 4.	Landasan Hukum dan Kelembagaan Pengelolaan Lahan Basah	
	Nasional	43
4.1	Landasan Hukum	43
4.2	Kelembagaan	48
4.2.1	Komite Nasional Pengelolaan Lahan Basah	49
4.2.2	Instansi Pemerintah	50
4.2.3	Non Pemerintah	52
Bab 5.	Visi, Misi, dan Kebijakan	57
5.1	Visi	57
5.2	Misi	57
5.3	Kebijakan Pengelolaan Lahan Basah	58
5.3.1	Konservasi, Rehabilitasi, dan Pemanfaatan yang Bijaksana	58
5.3.2	Azas Manfaat dan Prioritas	59
5.3.3	Berbasis Masyarakat	60
5.3.4	Pengelolaan Secara Terpadu	60
5.3.5	Tata Laksana yang Baik (<i>Good Governance</i>)	62
Bab 6.	Strategi dan Rencana Aksi	63
6.1	Pembangunan dan Pengembangan Pangkalan Data Muktabar	63
6.2	Peningkatan Peran Masyarakat	66
6.3	Pengembangan Kebijakan, Hukum dan Peningkatan Pentaatannya	67
6.4	Penguatan Kelembagaan	70
6.5	Pendidikan dan Peningkatan Kepedulian Mengenai Lahan Basah	72
6.6	Peningkatan Kerjasama dan Jaringan Internasional	73
6.7	Pembiayaan Pengelolaan Lahan Basah	76
6.8	Pemanfaatan secara Arif dan Bijaksana (<i>wise use</i>)	78
6.9	Pengelolaan Kualitas Air	81
6.10	Restorasi dan Rehabilitasi Lahan Basah	83
6.11	Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim	86
	Daftar Pustaka	89

Daftar Lampiran

Lampiran 1. Matriks Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah	95
Lampiran 2. Deklarasi dari Beberapa Seminar/Lokakarya Bertemakan Lahan Basah	107
Lampiran 3. Daftar Resolusi dan Rekomendasi CoP Ramsar yang Berkaitan Langsung dengan Pengelolaan Lahan Basah Nasional	125
Lampiran 4. Daftar Instansi/Lembaga yang Terkait dengan Pengelolaan Lahan Basah	129
Lampiran 5. Daftar Beberapa Situs dan Forum Diskusi (<i>mailing list</i>) Lahan Basah di Internet	135
Lampiran 6. Daftar Beberapa Lokasi Lahan Basah Penting di Indonesia	137
Lampiran 7. Beberapa Strategi Pengelolaan Lingkungan Spesifik yang Telah Ada di Indonesia	147
Lampiran 8. Daftar DAS Kritis Super Prioritas	149
Lampiran 9. Daftar Nama Beberapa Waduk Besar di Indonesia	151

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Pengelompokan fungsi dan nilai (manfaat) lahan basah	8
Tabel 2.2 Manfaat ekonomi dari pemanfaatan langsung hasil hutan rawa gambut Perian (Kalimantan Timur) pada tahun 2000	10
Tabel 3.1 Luasan beberapa ekosistem-ekosistem lahan basah di Indonesia	13
Tabel 3.2 Perkiraan luasan hutan rawa air tawar di Indonesia	22
Tabel 3.3 Perubahan ketebalan gambut di Pulau Sumatera	24
Tabel 3.4 Kandungan karbon pada kondisi tahun 1990 dan 2002 serta perubahannya pada setiap propinsi di Sumatera	25
Tabel 3.5 Luas area lahan gambut yang terbakar	25
Tabel 3.6 Kondisi dan permasalahan waduk-waduk di DAS Citarum, Jawa Barat	34
Tabel 3.7 Luas tambak garam di beberapa wilayah Pantai Utara Jawa	41
Tabel 4.1 Beragam landasan hukum pengelolaan lahan basah di Indonesia	43
Tabel 4.2 Luasan kawasan konservasi sampai dengan bulan Maret 2003	47

Daftar Gambar

Gambar 2.1	Wisata di hutan mangrove	8
Gambar 3.1	Pemantauan terhadap dataran lumpur di TN Sembilang	15
Gambar 3.2	Terumbu karang	16
Gambar 3.3	Padang lamun	18
Gambar 3.4	Hutan mangrove	19
Gambar 3.5	Pohon nipah	19
Gambar 3.6	Pembongkaran lahan mangrove untuk tambak di Delta Mahakam pada tahun 2001	20
Gambar 3.7	Pulau Ana Lia, Riau Kepulauan, adalah salah satu tempat penting bagi penyu untuk bertelur	20
Gambar 3.8	Hutan rawa	21
Gambar 3.9	Upaya pemadaman api di hutan gambut Kalimantan Tengah	26
Gambar 3.10	Masyarakat Rawa Jitu, Lampung Utara sedang melakukan “ruwatan rawa” sebagai ungkapan rasa syukur atas limpahan karunia dari Tuhan yang terkandung di dalam rawa	27
Gambar 3.11	Sungai Ciliwung Hilir - Muara Angke	28
Gambar 3.12	Dataran banjir	30
Gambar 3.13	Estuari merupakan salah satu tempat yang sesuai untuk kegiatan budidaya udang	31
Gambar 3.14	Danau Ranau di Sumatera Selatan dengan latar Gn Seminung	32
Gambar 3.15	Waduk Ciujung-Ciliman	32
Gambar 3.16	Kegiatan Karamba Jaring Apung di Waduk Cirata	33
Gambar 3.17	Sawah	35
Gambar 3.18	Kolam ikan adalah salah satu jenis lahan basah buatan yang umum ditemukan di Indonesia	37
Gambar 3.19	Situ Telaga Gading di Tangerang	38
Gambar 3.20	Kolam Prapanca, salah satu kolam limbah di Jakarta	39
Gambar 3.21	Kegiatan tambak dengan sistem silvofishery di Pematang, Jawa Tengah	40
Gambar 3.22	Tambak garam	40
Gambar 6.1	Panduan Inventarisasi Lahan Basah/ <i>Asian Wetlands Inventory (AWI)</i>	64

Daftar Singkatan

ADB	:	<i>Asian Development Bank</i>
AMDAL	:	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
APMI	:	<i>ASEAN Peatlands Management Initiative</i>
AWI	:	<i>Asian Wetlands Inventory</i>
Bakosurtanal	:	Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional
BAPPENAS	:	Badan Perencanaan Pembangunan Nasional
BCF	:	<i>Biodiversity Conservation Fund</i>
BKSDA	:	Balai Konservasi Sumberdaya Alam
Botabek	:	Bogor Tangerang Bekasi
BMP	:	<i>Best Management Practice</i>
BPDAS	:	Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai
BPLHD	:	Badan Pengelola Lingkungan Hidup Daerah
BPN	:	Badan Pertanahan Nasional
BPS	:	Badan Pusat Statistik
CBD	:	<i>Convention on Biodiversity</i>
CCFPI	:	<i>Climate Change, Forests, and Peatlands in Indonesia</i>
CDM	:	<i>Clean Development Mechanism</i>
CIDA	:	<i>Canadian International Development Agency</i>
CITES	:	<i>Convention on International Trade of Endangered Species</i>
CITES	:	<i>Convention on International Trade of Endangered Species of wild Plants and Animals</i>

DAS	:	Daerah Aliran Sungai
Depdagri	:	Departemen Dalam Negeri
Dephub	:	Departemen Perhubungan
Dephut	:	Departemen Kehutanan
Depkeu	:	Departemen Keuangan
Depkimpraswil	:	Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah
Deptamben	:	Departemen Pertambangan dan Energi
Deptan	:	Departemen Pertanian
DKP	:	Departemen Kelautan dan Perikanan
DNS	:	<i>Debt for Nature Swapt</i>
GEF	:	<i>Global Environment Facility</i>
GIS	:	<i>Geographic Information System</i>
GRK	:	Gas Rumah Kaca
GTZ	:	<i>Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit</i> ; Badan usaha milik pemerintah Jerman yang bergerak di bidang kerjasama internasional dan beroperasi lintas negara
HTI	:	Hutan Tanaman Industri
IBSAP	:	<i>Indonesia Biodiversity Strategy and Action Plan</i> (Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia)
IPCC	:	<i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
IPTEK	:	Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
IUCN	:	<i>International Union for the Conservation of Nature</i>
Keppres	:	Keputusan Presiden
KJA	:	Karamba Jaring Apung
KLH	:	Kementerian Lingkungan Hidup
KNLB	:	Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah
LIPI	:	Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

LSM	:	Lembaga Swadaya Masyarakat
NSAP	:	<i>The National Strategy and Action Plan for the Management of Indonesian Wetlands</i>
PHKA	:	Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam
PHPA	:	Perlindungan Hutan dan Pelestarian Alam
PLTA	:	Pembangkit Listrik Tenaga Air
PLTU	:	Pembangkit Listrik Tenaga Uap
PLTG	:	Pembangkit Listrik Tenaga Gas
PBB	:	Persatuan Bangsa-Bangsa
PP	:	Peraturan Pemerintah
SNPLB	:	Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah
TNI	:	Tentara Nasional Indonesia
UNDP	:	<i>United Nations Development Programme</i>
UNEP	:	<i>United Nations Environment Programme</i>
UNESCO	:	<i>United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
UNFCCC	:	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>
UU	:	Undang-Undang
UUD	:	Undang-Undang Dasar
WHC	:	<i>Wildlife Habitat Canada</i>
WI-IP	:	<i>Wetlands International – Indonesia Programme</i>
WRI	:	<i>World Research Institute</i>
WSSD	:	<i>World Summit on Sustainable Development</i>
WWF	:	<i>World Wildlife Fund for Nature</i>

Daftar Istilah

Abrasi/erosi : proses atau peristiwa pengausan oleh gesekan atau gerakan rombakan air sungai atau laut, air hujan, hujan es, atau angin.

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.

Aerasi : pengaliran udara ke dalam air untuk meningkatkan kandungan oksigen dengan memancarkan air atau melewatkan gelembung udara ke dalam air.

Air : istilah air dalam PP No. 82/2001 adalah semua air yang terdapat di atas dan di bawah permukaan tanah kecuali air laut dan air fosil¹.

Akuifer : formasi geologi yang terdiri atas batuan sarang yang mengandung air dengan batuan lulus (pasir atau kerikil) yang mampu mengalirkan air dalam jumlah yang berarti.

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

Anomali cuaca : kondisi cuaca yang menyimpang dari keseragaman sifat fisiknya.

Backswamps : rawa yang terletak pada dataran rendah di daerah dataran banjir jauh dari sungai utama. Letaknya berdekatan dengan deposit tanah aluvial; pada daerah ini terjadi akumulasi lumpur dan tanah liat, serta ditumbuhi oleh vegetasi rawa.

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 air¹.

Baku mutu air limbah : ukuran batas atau kadar unsur pencemar dan atau jumlah unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam air limbah yang akan dibuang atau dilepas ke dalam sumber air dari suatu usaha dan atau kegiatan¹.

Balai kliring : pusat data dan informasi.

Bendung : waduk kecil yang berfungsi mengairi lahan-lahan pertanian yang letaknya jauh dari sungai.

Bendungan (waduk) : konstruksi yang memotong sungai untuk menghalangi aliran air, sehingga permukaan air menjadi naik dan membentuk danau buatan.

Biolimnologi : aspek-aspek yang berkaitan dengan unsur-unsur hayati pada perairan darat.

Blooming algae : ledakan pertumbuhan populasi alga yang luar biasa dari satu spesies atau lebih sehingga seluruh permukaan air dapat tertutup alga dan dapat membuat warna air berubah sesuai dengan jenis alga yang dominan.

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

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 alamiⁱⁱ.

Coral bleaching : kematian terumbu karang yang ditandai dengan perubahan warna karang menjadi putih.

Critically endangered : spesies yang berpotensi sangat tinggi untuk mengalami kepunahan di habitat alaminya dalam waktu yang sangat dekat.

Daerah Aliran Sungai (DAS) : 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 daratanⁱⁱⁱ.

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

Degradasi : penurunan kualitas.

Dekomposisi : proses perombakan bahan organik yang telah mati oleh mikroorganisme menjadi bahan organik yang molekulnya lebih sederhana sampai akhirnya menjadi bahan anorganik.

Delta : endapan aluvial di muara sungai, laut, atau danau; unit geografi dan geomorfologi yang berbentuk kaki burung, konkaf, atau mangkuk.

Depleksi oksigen : peristiwa habisnya/menipisnya kandungan oksigen secara signifikan pada perairan.

Drainase : saluran jalan air pada permukaan tanah, yang akhirnya menuju ke laut.

El Nino : Fenomena iklim yang dapat mengakibatkan musim kemarau menjadi sangat panjang di wilayah Indonesia.

Ekosistem : kesatuan interaksi yang seimbang antara faktor biotik dan abiotik dalam suatu habitat.

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

Epifit : tumbuhan yang hidup pada tumbuhan lain namun tidak memiliki sifat-sifat parasit.

Estuari : (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 dan air laut; (3) muara sungai yang dipengaruhi oleh pasang surut dan merupakan tempat pertemuan dengan air laut.

Eutrofik : mengandung banyak bahan nutrisi dan memiliki produktivitas tinggi; kaya hara.

Eutrofikasi : (1) proses peningkatan produktivitas yang terjadi pada danau atau reservoir, proses ini makin lama dapat menyebabkan perairan menjadi dangkal sampai akhirnya kering; (2) proses yang menyebabkan air menjadi sangat produktif karena penambahan zat hara (nutrien), baik secara alamiah maupun buatan, dan pada keadaan yang sangat berlimpah (berlebih) dapat menyebabkan pencemaran bahan organik; (3) proses alamiah penambahan zat hara yang mengakibatkan danau secara bertahap menjadi produktif.

Fotosintesis : sintesis karbohidrat dari karbondioksida dan air oleh klorofil, menggunakan cahaya sebagai energi dengan oksigen sebagai produk tambahan (sampingan).

Fragmentasi kawasan : proses penyekatan kawasan oleh suatu benda atau bangunan tertentu sehingga kondisi kawasan tersebut menjadi tidak alami, misalnya pembendungan sungai.

Fungsi lahan basah : peristiwa-peristiwa yang terjadi secara alami di lahan basah sebagai hasil dari interaksi antara 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^{iv}.

Gambut : bahan yang terbentuk dari akumulasi bahan organik yang berasal dari sisa-sisa jaringan tumbuhan/vegetasi alami pada masa lampau. Tanah gambut biasanya terbentuk di daerah cekungan atau depresi di belakang tanggul sungai (*backswamps*) yang selalu jenuh air dengan drainase terhambat sampai sangat terhambat, sehingga proses dekomposisi terjadi sangat lambat.

Good governance : meliputi usaha-usaha bagaimana suatu keputusan dibuat, siapa yang membuat, siapa yang bertanggung jawab (*accountable*) atas keputusan yang dibuat, apa dampaknya serta bagaimana struktur organisasinya dalam pembuatan keputusan serta pembiayaan atas keputusan-keputusan yang dibuat.

Herba akuatik : tumbuhan yang hidup di dalam atau di permukaan air (tenggelam, mencuat, ataupun mengapung), misalnya: hydrilla dan eceng gondok.

Herbivora : hewan yang makanannya hanya bahan nabati, seperti: ikan koan, tawes, dan kuda.

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 tanahⁱⁱⁱ.

Iklim mikro : kondisi atmosfer yang terjadi pada area sempit, biasanya pada lapisan dekat tanah yang dipengaruhi oleh permukaan tanah.

Illegal logging : penebangan liar.

Intrusi air laut : penerobosan air laut ke lapisan tanah sehingga terjadi pencampuran antara air laut dengan air tanah.

Invasive alien species : organisme pendatang yang bersifat menyerang/mengancam keberadaan spesies asli, penyerangan ini bisa dilakukan dengan pemangsaan atau persaingan dalam mencari makanan.

Irigasi : pengadaan air ke suatu kawasan untuk tujuan pertanian.

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^v.

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 ekosistemnyaⁱⁱ.

Kawasan Suaka Alam : kawasan yang mempunyai ciri khas tertentu, baik di darat maupun di perairan yang mempunyai fungsi pokok sebagai kawasan pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya yang juga berfungsi sebagai wilayah sistem penyangga kehidupanⁱⁱ.

Kelas air : istilah kelas air dalam PP No. 82/2001 adalah peringkat kualitas air yang dinilai masih layak untuk dimanfaatkan bagi peruntukan tertentuⁱ.

Kolam aerobik : kolam yang air di seluruh kolomnya (dari dasar sampai permukaan) bersifat aerob (mengandung oksigen terlarut).

Kolam anaerobik : kolam yang air di seluruh kolomnya (dari dasar sampai permukaan) bersifat anaerob (tidak mengandung oksigen).

Kolam fakultatif : kolam yang air di sebagian kolomnya bersifat anaerob (biasanya pada daerah dekat dasar perairan).

Kolam limbah : lahan basah buatan berupa kolam yang digunakan untuk mengolah limbah. Pada kolam limbah, oksigen yang digunakan untuk proses dekomposisi berasal dari difusi udara dan proses fotosintesis.

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.

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

Konvensi Warisan Dunia : *Convention Concerning the Protection of World Cultural and Natural Heritage* (UNESCO, World Heritage Convention), adalah perjanjian internasional yang bertujuan untuk melindungi situs-situs warisan budaya maupun alami. Situs Warisan Dunia di Indonesia adalah Taman Nasional Lorentz, Taman Nasional Pulau Komodo, dan Taman Nasional Ujung Kulon.

Konvensi untuk Menahan Laju Penggurunan : *United Nations Convention to Combat Desertification in those Countries Experiencing Serious Drought and/or Desertification*, adalah perjanjian internasional yang bertujuan untuk menghentikan kerusakan lahan akibat aktifitas manusia maupun yang disebabkan oleh iklim.

Kriteria mutu air : istilah kriteria mutu air dalam PP No. 82/2001 adalah tolok ukur mutu air untuk setiap kelas air.

Laguna : badan air dangkal yang mempunyai saluran masuk dari laut yang dangkal dan tersekat.

Laguna limbah : lahan basah buatan berupa kolam yang digunakan untuk mengolah limbah. Yang membedakan laguna limbah dengan kolam limbah adalah sumber oksigen yang digunakan untuk proses dekomposisinya; jika pada kolam limbah sumbernya berasal dari proses alami difusi dan fotosintesis, pada laguna limbah sumbernya berasal dari proses aerasi.

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^{vi}.

Lamun : tumbuhan berbunga (angiosperms) yang memiliki akar dan hidup terendam di air berkadar garam tinggi relatif tinggi (laut).

Land subsidence : amblesan/penurunan muka tanah, umumnya disebabkan oleh adanya eksploitasi air tanah secara berlebihan dan pertambangan.

Liana : batang tumbuhan yang melilit – menumpang pada batang pohon.

Manfaat (nilai) lahan basah : manfaat yang diterima oleh 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^{vii}.

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.

Mutu air : istilah mutu air dalam PP No. 82/2001 adalah kondisi kualitas air yang diukur dan atau diuji berdasarkan parameter-parameter tertentu dan metoda tertentu berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlakuⁱ.

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

Mesotrofik : kondisi perairan yang memiliki tingkat kesuburan sedang.

Moluska : filum hewan bertubuh lunak; umumnya memiliki cangkang.

Krustasea : salah satu kelas arthropoda, bangsa udang; umumnya memiliki karapas (yaitu gabungan cangkang daerah kepala dan dada), dua pasang sungut; dan bernapas dengan insang.

Normalisasi aliran sungai : proses perbaikan kondisi aliran sungai sehingga kembali seperti semula. Biasanya dengan melakukan pembersihan/menghilangkan hambatan-hambatan aliran air.

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

Organisme benthik : organisme yang hidup di permukaan atau di dalam sedimen dasar.

Over dry : peristiwa kekeringan yang berlebihan (lebih dari normal) yang terjadi pada lahan gambut akibat pembuatan kanal.

Pencemaran air : masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi dan atau komponen lain ke dalam air oleh kegiatan manusia, sehingga kualitas air turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan air tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannyaⁱ.

Pengelolaan kualitas air : istilah pengelolaan kualitas air dalam PP No. 82/2001 adalah upaya pemeliharaan air sehingga tercapai kualitas air yang diinginkan sesuai peruntukannya untuk menjadi agar kualitas air tetap dalam kondisi alamiahnyaⁱ.

Perubahan iklim : perubahan berarti yang dialami dalam iklim suatu daerah antara dua waktu tertentu.

Rawa : tanah rendah yang selalu tergenang air di musim hujan dan biasanya basah sepanjang masa.

Reklamasi : 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.

Retensi : jumlah air yang tertahan di sebuah media sarang.

Self purification : salah satu kemampuan lahan basah dalam menyimpan air.

Sikas : sejenis tanaman paku-pakuan, misalnya: pakis haji.

Sistem penyangga kehidupan : merupakan satu proses alami dari berbagai unsur hayati dan nonhayati yang menjamin kelangsungan hidup makhlukⁱⁱ.

Status mutu air : tingkat/kondisi mutu air yang menunjukkan kondisi cemar atau kondisi baik pada suatu sumber air dalam waktu tertentu dengan membandingkan dengan baku mutu air yang ditetapkanⁱ.

Spesies endemik : jenis organisme khas yang hanya hidup pada daerah tertentu.

Suaka margasatwa : kawasan suaka alam yang mempunyai ciri khas keanekaragaman dan atau keunikan jenis satwa dimana habitatnya perlu dibina untuk menjaga kelangsungan hidupnyaⁱⁱ.

Sumber air : istilah sumber air pada PP No. 82/2001 adalah wadah air yang terdapat di atas dan di bawah permukaan tanah, termasuk dalam pengertian ini akuifer, mata air, sungai, rawa, danau, situ, waduk, dan muaraⁱ.

Taman Buru : kawasan yang di dalamnya terdapat satwa buru yang memungkinkan untuk diselenggarakan perburuan secara teratur serta ditetapkan dan dibina untuk kepentingan rekreasi dan perburuanⁱⁱ.

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 rekreasiⁱⁱ.

Taman Nasional : kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan sistem zonasi, yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata, dan rekreasiⁱⁱⁱ.

Daerah pemijahan : bagian perairan yang sering digunakan oleh organisme sebagai tempat untuk melakukan pemijahan (pelepasan telur dan sperma untuk proses pembuahan).

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

Tumbuhan berbunga (angiosperms) : spermatophyta (tumbuhan yang berbiak dengan biji) berbiji tertutup; dibagi atas dikotil dan monokotil.

Waterfront city : suatu konsep yang menempatkan lahan basah sebagai halaman depan, sebagai bagian depan yang harus dipelihara, bukan halaman belakang yang dipandang sebagai tempat pembuangan; pada awalnya konsep ini hanya diterapkan untuk sungai dan pantai, namun sekarang penerapan konsep ini berkembang untuk tipe lahan basah lainnya (misalnya danau).

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

ⁱ PP No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

ⁱⁱ UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya

ⁱⁱⁱ UU No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air

^{iv} Resolusi VI.I Konvensi Ramsar

^v Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup (dalam proses penyusunan)

^{vi} Konvensi Ramsar, 1971

^{vii} Resolusi VI.I Konvensi Ramsar



Bab 1

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Lahan Basah adalah “*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).

Lahan basah memiliki peranan yang sangat penting bagi kehidupan manusia. Fungsi lahan basah tidak saja dipahami sebagai pendukung kehidupan secara langsung, seperti sumber air minum dan habitat beraneka ragam mahluk, tapi juga memiliki berbagai fungsi ekologis seperti pengendali banjir, pencegah intrusi air laut, erosi, pencemaran, dan pengendali iklim global. Kawasan lahan basah juga akan sulit dipulihkan kondisinya apabila tercemar, dan perlu bertahun-tahun untuk pemulihannya. Dengan demikian, untuk melestarikan fungsi kawasan lahan basah sebagai pengatur siklus air dan penyedia air permukaan maupun air tanah perlu dilakukan pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air secara bijaksana dengan memperhatikan keseimbangan ekologis dan kepentingan generasi sekarang dan mendatang.

Pengelolaan lahan basah secara lestari tidak hanya penting bagi ekosistem setempat saja tapi juga bagi kepentingan nasional, regional dan bahkan internasional; misalnya saja lahan gambut Indonesia yang memiliki luasan 16 juta ha merupakan cadangan karbon terestrial yang penting dan sangat berperan dalam mengendalikan iklim global. Jika diasumsikan bahwa kedalaman rata-rata gambut di Indonesia adalah 5 m dan bobot isinya 114 kg/m³ maka cadangan karbon di lahan gambut Indonesia adalah sebesar 46 Gt (Murdiyarto dan Suryadiputra, 2003).

Akumulasi pengelolaan lahan basah Indonesia yang keliru selama ini menyebabkan kerusakan yang sangat besar. Danau-danau di Sulawesi misalnya yang hingga 10 tahun lalu masih kaya akan ikan-ikan endemik kini didominasi oleh *invasive alien spesies* seperti Mujair. Kualitas air pada berbagai kawasan lahan basah terutama sungai mengalami penurunan yang sangat signifikan, diperkirakan 60% sungai di Indonesia dalam keadaan tercemar. Jutaan hektar rawa gambut di Sumatera dan Kalimantan terbakar dalam kurun waktu 10 tahun terakhir dan menyebabkan

kehancuran keanekaragaman hayati rawa gambut, kerusakan tata air kawasan, dan lepasnya jutaan ton karbon ke udara. Akibat berbagai tekanan tersebut, hingga tahun 1996 Wetlands International - Indonesia Programme (WI-IP) memperkirakan Indonesia kehilangan lahan basah alami sekitar 12 juta ha. Kehilangan tersebut juga diperparah oleh tingginya kegiatan perambahan hutan dan alih fungsi lahan basah menjadi pemukiman, industri, pertanian, dan perkebunan.

Kerusakan-kerusakan yang terjadi secara langsung atau tidak langsung akan berpengaruh pada kehidupan sosial ekonomi masyarakat seperti meningkatnya angka kemiskinan serta menurunnya tingkat pendidikan dan kualitas hidup. Untuk itu diperlukan upaya sesegera mungkin untuk memperbaiki kondisi tersebut dengan meningkatkan komunikasi dan koordinasi antar para pemangku kepentingan melalui berbagai cara.

Dalam kurun waktu 1991 – 1996 terdapat tiga kegiatan penting yang berkaitan langsung dengan kebijakan pengelolaan lahan basah di Indonesia. Kegiatan pertama adalah ratifikasi Konvensi Ramsar (*Convention of Wetlands Importance, Especially as Waterfowl Habitat*) oleh pemerintah melalui Keputusan Presiden No. 48 Tahun 1991. Kegiatan kedua adalah pembentukan Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah (KNLB) tahun 1994 melalui Keputusan Menteri Kehutanan No. 226/Kpts-VI/94, yang terdiri dari beberapa instansi (lihat bagian Kelembagaan di Bab 4). Kegiatan ketiga adalah diterbitkannya buku *The National Strategy and Action Plan for the Management of Indonesian Wetlands* (Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah Indonesia) oleh Pemerintah Indonesia (cq: Kantor Menteri LH dan Ditjen PHKA-Dephut) pada tahun 1996.

Penerbitan Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah (SNPLB) pada tahun 1996 antara lain bertujuan untuk mengharmoniskan kegiatan pengelolaan lahan basah nasional di antara berbagai pemangku kepentingan. Buku Strategi Nasional tersebut juga disusun untuk memenuhi kewajiban Indonesia sebagai salah satu anggota Ramsar dalam menyelaraskan pengelolaan lahan basah secara internasional berdasarkan Konvensi Ramsar.

Kekeliruan pengelolaan yang terjadi jauh sebelum tahun 1991 tidak lantas menunjukkan perbaikan yang signifikan dengan adanya ratifikasi Konvensi Ramsar, pembentukan KNLB tahun 1994 dan peluncuran SNPLB pada tahun 1996 oleh pemerintah RI. Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah (KNLB) yang terbentuk pada tahun 1996 seharusnya dapat menyelaraskan setiap kegiatan pengelolaan lahan basah, namun pada kenyataannya komite ini tidak berfungsi sebagaimana mestinya. Kegiatan pengelolaan lahan basah di Indonesia juga masih cenderung dilakukan secara sektoral dan tidak mengacu pada Strategi Nasional yang telah dibuat; hal ini antara lain disebabkan karena lemahnya kekuatan hukum Strategi Nasional tersebut dan juga karena strategi tersebut ditulis dalam bahasa Inggris sehingga para pemangku kepentingan kesulitan untuk memahaminya.

Buku Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah (SNPLB) yang diterbitkan melalui Kementerian Lingkungan Hidup Tahun 1996 disusun berdasarkan kondisi sosial politik yang sedang berlangsung saat itu. Berbagai peraturan perundangan nasional

yang terbit belakangan seperti UU No. 41 Tahun 1999 (tentang Kehutanan) dan UU No. 22 Tahun 1999 (tentang Otonomi Daerah) menjadi legitimasi perubahan paradigma pengelolaan sumberdaya lingkungan menjadi lebih desentralistik, dimana pemangku kepentingan di daerah memiliki kewenangan yang sangat besar terhadap pengelolaan sumberdaya daerahnya sendiri. Akibatnya, lahan basah yang letaknya melintasi dua atau lebih wilayah administratif pemerintahan (kabupaten/kota/propinsi) dapat saja dikelola secara parsial berbasis batas wilayah administratif setiap daerah. Padahal lahan basah merupakan suatu kesatuan ekologis yang harus dikelola berdasarkan batas-batas ekosistemnya. Perubahan sosial politik juga ditandai dengan terbentuknya Departemen Kelautan dan Perikanan (pada tahun 2000) sebagai salah satu pemangku kepentingan dalam pemanfaatan dan pengelolaan lahan basah tidak terakomodir dalam SNPLB yang lama.

Perubahan-perubahan paradigma pengelolaan sumberdaya alam juga terjadi di tingkat regional maupun internasional, ditandai dengan munculnya berbagai isu lingkungan global yang baru. Perubahan yang terjadi di semua tingkat (daerah, nasional, internasional) menyebabkan isi SNPLB tahun 1996 menjadi tidak relevan dan memerlukan penyesuaian untuk menjawab perubahan dan perkembangan baru.

1.2 Tujuan dan Sasaran

Penyusunan Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah **bertujuan** untuk memandu upaya pelaksanaan pengelolaan dan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana dan lestari, dengan **sasaran** terarahnya kegiatan pengelolaan dan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana dan berkelanjutan bagi semua pemangku kepentingan baik di tingkat daerah maupun di tingkat nasional.

1.3 Proses Penyusunan

Proses penyusunan Strategi Nasional dan Rencana Aksi ini diawali dari Lokakarya Konsultasi Nasional yang difasilitasi oleh Kementerian Lingkungan Hidup pada bulan November 2002 di Jakarta. Lokakarya tersebut menggarisbawahi perlunya: (1) Memunculkan/mengaktifkan kembali fungsi Komisi Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah (KNLB) yang akan bertugas melakukan koordinasi dalam berbagai kegiatan di sektor lahan basah; (2) Menyusun kembali Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah (SNPLB) yang relevan dengan kondisi masa kini.

Lokakarya tersebut juga menyetujui perlunya dibentuk sebuah tim kecil yang bertugas menyiapkan draft SNPLB. Tim kecil ini terdiri dari perwakilan beberapa instansi pemerintah, kalangan ilmiah, dan lembaga swadaya masyarakat yang memiliki kemampuan dan kegiatan terkait langsung dengan pengelolaan lahan basah. Secara rinci, tim kecil tersebut terdiri dari perwakilan Kementerian Lingkungan Hidup, Departemen Kehutanan, Departemen

Kelautan dan Perikanan, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Wetlands International - Indonesia Programme, Departemen Dalam Negeri, dan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Tim kecil ini bekerja dibawah koordinasi Kantor Kementerian Lingkungan Hidup. Draft yang dihasilkan oleh tim ini selanjutnya didiskusikan melalui beberapa lokakarya dan konsultasi tingkat nasional.

1.4 Struktur dan Sistematika Isi

Strategi Nasional dan Rencana Aksi ini disusun sedemikian rupa sehingga bersifat memayungi berbagai kegiatan pengelolaan ekosistem-ekosistem lahan basah oleh berbagai pemangku kepentingan. Strategi ini juga memfokuskan diri pada isu-isu penting lahan basah yang memiliki dampak secara nasional dan internasional. Hal tersebut dimaksudkan agar para pemangku kepentingan pengelolaan lahan basah, terutama di daerah, memiliki ruang gerak yang luas untuk melakukan pengelolaan sesuai kekhasan ekosistem lahan basah di daerahnya dengan tetap mengacu pada kepentingan nasional maupun internasional.

Dokumen SNPLB ini terdiri dari enam bab, dengan rincian sebagai berikut:

Bab 1 berisi tentang latar belakang dikeluarkannya SNPLB 2004, tujuan dan sasaran, proses penyusunannya, struktur dan sistematika isi, serta keterkaitan SNPLB ini dengan strategi-strategi spesifik lainnya.

Bab 2 menguraikan konsep-konsep dasar mengenai lahan basah, yaitu meliputi definisi, macam-macam tipe lahan basah, serta fungsi dan nilai (manfaat) lahan basah.

Bab 3 menggambarkan kondisi berbagai tipe lahan basah di Indonesia.

Bab 4 berisi tentang landasan hukum dan kelembagaan pengelolaan lahan basah di Indonesia.

Bab 5 menguraikan tentang visi, misi, dan kebijakan pengelolaan lahan basah di Indonesia. Kebijakan pengelolaan lahan basah ini merupakan pengembangan wujud dari visi-misi pengelolaan lahan basah. Kebijakan tersebut adalah:

- (1) Konservasi, rehabilitasi, dan pemanfaatan yang bijaksana
- (2) Azas manfaat dan prioritas
- (3) Berbasis masyarakat
- (4) Pengelolaan secara terpadu
- (5) Tata laksana yang baik (*good governance*)

Bab 6, yang merupakan bagian inti dari dokumen ini, menguraikan secara rinci mengenai Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah (SNPLB). Strategi dan rencana aksi yang tercantum dalam Bab 6 disusun berdasarkan pada lima pilar kebijakan pengelolaan lahan basah yang tercantum pada Bab 5. Strategi dan rencana aksi nasional ini terdiri dari sebelas kelompok strategi, yaitu:

- (1) Pembangunan dan pengembangan pangkalan data mutakhir
- (2) Peningkatan peran masyarakat
- (3) Pengembangan kebijakan, hukum, dan peningkatan pentaatannya
- (4) Penguatan kelembagaan
- (5) Pendidikan dan peningkatan kepedulian
- (6) Peningkatan kerjasama dan jaringan internasional
- (7) Pembiayaan pengelolaan lahan basah
- (8) Pemanfaatan secara arif dan bijaksana
- (9) Pengelolaan kualitas air
- (10) Restorasi dan rehabilitasi lahan basah
- (11) Mitigasi dan adaptasi perubahan iklim

Dokumen ini juga memuat beberapa tulisan dalam kotak yang berisi gambaran mengenai isu-isu lahan basah yang sedang berkembang saat ini serta lampiran-lampiran yang berisi pernyataan dari beberapa lokakarya yang berkaitan dengan lahan basah, daftar resolusi RAMSAR yang relevan dengan kondisi Indonesia, daftar instansi-instansi yang terkait dengan pengelolaan lahan basah, daftar situs dan forum diskusi lahan basah di internet, daftar beberapa lokasi lahan basah penting di Indonesia, dan beberapa data lain mengenai ekosistem-ekosistem lahan basah.

Struktur dan sistematika tersebut disusun berdasarkan pertimbangan bahwa pengelolaan lahan basah bersifat sangat kompleks karena lahan basah nasional kita: (1) terdiri dari berbagai tipe ekosistem/habitat; (2) dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan; dan (3) dikelola oleh berbagai pemangku kepentingan.

SNPLB ini juga disusun berdasarkan berbagai pertimbangan sosial, ekonomi, dan lingkungan lokal/nasional serta mengadopsikan beberapa masukan/syarat-syarat regional maupun internasional yang disampaikan dalam bentuk deklarasi/pernyataan-pernyataan di beberapa pertemuan/lokakarya/konferensi lahan basah (Lampiran 2).

1.5 Strategi-Strategi Spesifik Lain

Saat ini, pemerintah Indonesia telah menyediakan berbagai strategi/kebijakan maupun rencana aksi nasional tentang berbagai isu-isu lingkungan yang bersifat spesifik yang disusun dengan pendekatan multi disiplin dan lintas sektoral. Strategi-strategi itu antara lain adalah Strategi Keanekaragaman Hayati Indonesia, Strategi Nasional Pengelolaan Mangrove, Strategi Nasional Pengelolaan Kawasan Ekosistem Pegunungan, dan Strategi Nasional Pengelolaan Terumbu Karang (Lampiran 7).

Selain strategi-strategi yang bersifat nasional diatas, juga terdapat beberapa kebijakan yang cakupannya bersifat lokal dan spesifik bagi suatu kawasan lahan basah tertentu seperti Rencana Kegiatan Pengelolaan Sungai Citarum Hulu dan Rencana Strategis Pengelolaan Terpadu Teluk Balikpapan. Keseluruhan strategi/kebijakan tersebut mengatur hal-hal yang berkaitan dengan pengelolaan lahan basah, oleh karena itu SNPLB ini sebaiknya tidak dipandang sebagai suatu dokumen strategi yang berdiri sendiri, namun justru dijadikan sebagai pelengkap panduan bagi pengelolaan lahan basah Indonesia secara bijaksana dan berkelanjutan.



Bab 2

Lahan Basah: Arti, Fungsi dan Nilai

2.1 Pengertian Lahan Basah

Istilah “Lahan Basah”, sebagai terjemahan “*wetland*” baru dikenal di Indonesia sekitar tahun 1990. Sebelumnya masyarakat Indonesia menyebut kawasan lahan basah berdasarkan bentuk/nama fisik masing-masing tipe seperti: rawa, danau, sawah, tambak, dan sebagainya. Disamping itu, berbagai departemen sektoral juga mendefinisikan lahan basah berdasarkan sektor wilayah pekerjaan masing-masing.

Pengertian fisik lahan basah yang digunakan untuk menyamakan persepsi semua pihak mulai dikenal secara baku sejak diratifikasinya Konvensi Ramsar tahun 1991 yaitu:

“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.”

“Areas of marsh, fen, peatland or water, whether natural or artificial, permanent or temporary, with water that is static or flowing, fresh brackish or salt, including areas of marine water the depth of which at low tide does not exceed six meters.”

Pengertian di atas menunjukkan bahwa cakupan lahan basah di wilayah pesisir meliputi terumbu karang, padang lamun, dataran lumpur dan dataran pasir, mangrove, wilayah pasang surut, maupun estuari; sedang di daratan cakupan lahan basah meliputi rawa-rawa baik air tawar maupun gambut, danau, sungai, dan lahan basah buatan seperti kolam, tambak, sawah, embung, dan waduk. Untuk tujuan pengelolaan lahan basah dibawah kerangka kerjasama Internasional, Konvensi Ramsar, mengeluarkan sistem pengelompokan tipe-tipe lahan basah menjadi 3 (tipe) utama yaitu¹:

1. Lahan basah pesisir dan lautan, terdiri dari 11 tipe antara lain terumbu karang dan estuari.
2. Lahan basah daratan, terdiri dari 20 tipe antara lain sungai dan danau.
3. Lahan basah buatan, terdiri dari 9 tipe antara lain tambak dan kolam pengolahan limbah.

¹ Rekomendasi Ramsar IV.7 yang diamandemen melalui Resolusi Ramsar VI.5

Setiap tipe lahan basah tersebut kemudian diberi kode huruf atau angka. Pengelompokan ini diadopsi secara luas oleh berbagai negara dan terbukti memudahkan komunikasi dan identifikasi dalam kegiatan kerjasama pengelolaan lahan basah secara internasional.

2.2 Fungsi dan Nilai (Manfaat)

Lahan basah pada umumnya merupakan wilayah yang sangat produktif dan mempunyai keanekaragaman yang tinggi, baik hayati maupun non hayati. Penilaian keanekaragaman hayati menunjukkan bahwa lahan basah adalah salah satu sistem penyangga kehidupan yang sangat potensial.



Gambar 2.1 Wisata di hutan mangrove merupakan salah satu bentuk pemanfaatan lahan basah yang berpeluang untuk dikembangkan di Indonesia. (Foto: Dibjo S.WI-IP)

Tabel 2.1 Pengelompokan fungsi dan nilai (manfaat) lahan basah

Fungsi dan Nilai (Manfaat)	Keterangan	Jenis Ekosistem Penyedia Manfaat
Manfaat langsung (Direct Function)		
1. Pengendali banjir dan kekeringan	Menampung kelebihan air di musim hujan dan menyalurkan cadangan air di musim kemarau	Dataran banjir, rawa air tawar, rawa gambut, situ, danau, waduk
2. Pengaman pantai dari intrusi air laut	Menjaga keberadaan air tanah (tawar) yang dapat menahan intrusi air laut ke dalam air tanah di daratan, dan aliran air tawar permukaan yang dapat membatasi masuknya air laut ke dalam aliran sungai	Lahan basah pesisir seperti mangrove dan rawa air payau

Fungsi dan Nilai (Manfaat)	Keterangan	Jenis Ekosistem Penyedia Manfaat
3. Pengaman garis pantai (abrasi/erosi) dan badai	Meredam pengaruh gelombang dan pasang sehingga mengurangi erosi/abrasi garis pantai. Vegetasi lahan basah juga dapat meredam laju badai yang mengarah ke pemukiman	Mangrove, lamun, terumbu karang
4. Jalur transportasi	Lahan basah telah digunakan selama ribuan tahun oleh masyarakat sebagai sarana perhubungan (transportasi)	Sungai, danau, pesisir, estuari
5. Rekreasi	Lahan basah, terutama yang memiliki nilai estetika, dapat menjadi lokasi yang menarik untuk rekreasi	Hampir semua lahan basah alami dan beberapa lahan basah buatan
6. Penelitian dan pendidikan	Banyak lahan basah yang menyimpan misteri ilmu pengetahuan sehingga menarik untuk digunakan sebagai lokasi penelitian, termasuk kegiatan pendidikan	Semua lahan basah
Fungsi ekologi		
7. Penambat sedimen dari darat dan penjernih air	Sistem perakaran, batang, dan daun vegetasi tertentu di lahan basah dapat menambat sedimen serta menjernihkan air	Mangrove, rawa, lamun, lahan basah buatan
8. Penahan dan penyedia unsur hara	Badan air dan vegetasi yang terdapat pada lahan basah dapat menahan dan mendaur ulang unsur hara	Danau, rawa, dataran banjir, mangrove, lamun
9. Penahan dan penawar pencemaran	Badan air dan keseluruhan komponen lingkungan yang terdapat didalamnya dapat menurunkan daya racun bahan pencemar yang masuk ke dalamnya	Hampir semua lahan basah
10. Stabilisasi iklim mikro	Secara keseluruhan kondisi hidrologi dan daur materi pada lahan basah dapat menstabilkan iklim mikro, terutama curah hujan dan suhu	Lahan basah yang berukuran luas
11. Pengendali iklim global	Lahan basah dapat menyerap dan menyimpan karbon sehingga berfungsi sebagai pengendali lepasnya karbon ke udara yang berkaitan langsung dengan perubahan iklim global	Rawa gambut
Hasil produksi		
12. Penyedia air untuk masyarakat	Air permukaan yang terdapat di lahan basah sejak dahulu digunakan oleh masyarakat untuk berbagai keperluan	Lahan basah berair tawar
13. Pengisi air tanah	Air permukaan yang terdapat di lahan basah dapat mengisi akuifer melalui pori-pori tanah	Danau, waduk, sungai, dan rawa
14. Penyedia air untuk lahan basah lainnya	Kelebihan air pada suatu lahan basah dapat mengairi lahan basah lain yang berada di dekatnya sehingga lahan basah tersebut dapat tetap menjalankan fungsi-fungsinya	Sungai, danau, dataran banjir

Fungsi dan Nilai (Manfaat)	Keterangan	Jenis Ekosistem Penyedia Manfaat
15. Penyedia hasil hutan	Hutan rawa dan hutan mangrove menghasilkan berbagai komoditas hutan, antara lain kayu, buah, dan getah	Hutan rawa (gambut dan tawar) serta mangrove
16. Sumber hidupan liar dan sumber makanan	Lahan basah merupakan habitat dan sumber makanan berbagai jenis hidupan liar	Hampir semua lahan basah
17. Sumber perikanan	Lahan basah merupakan habitat dari berbagai komoditas perikanan, seperti ikan mas, ikan mujair, dan udang	Hampir semua lahan basah
18. Pendukung pertanian	Lahan basah merupakan sumber pengairan utama berbagai kegiatan pertanian terutama sawah	Danau, sungai, rawa
19. Sumber energi	Energi yang dihasilkan dari pergerakan air dapat dikonversi menjadi energi lain (misalnya listrik). Gambut pada lahan gambut juga dapat digunakan sebagai bahan bakar (misalnya briket)	Sungai, danau, rawa gambut, estuari
Kekhasan (<i>attributes</i>)		
20. Merupakan habitat berbagai keanekaragaman hayati	Berbagai jenis flora dan fauna menjadikan lahan basah sebagai habitatnya baik dalam sebagian maupun keseluruhan siklus hidupnya	Hampir semua lahan basah
21. Keunikan tradisi, budaya dan warisan	Banyak lahan basah memiliki nilai estetika yang khas sehingga menjadi bagian dari perkembangan budaya masyarakat setempat	Lahan basah yang terkait tradisi dan kebudayaan dengan masyarakat
22. Habitat bagi sebagian atau seluruh siklus hidup flora dan fauna	Berbagai jenis flora dan fauna menjadikan lahan basah sebagai tempat perkembangbiakan, pemeliharaan, pembersaran, dan tempat mencari makan	Hampir semua lahan basah

Tabel 2.2 Manfaat ekonomi dari pemanfaatan langsung hasil hutan rawa gambut Perian (Kalimantan Timur) pada tahun 2000 (Wibowo *et. al*, 2000)

No.	Jenis Hasil Hutan	Volume Produksi	Manfaat Ekonomi Per Tahun (Rp)	Kontribusi terhadap Manfaat Total (%)
1.	Kayu bangunan	2.843,30 m ³	852.991.200	10,49
2.	Kayu bakar	439.799 ikat	1.011.538.648	12,45
3.	Kayu serbaguna	754 btg	565.740	0,007
4.	Sirap	51.534 pak	386.507.430	4,76
5.	Bambu	14.569 btg	4.370.669	0,05

No.	Jenis Hasil Hutan	Volume Produksi	Manfaat Ekonomi Per Tahun (Rp)	Kontribusi Terhadap Manfaat Total (%)
6.	Rotan	164.273 btg	62.423.719	0,77
7.	Damar	222,91 kg	144.893	0,002
8.	Tumbuhan obat	10.345 btg/jenis	14.896.829	0,18
9.	Rusa	168 ekor	82.484.465	1,02
10.	Babi	71 ekor	5.313.600	0,07
11.	Trenggiling	1 ekor	37.786	0,00
12.	Burung Tiung	1 ekor	94.464	0,001
13.	Burung MuraiBatu	41 ekor	614.016	0,008
14.	Burung Telisak	1 ekor	2.390	0,00
15.	Burung Punai	301 ekor	452.049	0,006
16.	Ikan	2.852.851,56 kg	5.705.703.120	70,20
Jumlah			8.128.141.017	100

Masyarakat umumnya menilai hasil produksi lahan basah hanya dari nilai kayu (*timber product*) yang ada di lahan basah. Tabel diatas adalah hasil penghitungan terhadap beberapa produk lahan basah di Bagian Hutan Perian. Produksi perikanan lahan gambut Perian (Kaltim) ternyata memberikan kontribusi ekonomi terbesar yaitu sekitar 70% dari seluruh produk hutan gambut Perian.



Bab 3

Kondisi Lahan Basah Indonesia

Data pasti mengenai jumlah, luas, tipe maupun karakteristik lahan basah nasional secara keseluruhan belum ada. Data yang banyak dipublikasikan dan menjadi acuan saat ini umumnya mengacu pada hasil kompilasi Wetlands International-Indonesia Programme (WI-IP). Data tersebut merupakan penggabungan dari berbagai sumber, termasuk dari hasil penelitian WI-IP sendiri. Pada tabel di bawah ini disajikan data luasan beberapa ekosistem-ekosistem lahan basah Indonesia yang dikutip dari beberapa sumber dengan beberapa modifikasi. Data yang tercantum pada tabel di bawah ini bersifat tidak mutlak ketepatannya, karena setiap instansi mungkin saja mempunyai data-data yang berbeda tergantung pada metode pengukurannya.

Tabel 3.1 Luasan beberapa ekosistem-ekosistem lahan basah di Indonesia

Tipe	Luas (ha)		
	Semula	Sisa	Dilindungi
1. Rawa Gambut	16.266.000 ⁽¹⁾	13.203.000 ⁽²⁾	1.882.000 ⁽³⁾
2. Rawa Air Tawar ⁽³⁾	11.544.000	5.185.500	984.250
3. Hutan Mangrove ⁽⁴⁾	9.248.038	5.326.870	3.720.187
4. Terumbu Karang ⁽⁵⁾	≥ 5.102.000	5.102.000	t.a.d
5. Padang Lamun ⁽⁶⁾	≥ 3.000.000	3.000.000	t.a.d
6. Vegetasi Pantai ⁽³⁾	180.000	78.000	33.000
7. Dataran Lumpur/Pasir	t.a.d	t.a.d	t.a.d
8. Danau ⁽³⁾	774.894	308.000	73.800
9. Estuary	t.a.d	t.a.d	t.a.d
10. Sungai	t.a.d	t.a.d	t.a.d
11. Kolam Air Tawar ⁽⁷⁾	155.216	80.995	-

Tipe	Luas (ha)		
	Semula	Sisa	Dilindungi
12. Waduk/Bendungan	t.a.d	t.a.d	t.a.d
13. Sawah ⁽⁷⁾	8.393.290	7.787.339	-
14. Tambak Ikan/Udang ⁽⁸⁾	304.623	435.000	-
15. Tambak Garam	t.a.d	t.a.d	t.a.d
Jumlah	54.968.061	40.506.704	6.693.237

- Sumber:**
1. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (1997) dalam CCFPI, 2003
 2. Subagyo *et al.* (2000) dalam CCFPI, 2003
 3. SNPLB, 1996
 4. Dephut, 2002
 5. Suharsono (LIPI) dalam COREMAP, 2003
 6. Kuriandewa, 2003 (Komunikasi Pribadi)
 7. BPS, 2003
 8. DKP, 2003

Meski terdapat kekurangan dalam hal pangkalan data, fakta bahwa lahan basah Indonesia telah rusak dan jumlahnya berkurang dalam jumlah besar tidak bisa disangkal lagi. Dengan demikian, upaya perlindungan dan pengelolaan secara bijaksana dan berkelanjutan harus segera dilakukan dan tidak boleh ditunda hanya karena alasan data yang tidak memadai. Berikut ini adalah kondisi berbagai tipe lahan basah di Indonesia.

3.1 Lahan Basah Pesisir

3.1.1 Dataran Lumpur dan Dataran Pasir

Dataran lumpur dan dataran pasir adalah dataran tidak bervegetasi yang terbentuk di daerah pantai yang landai, terutama di dekat muara sungai dan terumbu karang. Kawasan yang kelihatannya tandus ini sebetulnya sangat subur karena menerima banyak suplai nutrisi dan biasanya dihuni oleh berbagai jenis organisme benthik. Ketika air surut kawasan ini menjadi tempat makan burung air, sebaliknya saat pasang menggenangi kawasan ini, berbagai jenis ikan pesisir mendatanginya untuk mencari makan.

Dataran lumpur banyak ditemui di Pantai Timur Sumatera, Pantai Utara Jawa, Kalimantan, dan Papua. Hingga saat ini tidak ada data spesifik yang membahas mengenai luas dan nilai potensi dataran lumpur Indonesia. Di beberapa tempat, dataran lumpur bisa membentang hingga 2 km ke arah laut saat surut rendah. Setiap tahunnya jutaan burung migran juga memanfaatkan kawasan ini untuk beristirahat dalam perjalanan migrasinya.

Semenanjung Banyuasin di kawasan Taman Nasional Sembilang adalah salah satu daerah yang memiliki ekosistem dataran lumpur dan dataran pasir yang sangat luas. Dataran lumpur di taman nasional ini kaya akan keanekaragaman jenis invertebrata seperti cacing, moluska, dan krustasea. Dataran lumpur ini dapat menjorok ke arah laut selebar lebih dari 1,5 km dari garis pantai, dengan kondisi dinamis yang dipengaruhi oleh pasang-surut dan sedimentasi yang terjadi. Pada musim dingin di belahan bumi utara, sekitar 80.000 ekor burung bermigrasi ke dataran lumpur di Semenanjung Banyuasin ini (WKLB, Vol. 11 No.3 Juli 2003).



Gambar 3.1 Pemantauan terhadap dataran lumpur di Taman Nasional Sembilang terus dilakukan antara lain untuk menjamin kelestarian burung migran yang memanfaatkan kawasan ini sebagai tempat persinggahannya.

(Foto: Ferry H./WI-IP)

KOTAK 3.1

Pantai Pasir Diduga Tercemar Minyak Mentah

Kawasan Pantai Pasir Kecamatan Ayah, Kebumen diduga tercemar minyak mentah. Para nelayan melaporkan ke Subdin Perikanan sejak ada tumpahan minyak yang mengakibatkan pendapatan ikan mereka menurun akhir-akhir ini. Berdasarkan laporan nelayan, tumpahan minyak itu berwarna hitam dan mengambang di perairan Laut Selatan. Mereka menjumpai tumpahan minyak tersebut sejak 18 Mei 2002 lalu.

Subdin Perikanan berkoordinasi dengan Kantor Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah, sejak Selasa (21/5) terus memantau pantai selatan. Namun belum diperoleh penjelasan sumber pencemaran dari minyak atau solar. Kasubdin Perikanan Ir Tri Prodjo telah mengecek ke pantai selatan mulai Pasir, Karangduwur, Argopeni (Ayah), Puring, Petanahan, dan Mirit. Pihaknya mengambil sampel air laut dari Pantai Pasir.

Kepala Kantor Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah Drs H Mahar Mugiyono mengemukakan, pihaknya belum berani memastikan penyebab pencemaran air laut itu dari minyak mentah atau aspal. Sebab, contoh air laut baru akan diperiksa di laboratorium. Akan tetapi dia menduga bahwa pencemaran bisa disebabkan oleh dua hal. Kemungkinan pertama, dari minyak solar atau mintak mentah yang tumpah dari kapal tangker. Bisa pula akibat tercemar aspal yang tumpah dari kapal PT Kalla Lines dari perairan Congot, DIY. "Kami belum bisa memastikan penyebabnya. Dari laporan staf yang melihat langsung, warna air laut yang hitam kemungkinan minyak mentah atau bisa pula aspal," ujar Mahar.

Pencemaran ini dapat mempengaruhi produksi perikanan. Para nelayan mengeluh bahwa beberapa hari ini perolehan ikan merosot. Padahal, dua bulan mendatang masa panen bagi nelayan pantai selatan Kebumen. Kawasan Pantai Pasir merupakan lokasi pendaratan ikan terbesar di Kebumen, di sana ada sekitar 1.000 nelayan, dengan pendapatan perikanan laut pada tahun 2001 hampir mendekati 1 miliar.

Sumber: Harian Umum Suara Merdeka, 23 Mei 2002

Penebangan mangrove, perburuan burung, penambangan pasir, dan pencemaran akibat berbagai kegiatan di sekitar dataran lumpur sangat mengancam ekosistem kawasan ini. Disamping itu, dampak perubahan iklim berupa kenaikan permukaan air laut juga diduga kuat akan menyebabkan terjadinya perubahan permanen fungsi dataran lumpur sebagai pendukung kehidupan berbagai biota.

3.1.2 Terumbu Karang

Terumbu karang merupakan ekosistem laut tropis yang terdapat di perairan laut dangkal, jernih, hangat, dan memiliki kadar kalsium karbonat tinggi. Komunitas terumbu karang didominasi berbagai jenis hewan karang keras dan berbagai biota yang berasosiasi dengannya.

Sebagian besar wilayah pesisir kepulauan Indonesia berupa perairan dangkal dan jernih. Di daerah tropis, kondisi seperti ini sesuai untuk pertumbuhan ekosistem terumbu karang. Indonesia memiliki sekitar 51.020 km² terumbu karang, yang merupakan 18% dari terumbu karang dunia (Suharsono - COREMAP, 2003).



Gambar 3.2 Terumbu Karang.
(Foto: Dok. WI-IP)

Terumbu karang adalah salah satu ekosistem paling produktif di dunia. Banyak kalangan bahkan membandingkannya dengan produktivitas hutan hujan tropis. Rata-rata produktivitas primer terumbu karang dunia adalah 2.500 gC/m² pertahun. Terumbu karang merupakan sumber devisa negara dari sektor perikanan dan pariwisata laut. Di samping itu, terumbu karang juga merupakan bahan baku industri obat-obatan dan kosmetika seperti bahan dasar pembuatan kapsul, tablet, dan sabun.

Isu yang merupakan ancaman pada kelestarian terumbu karang antara lain adalah pencemaran, eksploitasi dengan cara yang destruktif, dan penyakit. Di samping itu, perubahan iklim merupakan ancaman yang diduga paling sulit untuk dihindari. Hasil simulasi menunjukkan bahwa kerusakan (*coral bleaching*) yang ditimbulkan oleh perubahan iklim dalam 50 tahun kedepan bisa mencapai 30%. Hingga saat ini kondisi karang yang masih baik yaitu penutupan karang hidup 50-74%, diperkirakan hanya sekitar 26% (Suharsono - COREMAP, 2003).

KOTAK 3.2***Kerusakan Terumbu Karang di Sulawesi Tenggara Semakin Memprihatinkan***

Seorang peneliti dari Universitas Haluoloe (Unhalu) Kendari, Dr La Ode M. Aslan mengatakan, tingkat kerusakan terumbu karang di perairan Sulawesi Tenggara (Sultra) akibat penggunaan bom dan zat kimia dalam penangkapan ikan, semakin memprihatinkan. "Dari seluruh terumbu karang yang ada di perairan Sultra, yang masih dalam kondisi bagus mungkin hanya sekitar 50 persen, selebihnya sudah rusak akibat penggunaan bom dan zat kimia dalam penangkapan ikan," katanya di Kendari, Senin.

la mengatakan, kalau instansi terkait tidak segera melakukan langkah-langkah tepat dalam mengatasi penangkapan ikan dengan bom dan zat kimia, dalam waktu yang tidak terlalu lama, seluruh terumbu karang di Sultra akan rusak. Untuk mengatasi penangkapan ikan dengan bom dan zat kimia, menurut dia, Pemprov Sultra harus mengintensifkan kegiatan pengawasan dengan menambah jumlah petugas di lapangan dan melengkapi sarana operasi. "Khusus untuk sarana operasi, harus menggunakan kapal yang mampu bergerak cepat, karena pengalaman selama ini, petugas sulit menangkap nelayan yang membom ikan, karena kapal yang digunakan petugas untuk mengejar pelaku tidak memadai," katanya.

Selain itu, kata Aslan, yang perlu diupayakan pula untuk mengatasi penangkapan ikan dengan bom dan zat kimia adalah meningkatkan kesadaran nelayan mengenai pentingnya menjaga kelestarian laut. Para nelayan, kata Aslan, harus diberi pemahaman bahwa menangkap ikan dengan menggunakan bom atau zat kimia dapat merusak terumbu karang sebagai habitat ikan. Kalau terumbu karang rusak, otomatis ikan akan ikut punah. "Upaya peningkatan kesadaran nelayan itu, perlu pula diikuti dengan pemberdayaan nelayan, artinya mereka harus diberi alternatif, misalnya diberi bantuan sarana penangkapan ikan yang lebih memadai," katanya. Ia menambahkan, teknologi budidaya ikan laut, juga harus diperkenalkan kepada nelayan, misalnya budidaya ikan kerapu, karena dengan usaha itu, otomatis nelayan akan meninggalkan cara-cara penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan.

Sumber: Republika, 31 Maret 2003

3.1.3 Padang Lamun

Lamun adalah tumbuhan berbunga (*angiosperms*) yang memiliki akar dan hidup terendam di air berkadar garam relatif tinggi (laut). Lamun bisa ditemukan di perairan laut yang dangkal, berpasir dengan sedikit lumpur hingga kedalaman 30 meter. Di seluruh dunia, terdapat sekitar 52 spesies lamun dan 15 diantaranya ada di perairan Indonesia. Luas padang lamun di Indonesia diperkirakan mencapai 30.000 km² (Kuriandewa, 2003, komunikasi pribadi). Dari luasan padang lamun sebesar 30.000 km² itu diperkirakan 10%-nya sudah mengalami kerusakan (Kompas, 21 Oktober 2003).

Padang lamun mempunyai fungsi sebagai penyedia zat organik serta tempat berlindung dan daerah asuhan larva ikan. Lamun juga makanan utama bagi mamalia langka Dugong serta beberapa jenis ikan dan penyu. Studi yang pernah dilakukan di Kepulauan Riau pada tahun 1997 menunjukkan bahwa nilai ekonomi perikanan yang terkait ekosistem lamun adalah sebesar 3.858,91 dollar AS per hektar per tahun (Kompas, 21 Oktober 2003). Secara fisik, padang lamun juga berfungsi sebagai stabilisator perairan pantai dengan mengikat sedimen lepas dan membantu meredam kekuatan arus dan gelombang.



Gambar 3.3 Padang Lamun.
(Foto: Oseanologi - LIPI)

Kepedulian terhadap ekosistem lamun masih minim jika dibandingkan dengan kepedulian masyarakat terhadap mangrove dan terumbu karang. Akibatnya pengelolaan padang lamun belum mendapat perhatian yang luas dari berbagai kalangan. Kegiatan pengerukan pasir, penggunaan jaring kantong (*trawl*) dasar, dan pencemaran merupakan kegiatan yang mengancam kelestarian ekosistem lamun.

KOTAK 3.3

Ekosistem Lamun Produsen Organik Tertinggi

Perhatian terhadap ekosistem padang lamun (seagrass beds) masih sangat kurang dibandingkan terhadap ekosistem bakau (mangrove) dan terumbu karang (coral reefs). Padahal, lestarnya kawasan pesisir pantai bergantung pada pengelolaan yang sinergis dari ketiganya. Terlebih, padang lamun merupakan produsen primer organik tertinggi dibanding ekosistem laut dangkal lainnya. Demikian disampaikan peneliti spesialis padang lamun Drs M Husni Azkab APU dari Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) dalam lokakarya "10 Tahun Pengelolaan Lingkungan Pesisir dan Laut di Indonesia", diselenggarakan Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Lautan Institut Pertanian Bogor di Jakarta, Senin (20/10/2003).

la menyayangkan, perhatian terhadap ekosistem padang lamun masih sangat minim. Hingga kini belum ada penetapan ukuran baku ambang kerusakan ekosistem lamun, padahal untuk bakau dan terumbu karang sudah ada. Dengan belum adanya penetapan ukuran baku tersebut dikhawatirkan kerusakan ekosistem lamun terlupakan, tidak terkontrol, lalu tiba-tiba kondisinya sudah seburuk terumbu karang dan bakau. "Bentangan padang lamun di Indonesia diestimasikan sekitar 3 juta hektar, mungkin sekitar 10 persennya sudah rusak," kata Husni. Seperti terumbu karang dan bakau, Husni mengatakan rusaknya ekosistem lamun umumnya disebabkan oleh aktivitas manusia. Misalnya, reklamasi pantai, pembangunan real estat pinggir laut, pengerukan, buangan limbah industri, limbah rumah tangga atau sampah organik, serta limbah minyak.

Sebagai produsen primer, padang lamun memiliki keanekaragaman yang tinggi. Padang lamun menjadi tempat perlindungan dan tempat menempel berbagai hewan dan tumbuhan laut (algae). Lamun juga menjadi padang penggembalaan dan makanan dari berbagai jenis ikan herbivora dan ikan karang. "Banyak penelitian yang menunjukkan korelasi kuat antara penurunan produksi perikanan di suatu daerah dan penurunan kualitas padang lamun," kata Husni. Studi yang pernah dilakukan di Kepulauan Riau, nilai ekonomi perikanan yang terkait ekosistem lamun tahun 1997 sebesar 3.858,91 dollar AS per hektar per tahun.

Sumber: Kompas, 21 Oktober 2003

3.1.4 Mangrove

Ekosistem mangrove merupakan kawasan pasang surut di muara sungai yang ditumbuhi vegetasi khas mangrove. Ekosistem mangrove memiliki nilai ekonomi, ekologis, dan sosial yang tinggi. Dari segi ekologis, ekosistem mangrove Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, yaitu sebanyak 202 jenis yang terdiri dari 89 jenis pohon, 5 jenis palem, 19 jenis liana, 44 jenis epifit, dan 1 jenis sikas. Sekitar 47 jenis diantaranya merupakan tumbuhan spesifik hutan mangrove (Noor *et. al.*, 1999). Rawa nipah merupakan salah satu jenis ekosistem mangrove. Rawa nipah biasanya terbentuk di daerah payau sepanjang aliran sungai, laguna, dan (kadang-kadang) di garis pantai.



tumbuhan spesifik hutan mangrove (Noor *et. al.*, 1999). Rawa nipah merupakan salah satu jenis ekosistem mangrove. Rawa nipah biasanya terbentuk di daerah payau sepanjang aliran sungai, laguna, dan (kadang-kadang) di garis pantai.

Gambar 3.4 Hutan mangrove.
(Foto: WI-IP)

Ekosistem mangrove juga merupakan daerah asuhan, berkembang biak, dan mencari makan berbagai jenis ikan dan udang. Oleh karena itu keberadaan ekosistem mangrove sangat penting dalam menjaga kelestarian stok perikanan. Ekosistem mangrove juga berperan untuk menjaga stabilitas garis pantai.

Dari segi ekonomi dan sosial, ekosistem mangrove menghasilkan berbagai jenis barang dan jasa yang bernilai ekonomis tinggi, seperti kayu, obat-obatan, ikan, dan sebagai kawasan rekreasi. Daun dari pohon nipah (salah satu jenis pohon mangrove) dapat digunakan



untuk atap dan pembungkus rokok, buahnya dapat dimakan, dan niranya dapat dijadikan gula serta bahan minuman. Hal tersebut menyebabkan banyak masyarakat yang kehidupannya tergantung secara sosial dan ekonomi pada keberadaan mangrove.

Gambar 3.5 Pohon nipah merupakan salah satu jenis tumbuhan mangrove yang banyak dimanfaatkan antara lain sebagai bahan atap oleh masyarakat. (Foto: WI-IP)

Pemahaman masyarakat terhadap pentingnya perlindungan ekosistem mangrove sebetulnya sudah cukup tinggi. Meski demikian, kerusakan mangrove terus terjadi akibat tekanan pembangunan pemukiman dan eksploitasi berlebihan. Hasil penghitungan terakhir menunjukkan bahwa total luas mangrove di Indonesia adalah sekitar 9,2 juta ha dengan tingkat kerusakan mencapai 57,6% atau seluas 5,3 juta ha (Dephut, 2002). Secara umum, isu yang berkaitan dengan pengelolaan mangrove saat ini adalah distribusi wewenang pengelolaan, pesatnya pembangunan pemukiman, fragmentasi kawasan, pencemaran, dan pertambahan.



Gambar 3.6 Pembongkaran lahan mangrove untuk tambak di Delta Mahakam pada tahun 2001. (Foto: WI-IP)

3.1.5 Lahan Basah Pulau-pulau Kecil

Pulau adalah massa daratan yang seluruhnya dikelilingi oleh air dan tidak terendam pada saat pasang tertinggi. Sedangkan pulau dianggap kecil (pulau kecil) apabila luasnya kurang atau sama dengan 2.000 km² dengan jumlah penduduk kurang atau sama dengan 200.000 orang (Alex Retraubun, 2003, komunikasi pribadi). Dari segi ekosistem, pulau-pulau kecil dianggap sebagai sebuah ekosistem sendiri apabila batas-batas alami dari ciri-ciri yang terdapat di pulau tersebut tidak bisa dipisahkan dengan jelas.



Gambar 3.7 Pulau Ana Ila, Riau Kepulauan, adalah salah satu tempat penting bagi penyu untuk bertelur (Foto: M. Ilman/WI-IP)

KOTAK 3.4***Pulau Nipah, Siap-siap Tenggelam***

Keruk pasirmya, benamkan pulaunya. Nasib ini tidak perlu terjadi bila pemerintah berani menyvetop praktek pengerukan pasir laut di Kepulauan Riau. Laporan dari Dewan Maritim Indonesia(DMI), menyebutkan bahwa sejak tahun 2000 silam sedikitnya lima pulau kecil di perairan sekitar kepulauan Riau telah tenggelam. Jumlah ini akan terus bertambah dan dalam waktu dekat satu pulau lagi akan menyusul. Adalah pulau Nipah, sebuah pulau kecil yang kini tengah megap-megap digenangi air laut. Pulau seluas tujuh hektare ini akan terus digerus air laut dan luas wilayahnya kini surut hingga 4 (empat) hektare saja. Buktinya setengah pulau ini sudah terendam dan sebuah mercusuar yang terpancang di pulau itu ikut terancam pula.

Tenggelamnya pulau-pulau ini memang sebuah keniscayaan. Cepat atau lambat, pulau-pulau kecil lain akan terjun dalam kubangan air. Pengerukan akan mengancam stabilitas lereng. Kendati sudah ditetapkan jarak minimal pengerukan dengan pulau-pulau kecil sejauh empat mil, namun tenggelamnya pulau-pulau ini akan tetap terjadi.

Dalam sebuah simulasi, pengerukan yang luar biasa cepat ini akan menyisakan sebuah lereng terjal. Karena sifat pasir yang halus, lereng terjal ini lantas merosot (runtuh) menjelma lereng-lereng landai. Akibatnya, daratan yang tersambung lereng runtuh tadi ikut amblas. Daratan itu tak lain adalah pulau-pulau kecil tadi. Amblasnya lereng-lereng ini sesungguhnya dapat terhindarkan. Ini lantaran proses sedimentasi alami yang terjadi pada bekas kerukan pasir. Namun resedimentasi hanya terjadi 1,5 meter pertahun. Dengan ritme pengerukan yang luar biasa cepat, jangan harap proses ini bisa menyelamatkan runtuhnya lereng-lereng yang berakibat amblasnya daratan-daratan di atasnya.

Sumber: *Republika*, 17 Januari 2003

Pulau-pulau kecil adalah kawasan yang penting sebagai tempat berlindung nelayan saat badai. Ekosistem lahan basah pulau-pulau kecil seperti mangrove, terumbu karang, padang lamun, rumput laut, sangat dibutuhkan oleh masyarakat, terutama nelayan kecil. Pulau kecil dan berbagai habitat didalamnya mendukung kehidupan berbagai organisme seperti burung-burung laut, mamalia laut, dan penyu.

Saat ini, pulau-pulau kecil adalah kawasan yang paling terancam dalam perubahan iklim. Hal tersebut diperparah dengan tingginya aktivitas eksploitasi sumberdaya alam pulau-pulau kecil seperti pertambangan (pasir) dan penangkapan ikan dengan cara yang merusak. Perubahan iklim yang berpotensi menaikkan paras air laut dan pertambangan pasir dapat menyebabkan tenggelamnya pulau-pulau kecil.

3.2 Rawa-Rawa**3.2.1 Hutan Rawa Air Tawar**

Ekosistem hutan rawa air tawar adalah hutan yang mendiami kawasan dengan tanah mineral aluvial yang tergenang secara musiman. Hutan rawa air tawar biasanya terdapat di antara dua sungai atau peralihan antara hutan rawa gambut dengan hutan dataran rendah.



Kawasan ini biasanya memiliki keanekaragaman flora yang lebih tinggi dibandingkan rawa gambut. Keanekaragaman hayati fauna juga tinggi, sama dengan rawa gambut, tapi cenderung didiami oleh fauna musiman mengikuti pola banjir tahunan di kawasan rawa tersebut.

Gambar 3.8 Hutan Rawa. (Foto: Alue Dohong/WI-IP)

Beberapa spesies yang terancam punah sangat tergantung pada keberadaan rawa air tawar, seperti burung Mentok Rimba. Hutan rawa air tawar memiliki fungsi penting sebagai pengendali banjir dan menjadi tempat hidup berbagai jenis flora dan fauna yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Kotak 3.5

Mentok Rimba

Mentok Rimba (Cairina scutulata) merupakan salah satu jenis bebek liar yang berukuran relatif besar (sekitar 75 cm). Mentok Rimba adalah salah satu jenis burung air yang paling langka dan terancam kepunahannya. Diperkirakan hanya tersisa sekitar 200 ekor mentok rimba di dunia, setengah dari jumlah tersebut terdapat di Indonesia dan sebagian besar terdapat di Pulau Sumatera. Secara internasional Mentok Rimba dinyatakan sebagai jenis yang terancam kepunahan (endangered) dan tidak boleh diperjualbelikan baik secara nasional maupun internasional.



Mentok rimba (Foto: Ferry H./WI-IP)

Hilangnya habitat merupakan faktor penyebab utama berkurangnya jumlah Mentok Rimba di alam. Pembukaan dan pengalihan fungsi hutan-hutan rawa air tawar dan hutan rawa gambut menjadi areal perkebunan, pertanian, dan transmigrasi telah menghilangkan habitat bebek ini. Di samping itu perburuan serta aktivitas pemancing di sekitar habitat bebek ini juga mengancam kelestariannya. Kebakaran hutan yang terjadi di Indonesia juga diperkirakan sangat mengganggu habitat dan populasi Mentok Rimba.

Sumber: WKL B, Vol. 9 No. 1 April 2000

Hutan rawa air tawar Indonesia umumnya telah ditebangi dan dialihfungsikan menjadi sawah karena lahannya yang subur. Sifatnya yang mudah dikeringkan juga menyebabkan kawasan ini banyak diubah menjadi pemukiman. Pada tabel dibawah ini disajikan perkiraan luasan hutan rawa air tawar di Indonesia.

Tabel 3.2 Perkiraan luasan hutan rawa air tawar di Indonesia (hasil kompilasi dari berbagai sumber dalam Wibowo dan Suyatno, 1998)

No.	Pulau	Semula (ha)	Sisa (ha)	Dilindungi (ha)
1.	Sumatera	4.890.000	1.090.000	253.000
2.	Jawa dan Bali	72.000	4.500	1.250
3.	Nusa Tenggara	4.000	2.000	0
4.	Sulawesi	282.000	66.000	2.500
5.	Maluku	46.000	21.000	5.500
6.	Irian Jaya	2.366.000	2.266.000	984.250
Total		7.660.000	3.449.500	1.246.500

3.2.2 Rawa dan Lahan Gambut

Gambut terbentuk dari akumulasi bahan organik yang berasal dari sisa-sisa jaringan tumbuhan/vegetasi alami pada masa lampau. Tanah gambut biasanya terbentuk di daerah cekungan atau depresi di belakang tanggul sungai (*backswamps*) yang selalu jenuh air dengan drainase terhambat sampai sangat terhambat, sehingga proses dekomposisi terjadi sangat lambat.

Data terbaru menunjukkan bahwa perkiraan luas rawa dan lahan gambut Indonesia adalah sekitar 13 juta ha, tergantung pada definisi gambut yang digunakan (Subagyo *et. al*, 2000 dalam CCFPI, 2003). Diperkirakan, dengan luasan tersebut Indonesia memiliki rawa gambut tropis terluas di dunia.

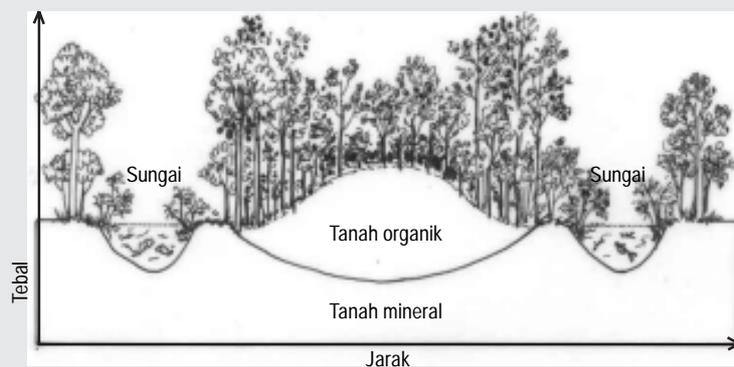
Rawa gambut mempunyai fungsi yang sangat penting dalam tata air kawasan, memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, dan berfungsi sebagai penyimpan karbon. Fungsi penyimpan karbon ini menjadi sangat penting saat ini karena adanya ancaman perubahan iklim yang membayangi kehidupan manusia (lihat artikel terkait pada Kotak 3.6).

KOTAK 3.6

Peranan Lahan dan Hutan Gambut dalam Mengendalikan Perubahan Iklim

Lahan gambut tropis meliputi areal seluas 40 juta ha dan 50% di antaranya terdapat di Indonesia. Karena itu lahan gambut di Indonesia merupakan cadangan karbon terestrial yang penting untuk diperhitungkan. Jika dilindungi dalam kondisi alami lahan gambut dapat meningkatkan kemampuannya dalam menyerap karbon. Tetapi jika mengalami gangguan, lahan gambut tidak hanya dapat menjadi sumber CO₂, tetapi juga GRK lainnya seperti CH₄ dan N₂O.

Sebagian besar cadangan karbon lahan gambut terdapat di bawah permukaan berupa bahan organik yang telah terakumulasi selama ribuan tahun (lihat gambar). Secara global lahan gambut menyimpan sekitar 329 - 525 Gt C atau 15 - 35% dari total C terestrial. Jika diasumsikan bahwa kedalaman rata-rata gambut di Indonesia adalah 5 m, bobot isi 114kg/m³ dan luasnya 16 juta ha, maka cadangan C di lahan gambut Indonesia adalah sebesar 46 Gt. (catatan: 1 Gt = 10⁹ ton)



Gangguan terhadap ekosistem lahan basah akan mempengaruhi cadangan dan siklus karbon. Cadangan karbon yang besar ini pulalah yang menyebabkan tingginya karbon yang dilepaskan ketika lahan gambut (termasuk vegetasi di atasnya) di Indonesia terbakar pada tahun 1997, yang jumlahnya berkisar antara 0.81-2.57 Gt. Pemeliharaan cadangan karbon dan peningkatan serapan karbon dapat dilakukan melalui kegiatan konservasi dan pengelolaan seperti pengayaan tanaman, dan pengelolaan air.

Sumber: Mudyarso dan Suryadiputra, 2003

Rawa gambut, disamping menjadi tempat berlindung berbagai spesies langka seperti harimau sumatera, orang utan, ikan arowana, dan buaya sinyulong, juga menjadi sumber kehidupan bagi masyarakat. Pada rawa gambut terdapat berbagai jenis kayu yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk menunjang kehidupan ekonominya, antara lain ramin (*Gonystylus* sp), kayu putih (*Melaleuca* sp), Jelutung (*Dyera costulata*), dan meranti rawa (*Shorea* sp.).

Isu utama kerusakan rawa gambut adalah terjadinya penebangan liar; konversi lahan gambut untuk pemukiman (transmigrasi), pertanian (misalnya Mega Rice Project di Kalimantan Tengah tahun 1995) dan industri (HTI, perkebunan); serta pembuatan parit/kanal baik yang dilakukan untuk saluran drainase atau pun yang dibuat oleh masyarakat untuk transportasi kayu hasil *illegal logging*. Kegiatan-kegiatan tersebut berdampak pada terdegradasinya kondisi lingkungan gambut, pengeringan gambut yang berlebihan (*over dry*), dan penurunan lahan gambut (*land subsidence*); sehingga menyebabkan rawa gambut menjadi rentan terhadap kebakaran terutama di musim kemarau.

Pengurangan luas kawasan yang bergambut tidak bisa menjadi satu-satunya tolok ukur kerusakan gambut, hal lain yang juga penting adalah ketebalan (volume) gambut. Sebagai ilustrasi, hasil penelitian CCFPI WI-IP (Wahyunto *et.al*, 2003) mengenai lahan gambut di pulau Sumatera selama kurun waktu 12 tahun (1990 – 2002) menunjukkan bahwa meskipun tidak terdapat pengurangan luas lahan gambut, tapi terjadi pengurangan volume gambut yang setara dengan 3,47 milyar ton karbon.

Tabel 3.3 Perubahan ketebalan gambut di Pulau Sumatera (Wahyunto *et. al*, 2003)

Ketebalan Gambut	Luas (ha)		Perubahan (ha)
	Tahun 1990	Tahun 2002	
Sangat dangkal	-	682.913	+ 682.913
Dangkal	377.278	1.241.739	+ 864.461
Sedang	3.461.461	2.327.569	- 1.133.892
Dalam	1.139.593	1.246.424	- 106.831
Sangat Dalam	2.225.962	1.705.657	- 520.305
Jumlah	7.204.294	7.204.302	

Tabel 3.4 Kandungan karbon pada kondisi tahun 1990 dan 2002 serta perubahannya pada setiap propinsi di Sumatera (Wahyunto et. al, 2003)

Propinsi	Kandungan Karbon (juta ton)		
	Tahun 1990	Tahun 2002	Perubahan
Riau	16.851,23	14.605,04	-2.246,19
Jambi	1.850,97	1.413,19	-437,78
Sumsel	1.798,72	1.470,28	-328,44
Aceh	561,47	458,86	-102,61
Sumut	560,65	377,28	-183,37
Sumbar	507,76	422,23	-85,53
Bengkulu	92,08	30,53	-61,55
Lampung	60,33	35,94	-24,39
Jumlah	24.273,21	20.815,35	-3.469,86

Salah satu faktor yang menyebabkan berkurangnya cadangan karbon di lahan gambut serta lepasnya gas rumah kaca (karbon) ke atmosfer adalah kebakaran hutan. Data berikut menggambarkan betapa luasnya lahan/raha gambut di Indonesia yang mengalami kebakaran pada tahun 1997.

Tabel 3.5 Luas area lahan gambut yang terbakar (Bappenas – ADB, 1999)

Daerah	Luas Rawa Gambut yang Terbakar (ha)
Sumatera	624.000
Kalimantan	1.100.000
Papua	400.000
Jumlah	2.124.000



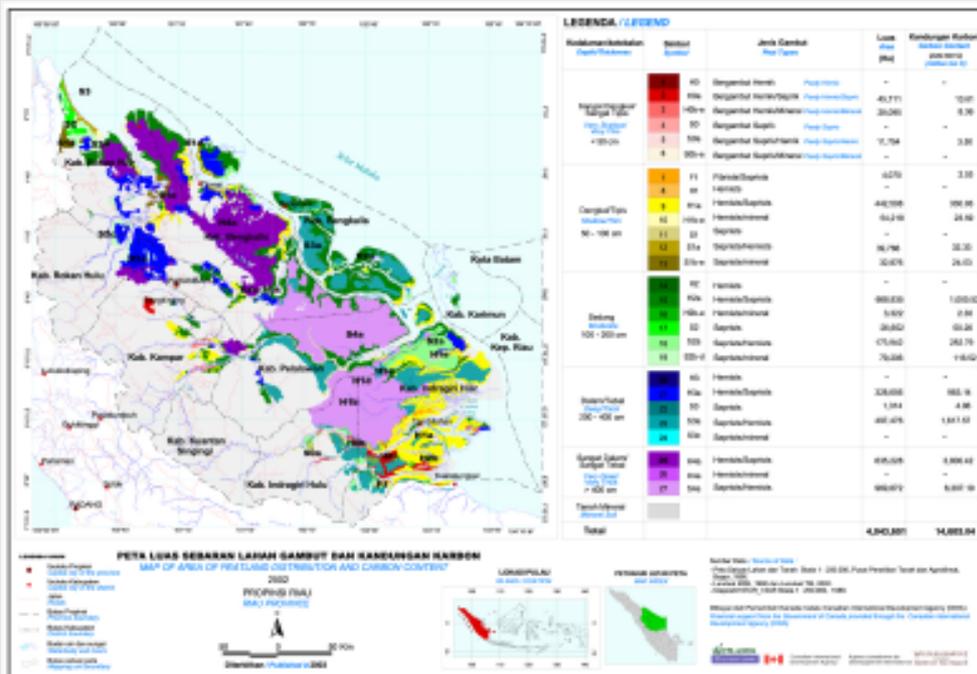
Gambar 3.9 Upaya pemadaman api di hutan dan lahan gambut Kalimantan Tengah pada bulan September 2002 (Foto: Alue Dohong/WI-IP)

KOTAK 3.7

Lahan dan Rawa Gambut Provinsi Riau

Salah satu provinsi yang memiliki lahan gambut yang luas adalah Provinsi Riau, yaitu sekitar 4 juta hektar. Ironisnya, penelitian menunjukkan bahwa kerusakan lahan gambut terbesar yang ditandai oleh berkurangnya ketebalan gambut juga terjadi di Provinsi Riau. Dari total 3,47 milyar cadangan karbon Sumatera yang hilang sejak tahun 1990, sekitar 2,24 milyar ton diantaranya adalah cadangan karbon Provinsi Riau.

Kawasan bergambut Provinsi Riau membentang sejauh 50 km dari wilayah pesisir ke arah darat. Kerusakan sistem hidrologis kawasan bergambut akibat kebakaran dan alih fungsi lahan dapat menyebabkan bencana intrusi air laut yang akan merubah kondisi ekologis, ekonomi, dan sosial Provinsi Riau secara besar-besaran.



Peta Luas Sebaran Gambut dan Kandungan Karbon di Propinsi Riau, Sumatera

Sumber: Wahyunto et. al, 2003

3.2.3 Rawa Herba/Rawa Berumput

Rawa jenis ini didominasi oleh herba akuatik dan mempunyai badan air yang relatif terbuka. Rawa ini merupakan contoh rawa yang tidak berhutan. Sebagian kalangan menggolongkan rawa herba yang tidak berhutan sebagai danau. Di Indonesia, rawa herba atau rawa berumput dapat dijumpai di dekat aliran sungai, danau maupun di bekas pembukaan hutan rawa.

Rawa herba dapat dijumpai di Kalimantan Selatan, Lampung, dan Sumatera Selatan (Rawa Ogan Komering). Giesen dan Sukotjo (1991) memperkirakan rawa herba Indonesia mencapai 2 juta ha dan terdiri dari 600 spesies tanaman herba. Rawa rumput antara lain bisa ditemui di daerah aluvial yang tergenang di Papua, rawa ini merupakan habitat penting bagi buaya dan pada saat dangkal kawasan tersebut menjadi habitat rusa dan tempat penggembalaan bagi ternak.



Gambar 3.10 Masyarakat Rawa Jitu, Lampung Utara sedang melakukan kegiatan "ruwatan rawa" sebagai ungkapan rasa syukur atas limpahan karunia dari Tuhan yang terkandung di dalam rawa. (Foto: Lembaga Konservasi 21)

Rawa herba/berumput adalah kawasan yang subur dan dipercaya mempunyai keanekaragaman biota perairan yang tinggi. Di banyak tempat, kawasan ini telah diubah menjadi lahan pertanian. Perubahan ini sangat beresiko karena dapat merusak tata air kawasan. Lebih jauh, kegagalan alih fungsi lahan menjadi kawasan pertanian menyebabkan berkembangnya berbagai spesies gulma. Selain konversi menjadi lahan pertanian, rawa herba/berumput juga banyak dikonversi menjadi kawasan pemukiman dan perkotaan.

3.3 Wilayah Berair Mengalir

3.3.1 Sungai

Sungai merupakan bentuk ekosistem yang terdiri atas unsur air, kehidupan akuatik, dan daratan yang dipengaruhi oleh tinggi rendahnya permukaan air. Keberadaan sungai mampu mempengaruhi keseimbangan ekosistem disekitarnya. Sungai memegang peranan penting dalam sistem hidrologis, yaitu dengan menjamin keseimbangan dan ketersediaan air permukaan dan air tanah serta menjaga kelembaban udara dalam kondisi yang nyaman bagi kehidupan.

Menurut PP No. 35 Tahun 1991 tentang Sungai, pasal 7, fungsi utama sungai ada dua yaitu: (1) sungai sebagai sumber air merupakan salah satu sumberdaya alam yang mempunyai fungsi serba guna bagi kehidupan dan penghidupan manusia; (2) sungai sebagaimana disebut dalam ayat (1) harus dilindungi dan dijaga kelestariannya, ditingkatkan fungsinya dan kemanfaatannya, dan dikendalikan daya rusaknya terhadap lingkungan.

Indonesia memiliki sekitar 5.590 sungai utama dan sekitar 65.017 anak sungai. Panjang total sungai utama mencapai 94.573 km dengan luas Daerah Aliran Sungai mencapai 1.512.466 km² (Depkimpraswil, 2003). Keberadaan sungai saat ini kondisinya sangat memprihatinkan baik kuantitas maupun kualitas airnya. Secara garis besar penyebab kerusakan sungai adalah sebagai berikut: (1) pencemaran oleh limbah domestik dan industri, (2) erosi dan sedimentasi, (3) berkurangnya daerah resapan air, (4) normalisasi sungai, dan (5) pertumbuhan permukiman di bantaran sungai. Kondisi sungai yang memprihatinkan dapat dilihat dari jumlah DAS kritisnya yang semakin bertambah, pada tahun 1984 tercatat 22 DAS kritis kemudian bertambah menjadi 39 pada tahun 1992, 59 pada tahun 1998, dan sudah mencapai 62 DAS kritis pada tahun 2003 (Depkimpraswil, 2003). Berbagai upaya telah dilakukan untuk memperbaiki kondisi sungai.



Gambar 3.11 Sungai Ciliwung Hilir – Muara Angke. (Foto: KLH)

Kondisi sungai di Indonesia pada saat ini pada umumnya mengalami penurunan kualitas air sehingga perlu dilakukan upaya pengelolaan kualitas air secara terpadu melalui pendekatan kawasan aliran sungai. Pengelolaan kualitas air tersebut merupakan upaya untuk mengawasi dan mengendalikan baku mutu air dan baku mutu air limbah pada suatu kawasan aliran sungai.

Kebersihan sungai di Indonesia terus mendapatkan perhatian penuh dari pemerintah, antara lain dengan pelaksanaan program PROKASIH (Program Kali Bersih) yang dilakukan sejak tahun 1989. Sampai tahun 1995 telah diliputi 50 buah sungai yang termasuk dalam 29 kawasan aliran sungai. Program Kali Bersih yang sudah melembaga di beberapa propinsi akan berperan penting dalam upaya meningkatkan sungai sebagai sumberdaya yang dapat dimanfaatkan. Salah satu kegiatan PROKASIH adalah melakukan identifikasi sumber pencemaran. Kegiatan tersebut dilakukan antara lain dengan cara: pendataan sumber pencemar di kawasan aliran sungai tertentu, analisis baku mutu air limbah dan air sungai, serta melakukan pemantauan terhadap sungai-sungai dan mengevaluasi hasil yang telah dicapai.

KOTAK 3.8

Pencemaran Sungai Kahayan Melampaui Ambang Batas

Semakin maraknya penambangan emas secara tradisional yang biasa disebut penambang emas tanpa izin di sepanjang aliran Sungai Kahayan, Palangkaraya, Kalimantan Tengah, dalam dua bulan terakhir membuat air sungai tercemar. Pencemaran di sungai yang melintasi Kota Palangkaraya hingga Kabupaten Gunung Mas, Kalimantan Tengah, itu terjadi karena penggunaan air raksa (mercury) oleh para penambang.

Pelaksana Tugas Kepala Balai Laboratorium Kesehatan Kalimantan Tengah dr. Rian Tangkudung, Jumat (4/10), mengatakan tingkat pencemaran Sungai Kahayan sudah melewati ambang batas. Berdasarkan sampel penelitian yang diambil antara juli 2002 hingga September 2002, kata dia, pencemaran rata-rata telah mencapai 0,003 miligram per liter. Padahal ambang batas normal berdasarkan Surat Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Peraturan Menteri Kesehatan, maksimal hanya 0,001 miligram per liter. "Artinya tingkat pencemaran sungai kahayan dari batas normal mencapai tiga kali lipat." Dia menjelaskan, tercemarnya Sungai Kahayan tersebut terutama diakibatkan oleh buangan air raksa (mercury) yang dilakukan oleh para penambang emas ke dalam air sungai. Di samping itu, juga diakibatkan oleh terangkatnya sedimen atau endapan lumpur yang mengendap karena adanya kegiatan penambangan di sungai.

Menurut Rian, dampak pencemaran itu terhadap kesehatan manusia baru bisa diketahui beberapa tahun kemudian. Ia menjelaskan mercury dapat masuk ke dalam tubuh manusia dengan tiga cara, yakni termakan, terhirup, atau terpapar. "Akibat bagi kesehatan manusia bila mengkonsumsi air sungai yang telah tercemar mercury dalam jangka panjang yakni rusaknya susunan syaraf pusat dan ginjal yang pada akhirnya berdampak pada kematian."

Sumber: www.tempo.co.id/news, 22 Oktober 2002

3.3.2 Dataran Banjir

Dataran banjir adalah lahan datar di sekitar sungai yang digenangi air saat banjir, yaitu saat daya tampung alur sungai terlampaui sehingga air meluap. Dataran banjir biasanya berupa danau-danau dangkal musiman, hutan rawa air tawar, atau rawa semak.

Pada musim banjir, dataran banjir bisa berbentuk sistem danau yang besar atau berupa danau-danau kecil yang saling terhubung. Sebaliknya pada musim kemarau, aliran membalik dan dataran banjir berfungsi untuk mengisi badan air sungai.



Gambar 3.12 Dataran Banjir di Kalimantan Tengah (Foto: Yus Rusila N./WI-IP)

Ekosistem dataran banjir sangat penting bagi kegiatan perikanan darat dan di beberapa tempat dataran banjir juga merupakan lahan untuk pertanian padi bagi masyarakat. Pesatnya laju pembangunan permukiman, perkotaan dan industri, upaya pelurusan arah aliran sungai merupakan isu yang dapat mengancam kelestarian fungsi ekosistem dataran banjir.

KOTAK 3.9

Lelang Lebak Lebung (Dataran Banjir) di Sumatra Selatan

Lebak (dataran banjir) lebih dikenal dengan nama "flood plain", atau lebak lebung, merupakan penghasil ikan yang penting, dan juga berfungsi sebagai pengatur aliran sungai. Jumlah produksi ikan di daerah lebak lebung pada musim kemarau biasanya lebih besar. Hal ini disebabkan karena volume airnya yang berkurang, sehingga ikan lebih terkonsentrasi pada beberapa tempat yang masih terdapat air.

Di Sumatera Selatan, lebak lebung ini biasanya dilelangkan kepada para pengusaha perikanan. Lelang lebak lebung ini adalah penguasaan bagian ruas sungai dan lebak lebung di sekitarnya untuk kegiatannya perikanan dalam periode waktu tertentu. Daerah yang dapat diberlakukan lelang ini hanya berlaku di daerah lebak lebung yang meliputi Kab. Ogan Komering Ilir, Musi Manyasin, Muaraenim, dan Ogan Komering Ulu. Untuk daerah kuala atau muara sungai Musi dan Banyuasin, karena daerah tersebut sangat dipengaruhi oleh pasang surut dan digunakan bagi lalu lintas air, maka penguasaan areal lelang lebak lebung tidak dapat dilaksanakan, disini berlaku peraturan marga tentang pacung alas yang mengutip retribusi dari tiap alat penangkapan.

Hasil perikanan dari lelang lebak lebung ini sekarang cenderung menurun. Hal tersebut antara lain disebabkan oleh adanya kegiatan penangkapan ikan secara terlarang (seperti peracunan dan penyetruman) dan karena semakin luasnya daerah perairan umum yang terpakai untuk kegiatan pemukiman, lalu lintas air, perkebunan swasta, dan eksploitasi hutan.

Sumber: WKLB, Vol. 10 No. 4 Oktober 2002

3.3.3 Estuari/Muara Sungai

Estuari adalah ekosistem muara sungai tempat pertemuan air tawar dan air laut yang masih dipengaruhi oleh pasang surut. Estuari sangat produktif karena kaya akan nutrisi dari sungai dan laut. Estuari juga merupakan tempat memijah dan makan bagi berbagai jenis ikan dan udang, yang biasanya merupakan kawasan hutan bakau (mangrove) yang berkembang dengan baik secara alamiah.



Gambar 3.13 Estuari merupakan salah satu tempat yang sesuai untuk kegiatan budidaya udang. Hal ini mendorong masyarakat berlomba-lomba merambah daerah tersebut untuk membuka tambak (Foto: WI-IP)

Sebagian besar daerah pesisir Indonesia dipengaruhi oleh keberadaan estuari. Daerah yang mempunyai kawasan estuari yang luas antara lain wilayah pesisir Sumatera, Kalimantan, Jawa, dan Papua. Kawasan estuari bisa juga berupa delta yaitu daratan yang terbentuk akibat sedimentasi yang terbawa dari daratan melalui sungai. Delta-delta yang besar biasanya berupa hutan bakau atau rawa air payau yang subur karena kandungan sedimen yang kaya hara berasal dari daratan.

Kawasan estuari di Indonesia mengalami degradasi fisik maupun ekologis akibat pembangunan konstruksi seperti pelabuhan dan pertambakan di wilayah pesisir, pencemaran dari darat dan laut, serta eksploitasi sumberdaya secara berlebihan. Di sisi lain banyak organisme air yang mendiami kawasan ini atau paling tidak melewati tahap awal kehidupannya di estuari. Akibat dari degradasi kualitas ekosistem estuari secara langsung dapat mengancam siklus hidup berbagai organisme air tersebut.

3.4 Danau dan Lahan Basah Buatan

3.4.1 Danau Alami dan Buatan (Termasuk Waduk)

Indonesia mempunyai sekitar 840 danau dan 735 situ (danau kecil) dengan luas sekitar 5.000 km². Danau terluas di Indonesia adalah Danau Toba (110.260 ha) sedangkan danau yang paling dalam adalah Danau Matano (600 m). Sejumlah danau khususnya di Sumatera, Sulawesi, dan Irian Jaya memiliki flora dan fauna yang unik. Indonesia juga memiliki sekitar 162 waduk buatan yang dibangun untuk kepentingan irigasi pertanian, kebutuhan air bersih, dan PLTA (Depkimpraswil, 2003).

Danau adalah badan air alami berukuran besar yang dikelilingi oleh daratan dan tidak berhubungan dengan laut, kecuali melalui sungai. Danau bisa berupa cekungan yang terjadi karena peristiwa alam yang kemudian menampung dan menyimpan air yang berasal dari hujan, mata air, rembesan, dan atau air sungai.



*Gambar 3.14 Danau
Ranau di Sumatera
Selatan dengan latar
Gunung Seminung (Foto:
Puslit Limnologi, LIPI)*

Waduk/bendungan adalah suatu konstruksi yang memotong sungai untuk menghalangi aliran air, sehingga permukaan air menjadi naik dan membentuk danau buatan. Selain waduk dikenal juga istilah "bendung", yaitu waduk kecil yang berfungsi mengairi lahan-lahan pertanian yang letaknya jauh dari sungai. Perbedaan diantara keduanya terletak pada bangunan pelimpah yang berfungsi untuk membuang kelebihan air. Bendung tidak memiliki bangunan pelimpah, sehingga kelebihan air akan terbuang dengan sendirinya setelah melewati tinggi tubuh bendung, sedang waduk memiliki bangunan pelimpah yang berfungsi sebagai penampung air untuk cadangan musim kemarau.



*Gambar 3.15 Waduk
Cijung-Ciliman
(Foto: INN Suryadiputra/
WI-IP)*

Danau dan waduk merupakan kawasan yang sangat penting bagi perekonomian masyarakat karena potensial untuk tujuan wisata, sarana transportasi, sumber air minum, irigasi, pertanian, perikanan, dan pembangkit listrik. Pembangunan waduk meski ditujukan untuk meningkatkan kondisi ekonomi masyarakat, ternyata dapat menimbulkan persoalan ekologis dan sosial. Hal ini menyebabkan perlunya prinsip kehati-hatian dalam pembangunan waduk-waduk baru dan melakukan kajian ulang pada waduk-waduk yang telah beroperasi.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh ekosistem danau dan waduk adalah tekanan pencemaran dari kegiatan industri, pertanian, perikanan, pariwisata, rumah tangga, dan introduksi spesies asing. Banyak danau dan waduk mengalami eutrofikasi dan pendangkalan akibat erosi, serta kehilangan spesies endemik akibat masuknya spesies asing yang invasive.



Gambar 3.16 Kegiatan Karamba Jaring Apung (KJA) di Waduk Cirata (Foto: KLH)

Tabel 3.6 Kondisi dan permasalahan waduk-waduk di DAS Citarum, Jawa Barat, hasil kompilasi dari beberapa sumber dalam WKLB Vol. 11 No. 2 April 2003.

Isu Pokok	N a m a W a d u k			
	Saguling	Cirata	Jatiluhur (dahulu: Juanda)	
Lokasi di S. Citarum	Hulu	Tengah	Hilir	
Status kesuburan	Eutrofik	Mesotrofik – Eutrofik	Mesotrofik-eutrofik	
Deplesi Oksigen mulai pada kedalaman (m)	> 7-10 (tergantung musim)	> 9 m (anoksik, siang) > 5 m (anoksik, pagi)	> 11-20 m (anoksik, tergantung musim)	
Oksigen terlarut (mg/l)	0,00 - 8,45	2,02 - 9,05	0,28 – 10,81	
Bahan organik KMnO ₄ (mg/l)	3 – 56	5 – 64	2 – 99	
Kecerahan air/transparansi (cm)	50-60	120	260-380 (tergantung musim)	
Status pencemaran	Berat	Sangat berat	Berat	
Ancaman utama	<ul style="list-style-type: none"> • Polusi bahan organik (industri, sisa pakan ikan dari karamba apung) • Pembalikan masa air/overturn (banyak ikan mati) • Eceng gondok Blooming algae (Cryptomonas spp., Microcystis sp)	<ul style="list-style-type: none"> • Polusi bahan organik (industri, sisa pakan ikan dari karamba apung) • Pembalikan masa air/overturn (banyak ikan mati) Blooming algae (diatomae, Synedra; Chlorophyceae, Oocystis sp. dan Cyanophyceae; Microcystis sp)	<ul style="list-style-type: none"> • Polusi bahan organik (industri, sisa pakan ikan dari karamba apung) • Pembalikan masa air/overturn (banyak ikan mati) Blooming algae (dimophyceae, Peridinium spp. ; Desmideaceae, Staurastrum spp.) dan Cyanophyceae (Microcystis sp)	
Karamba Jaring Apung (KJA), dengan jenis ikan budidaya umumnya: ikan mas, nila, dan pangasius. Ukuran 1 unit KJA umumnya 7x7x2,5m	Jumlah KJA (th 1995): 4.425 unit dengan produksi ikan 4068 ton. Luas penutupan KJA (1995): 21,7 ha (0,4% dari permukaan waduk) Limbah Organik KJA (1995): 1830 ton/th (268 ton N dan 122 ton P)	Jumlah KJA: Th 1999 ada 27.786 unit. Tahun 1996 ada 15.289 unit dengan produksi ikan 25.114 ton Luas penutupan KJA (1999): 136 ha (2,2% dari permukaan waduk) Limbah organik KJA (1999): 198.376 ton/th (8.667 ton N dan 1.239 ton P)	Jumlah KJA : Tahun 1993 ada 800 unit Tahun 1995 ada 2100 unit dengan produksi ikan 2070 ton. Luas penutupan KJA: Th 1993 = 4 ha (0,05% dari luas permukaan waduk) Th 1995 = 10 ha (0,12% dari luas permukaan waduk) Limbah organik KJA: Tidak ada data	

3.4.2 Sawah

Sawah adalah lahan basah buatan yang paling penting di Indonesia. Hal tersebut disebabkan karena sawah menghasilkan beras yang merupakan makanan pokok bagi masyarakat Indonesia. Selain sebagai habitat padi, sawah juga dapat menjadi habitat bagi organisme bernilai ekonomis lain seperti belut, lele, siput, dan katak.

Sawah bisa ditemukan di dataran rendah hingga dataran tinggi. Keberadaan sawah umumnya tergantung pada keberadaan irigasi air tawar. Persoalan suplai dan distribusi air (irigasi/ pembangunan dam), ketidakefisienan penggunaan air tawar, alih fungsi lahan sawah menjadi bentuk-bentuk lain, penurunan kesuburan tanah, pencemaran tanah akibat penggunaan pupuk dan pestisida berlebih, serta serangan hama dan penyakit merupakan beberapa isu penting yang berkaitan dengan keberadaan lahan basah sawah.



*Gambar 3.17 Sawah.
(Foto: Umar/WI-IP)*

Tanah yang subur dan ketersediaan air yang memadai di Pulau Jawa menyebabkan Jawa sebagai tempat yang cocok untuk pengembangan sawah. Sementara itu tekanan pertumbuhan penduduk dan ekonomi menyebabkan lahan sawah di Pulau Jawa menjadi semakin berkurang.

Hingga saat ini, total luas sawah diperkirakan mencapai 7.787.339 ha (belum termasuk Papua dan Maluku), dengan produksi mencapai 51.379.103 ton gabah pada tahun 2002 (BPS, 2002). Lahan yang subur untuk sawah umumnya terdapat di Pulau Jawa, ironisnya tekanan perubahan fungsi sawah menjadi kawasan pemukiman dan industri juga terjadi paling cepat di Pulau Jawa.

KOTAK 3.10***Penggusuran Lahan Pertanian Produktif***

Konversi lahan pertanian secara besar-besaran telah menjadi fenomena Indonesia yang terindustrialisasikan, akan tetapi sejauh ini tidak ada satu pun kekuatan yang secara dahsyat mampu penangkalnya. Artinya, konversi akan terus berlangsung secara mulus hingga akhirnya akan menjadi bumerang bagi kita. Pernyataan politik para penyelenggara manajemen kekuasaan, seperti penegasan Presiden Megawati Soekarnoputri tentang perlunya menghentikan konversi lahan pertanian juga bukanlah yang pertama kali muncul dan diyakini tidak merupakan solusi. Publik telah terlanjur pesimistis pada keseriusan pemerintah dalam menangani penggusuran lahan pertanian produktif untuk keperluan nonpertanian. Meskipun, orang tahu bahwa basis ketahanan pangan (food security) sangat bergantung pada ketersediaan dan kemampuan kita dalam memanajementi lahan, namun solusi atas permasalahan ini sangat bergantung pada kemauan politik (political will) dan iktikad baik pemerintah dalam meregulasi pola peruntukan lahan secara inovatif.

Dalam periode 1983-1993 total konversi lahan pertanian di negeri ini mencapai 1,28 juta hektare. Proporsi terbesar terjadi di Jawa yang mencapai 79,3 persen atau 1,002 juta hektar. Dalam perkembangannya, konversi lahan pertanian di Jawa pun bertambah besar, terutama bila diperhitungkan pemanfaatan lahan perkebunan besar untuk permukiman, perindustrian, dan pembangunan infrastruktur lain. Konversi lahan pun menjadi isu sentral karena menyangkut lahan sawah berpengairan teknis dengan produktivitas sangat tinggi.

Upaya strategis untuk mengendalikan konversi lahan diperlukan agar kawasan pertanian produktif dapat dipertahankan eksistensinya. Dalam konteks ini, terdapat 2 pendekatan yang dapat ditempuh, yakni pendekatan institusional dan pendekatan ekonomis. Pendekatan institusional, misalnya penerbitan larangan konversi untuk lahan jenis-jenis tertentu. Sedangkan pendekatan ekonomi dapat dilakukan dengan memberikan insentif kepada petani agar tidak menjual lahannya untuk dikonversi investor atau memberikan kompensasi kepada investor yang berniat melakukan konversi.

Sumber: Republika, 09 September 2002

3.4.3 Kolam**3.4.3.1 Kolam Ikan Air Tawar**

Salah satu jenis lahan basah buatan yang mengandalkan keberadaan air tawar adalah kolam ikan air tawar. Kolam ikan menurut fungsinya dapat dibagi menjadi kolam pemeliharaan induk, pemijahan/perkawinan, penetasan telur, pendederan/pembesaran larva, pembesaran, penumbuhan makanan alami, pengendapan, dan penampungan hasil. Sedangkan menurut sifat aliran airnya kolam ikan dapat dibagi menjadi kolam air tergenang dan kolam air mengalir (Susanto, 1992). Jenis ikan yang dibudidayakan dalam kolam ikan air tawar antara lain mas, mujair, sidat, lele, tawas, dan gurame.

Sumber air kolam ikan air tawar umumnya adalah air permukaan, seperti sungai dan waduk. Sungai merupakan sumber air yang baik bagi kolam budidaya ikan sebab air sungai biasanya mengandung unsur-unsur hara yang berguna bagi penumbuhan makanan alami ikan. Namun dengan semakin tingginya tingkat pencemaran sungai saat ini, maka pasokan air sungai untuk kegiatan budidaya ikan di kolam-kolam perlu diolah terlebih dahulu.



Gambar 3.18 Kolam ikan adalah salah satu jenis lahan basah buatan yang umum ditemukan di Indonesia. Kolam ini antara lain digunakan untuk membudidayakan ikan mas, mujair, lele, maupun nila (Foto: M. Ilman/WI-IP).

Luas tiap petak kolam ikan umumnya berkisar antara 100 sampai 1000 m², dengan kedalaman berkisar antara 50 sampai 150 cm. Luas total kolam air tawar di Indonesia yang telah terdata sampai saat ini adalah 80.995 ha dengan produksi mencapai 185.200 ton (BPS, 2000). Perkembangan kolam air tawar tidak seluas kolam air payau (tambak). Hal tersebut disebabkan oleh karena nilai ekonomis dan pasar ikan air tawar tidak seluas ikan/udang air payau.

3.4.3.2 Kolam Bekas Galian Tambang

Kolam bekas galian tambang adalah perairan/badan air yang terbentuk dari lahan bekas penambangan bahan galian. Lahan bekas penambangan di daratan ini berbentuk lubang/cekungan di permukaan tanah yang kemudian diisi oleh air permukaan (hujan, sungai, atau laut) sehingga menyerupai kolam atau danau besar.

Lubang bekas penambangan pada awal pembentukannya belum dapat digunakan bagi keperluan manusia sehari-hari karena masih mengandung bahan pencemar yang tinggi. Seiring dengan bertambahnya usia lubang bekas galian (5 – 20 tahun), kondisi biolimnologi kolam bekas galian tambang berubah menjadi hampir menyerupai habitat alami seperti kolam atau danau tua sehingga dapat digunakan bagi kehidupan sehari-hari.



Gambar 3.19 Situ Telaga Gading di Tangerang yang merupakan genangan air bekas galian pasir. (Foto: Puslit Limnologi, LIPI)

Lubang bekas penambangan dapat menjadi sumber resapan air tawar dan penampung air permukaan sehingga dapat mencegah banjir. Air tumpangan di lubang bekas penambangan tua jika kualitasnya memadai dapat digunakan sebagai sumber air bagi keperluan sehari-hari manusia (minum, mencuci, dan mandi), sumber air irigasi sawah, dan media kegiatan budidaya ikan. Kolam bekas galian penambangan tua juga dapat dijadikan sebagai tempat kegiatan wisata alam baik untuk memancing, menangkap ikan maupun menikmati keindahan alam. Walaupun bekas galian tambang masih dapat dimanfaatkan untuk beberapa keperluan, namun keberadaan lubang bekas galian tambang juga dapat menimbulkan masalah kerusakan lingkungan, antara lain: hilangnya lahan produktif pertanian dan kelongsoran tanah.

Perairan bekas galian pasir yang potensial untuk pengembangan budidaya ikan adalah perairan dengan fluktuasi kedalaman air stabil (2.5-4.0 m), tidak terlalu luas, dan berusia tua/matang. Kegiatan budidaya ikan dapat dilakukan dengan sistem tebar benih atau keramba jaring apung. Hal ini tergantung pada kedalaman perairan dan usia lubang bekas penambangan.

Data mengenai luas areal bekas penambangan di Indonesia hingga saat ini belum diketahui secara pasti. Hal ini antara lain disebabkan oleh tingginya perkembangan jumlah penambangan liar yang dilakukan oleh masyarakat, lokasi penambangan yang terpencil, serta perubahan lubang bekas penambangan yang kemudian menyerupai danau alami. Berdasarkan data dari Departemen Pertambangan dan Energi (1999), luas lahan yang dibuka untuk kegiatan penambangan golongan A (bahan galian strategis seperti minyak bumi dan gas bumi) dan B (bahan galian vital seperti tembaga, emas, dan perak) adalah 45.180,86 ha. Dari luas lahan tersebut 75 %-nya dijadikan areal penambangan (33.691,15 ha) dan sisanya 11.489,71 Ha dijadikan areal penimbunan.

3.4.3.3 Kolam dan Laguna Limbah

Kolam dan laguna limbah adalah lahan basah buatan yang dapat digunakan untuk mengolah air limbah. Fungsi kolam dan laguna limbah ditekankan sebagai wadah untuk memperbaiki air limbah agar mutu hasil olahannya memenuhi baku mutu (sebagaimana ditetapkan oleh pemerintah) dan tidak mencemari badan air penerima. Kolam dan laguna limbah tidak hanya digunakan untuk mengolah limbah industri namun juga dapat digunakan untuk mengolah limbah pemukiman, perkotaan, dan perikanan.

Dalam pengolahan air limbah dengan menggunakan kolam buatan dapat dibedakan antara istilah kolam dan laguna. Kolam limbah adalah kolam buatan yang suplai oksigennya berasal dari proses alami (terutama dari proses fotosintesa), sedangkan laguna adalah kolam buatan yang suplai oksigennya berasal dari proses aerasi (menggunakan aerator).



Gambar 3.20 Kolam Prapanca, salah satu kolam limbah di Jakarta (Foto: Endang MZ - Puslit Limnologi/LIPI)

Ciri khas kolam dan laguna adalah dasarnya yang berupa tanah, areanya luas tetapi relatif dangkal, dan waktu retensi airnya relatif lama; dengan ciri-ciri seperti itu maka proses purifikasi alami limbah dapat berlangsung dengan baik. Kolam dapat dibedakan atas kolam dangkal (kolam aerobik), kolam dalam (kolam anaerobik), dan kolam fakultatif; sedangkan laguna dapat dibedakan atas laguna aerobik dan laguna fakultatif; pembagian tipe kolam dan laguna ini didasarkan pada keberadaan oksigen dalam kolom air. Jumlah dan luasan kolam serta laguna limbah di Indonesia sampai saat ini belum diketahui dengan pasti.

3.4.4 Tambak Air Payau

Tambak merupakan lahan basah buatan yang terbentuk akibat galian dan/atau pembendungan tanah di areal pantai dengan pematang berkeliling sehingga membentuk kolam berisi air payau atau air laut. Perairan tambak sangat tergantung pada keadaan pasang surut air tawar dan air laut.

Tambak air payau telah berkembang sejak lama di Indonesia terutama untuk membudidayakan ikan bandeng. Sekitar akhir tahun 1970-an, tambak udang mulai terkenal dan menjadi bagian dominan dalam kegiatan budidaya perikanan air payau. Perluasannya yang sangat cepat diduga merupakan salah satu penyebab kerusakan ekosistem mangrove.



Gambar 3.21 Kegiatan tambak dengan sistem silvofishery di Pemasang, Jawa Tengah (Foto: Triana/WI-IP)

Luas total tambak di Indonesia mencapai 435.000 hektar (BPS, 2000) dengan produksi 412.935 ton per tahun (DKP, 1999). Penolakan berbagai pihak terhadap perluasan areal tambak, penggunaan bahan kimia berlebihan, serangan virus, dan kerusakan ekosistem pesisir merupakan ancaman penurunan kegiatan pertambakan.

3.4.5 Tambak Garam

Tambak garam adalah tambak dangkal yang dibuat untuk memproduksi garam di daerah pesisir. Air laut di alirkan ke dalam tambak yang selanjutnya diuapkan untuk mendapatkan garam. Tambak ini umum dijumpai di Pantai Utara Jawa, Madura, dan Sulawesi Selatan.



Gambar 3.22 Tambak Garam. (Foto: buku Tanah Air: Indonesia's Biodiversity, 1994)

Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki garis pantai yang panjang. Ironisnya, Indonesia tidak sanggup memenuhi kebutuhan garam dalam negerinya. Produksi garam dari tambak dalam negeri sekitar 1 juta ton pada tahun 2002. Total kebutuhan garam nasional sendiri terus meningkat dan diperkirakan mencapai 2,5 juta ton pada tahun 2003. Untuk mencukupi kebutuhan tersebut (1,5 juta ton) Indonesia harus melakukan import dari luar negeri atau dengan meningkatkan kapasitas produksi (Kompas, 1 April 2003).

Tambak garam biasanya dibuat di kawasan mangrove, oleh sebab itu diperlukan penanganan hati-hati dalam pengembangannya berkaitan dengan kelestarian ekosistem mangrove itu sendiri. Data luas tambak garam di Indonesia sendiri belum diketahui secara pasti. Pada tabel di bawah ini disajikan luasan tambak garam di beberapa wilayah Pantai Utara Jawa.

Tabel 3.7 Luas tambak garam di beberapa wilayah Pantai Utara Jawa

No.	Kabupaten	Luas Total (ha)
1.	Tangerang	14
2.	Cirebon	1.677
3.	Indramayu	1.418
4.	Karawang	53
5.	Rembang	1.098
6.	Pati	1.000
7.	Demak	500
8.	Jepara	500
Total		6.260

Sumber: Balai Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Wilayah IV Propinsi Jawa Barat, Departemen Kehutanan, 1996.

Data mengenai pengelola ladang garam di Indonesia juga masih sangat terbatas. Data yang tersedia hanyalah data-data untuk suatu daerah tertentu, sebagai contoh ladang garam di daerah Rembang yang memiliki luas 1.098 ha dan dikelola oleh 777 orang. Ladang garam di wilayah Rembang ini mampu memproduksi 101.368 ton garam (Kompas, 25 April 2000).

Perkembangan ladang garam dalam beberapa tahun terakhir ini mengalami kemunduran. Hal ini disebabkan beberapa hal yaitu kondisi alam yang tidak mendukung dan penggunaan teknologi yang sangat sederhana. Peningkatan produksi ladang garam dapat ditingkatkan melalui perbaikan teknologi. Sebagai contoh RRC, negara ini sudah mendirikan lembaga penelitian garam sejak tahun 1955 yang dikenal dengan nama Salt Research Institute (SRI). Dengan SRI tersebut, China telah memiliki 1.300 pabrik pengolahan garam dengan hasil produksi garam nasionalnya mencapai 30.800.000 ton per tahun.



Bab 4

Landasan Hukum dan Kelembagaan Pengelolaan Lahan Basah Nasional

4.1 Landasan Hukum

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya dalam rangka pengelolaan lahan basah di Indonesia, salah satunya adalah dengan menetapkan beragam landasan hukum dalam bentuk perundang-undangan, peraturan pemerintah, dan/atau keputusan presiden sebagai sarana untuk melakukan pengelolaan lahan basah. Pada tabel di bawah ini disajikan berbagai landasan hukum yang terkait langsung dengan pengelolaan lahan basah.

Tabel 4.1 Beragam landasan hukum pengelolaan lahan basah di Indonesia

No.	Landasan Hukum	Keterangan
Sumber Hukum		
1.	UU Dasar 1945 Pasal 33 ayat (3) dan ayat (4)	Ayat (3) menekankan bahwa bumi, air, dan kekayaan alam yang terkandung di dalamnya, dikuasai oleh Negara dan dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat. Ayat (4) menekankan bahwa perekonomian nasional diselenggarakan antara lain berdasarkan atas prinsip keberlanjutan dan berwawasan lingkungan.
Undang-Undang		
2.	UU No. 25 Tahun 2000 tentang Program Pembangunan Nasional (PROPENAS) 2000-2005	Menekankan pentingnya mempertimbangkan keadilan antar generasi dalam pembangunan. Mengatur rencana pengelolaan berbagai ekosistem, termasuk ekosistem-ekosistem lahan basah.
3.	UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan	Mengatur hal-hal yang berkenaan dengan resapan air, pembentukan wilayah pengelolaan, wilayah perlindungan dan konservasi berdasarkan keberadaan lahan basah di kawasan hutan.
4.	UU No. 22 Tahun 1999 tentang Pemerintahan Daerah	Antara lain menyebutkan bahwa pemerintah daerah memiliki kewenangan dalam hal pendayagunaan sumberdaya alam dan upaya-upaya konservasi. Mengatur distribusi wewenang pengelolaan lahan basah lintas kabupaten, kota, provinsi.
5.	UU No. 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup	Antara lain berisi tentang asas, tujuan dan sasaran; hak, kewajiban, dan peran masyarakat; wewenang pemerintah; upaya pelestarian fungsi; serta tata-cara penyelesaian sengketa dan penyidikan kasus-kasus mengenai pengelolaan lingkungan hidup.

No.	Landasan Hukum	Keterangan
6.	UU No. 6 Tahun 1994 tentang Pengesahan Konvensi Kerangka Kerja PBB Mengenai Perubahan Iklim (<i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>)	Konvensi ini merupakan dasar bagi negara-negara industri untuk mengurangi emisi gas rumah kaca gabungan mereka paling sedikit 5% dari tingkat emisi tahun 1990 menjelang periode 2008-2012. Secara tidak langsung undang-undang ini dapat mendorong perlindungan lahan basah untuk tujuan pengendalian perubahan iklim.
7.	UU No. 5 Tahun 1994 tentang Pengesahan Konvensi PBB mengenai Keanekaragaman Hayati (<i>United Nations Convention on Biological Diversity/CBD</i>)	Mengesahkan Konvensi PBB mengenai Keanekaragaman Hayati yang antara lain berisi tentang tindakan umum bagi konservasi dan pemanfaatan secara berkelanjutan; identifikasi dan pemantauan keanekaragaman hayati; serta pengkajian dampak dan pengurangan dampak yang merugikan.
8.	UU No. 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang	Mengatur hal-hal yang berkenaan dengan perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian tata ruang (termasuk pemanfaatan ruang kawasan lindung); yang antara lain bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan sumberdaya alam dan mencegah timbulnya dampak negatif terhadap lingkungan.
9.	UU No. 5 Tahun 1990 tentang Pelestarian Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya	Mengatur hal-hal yang berkenaan dengan usaha perlindungan seperti perlindungan sistem penyangga, pengawetan keanekaragaman jenis, aktivitas apa saja yang dilarang, dan sanksi-sanksi bagi pelanggarnya.
10.	UU No. 17 Tahun 1985 tentang Pengesahan Konvensi PBB mengenai Hukum Laut (<i>United Nations Convention on The Law of The Sea</i>)	Mengesahkan Konvensi PBB mengenai Hukum Laut. Konvensi ini antara lain menentukan bahwa setiap negara mempunyai hak berdaulat untuk memanfaatkan sumber-sumber kekayaan alamnya dan berkewajiban untuk melindungi dan melestarikan lingkungan laut.
11.	UU No. 9 Tahun 1985 tentang Perikanan (dalam proses revisi, September 2003)	Mengatur hal-hal yang berkenaan dengan pengelolaan, pemanfaatan, dan pengawasan sumberdaya ikan termasuk habitatnya.
12.	UU No. 7 Tahun 2004 tentang Sumber Daya Air	Undang-undang ini menegaskan bahwa sumber daya air harus dikelola secara menyeluruh, terpadu, dan berwawasan lingkungan hidup dengan tujuan mewujudkan kemanfaatan sumber daya air yang berkelanjutan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Sumberdaya air juga memiliki fungsi sosial, lingkungan hidup, dan ekonomi sehingga pengelolaannya harus dilakukan secara seimbang.
Peraturan Pemerintah		
13.	PP No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air	Antara lain berisi tentang wewenang pemerintah daerah dan pemerintah pusat dalam hal pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air; rencana pendayagunaan air; klasifikasi dan kriteria mutu air; kewenangan pemerintah daerah dalam menetapkan retribusi pembuangan air limbah; tata cara melaporkan pelanggaran; hak dan kewajiban masyarakat; persyaratan pemanfaatan dan pembuangan air limbah; serta sanksi-sanksi.
14.	PP No. 4 Tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan dan atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan dengan Kebakaran Hutan dan atau Lahan.	Antara lain berisi tentang kriteria baku kerusakan lingkungan hidup yang berkaitan dengan kebakaran hutan; baku mutu pencemaran; tata laksana pengendalian; wewenang pengendalian kerusakan; pengawasan; pelaporan; peningkatan kesadaran masyarakat; keterbukaan informasi dan peran masyarakat; pembiayaan; sanksi administrasi; ganti rugi; serta ketentuan pidana. Pada peraturan ini telah diatur batas-batas kewenangan pemerintah pusat dan daerah.

No.	Landasan Hukum	Keterangan
15.	PP No 25/2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Provinsi sebagai Daerah Otonom	Menerangkan secara rinci kewenangan pemerintah dan kewenangan propinsi sebagai daerah otonom. Kewenangan tersebut dikelompokkan ke dalam beberapa bidang, antara lain yaitu: bidang pertanian, kelautan, pertambangan dan energi, kehutanan dan perkebunan, penataan ruang, pertanahan, dan lingkungan hidup.
16.	PP No. 150 Tahun 2000 tentang Pengendalian Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa	Antara lain berisi tentang kriteria baku kerusakan tanah (termasuk tanah di lahan basah) untuk produksi biomassa (tidak termasuk biomassa dari kegiatan budidaya perikanan); tata laksana pencegahan, penanggulangan kerusakan, dan pemulihan kondisi tanah; peningkatan kesadaran masyarakat; keterbukaan informasi dan peran masyarakat; pembiayaan; serta ketentuan pidana. Pada peraturan ini telah diatur batas-batas kewenangan pemerintah pusat dan daerah.
17.	PP No. 27 Tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL)	Antara lain berisi tentang kewajiban melakukan AMDAL bagi setiap jenis usaha/kegiatan yang kemungkinan dapat menimbulkan dampak besar/penting terhadap lingkungan hidup; cara kerja komisi penilai AMDAL; tata cara pembuatan AMDAL, pembinaan, dan pengawasan; serta keterbukaan informasi dan peran masyarakat.
18.	PP No. 19 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran dan/atau Perusakan Laut	Antara lain berisi tentang baku mutu air laut, kriteria baku kerusakan laut, dan status mutu laut; pencegahan pencemaran laut; pencegahan kerusakan laut; penanggulangan pencemaran dan/atau perusakan laut; pemulihan mutu laut; pengawasan; serta pembiayaan.
19.	PP No. 8 Tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar	Mengatur masalah pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwa liar, yang antara lain meliputi: pengkajian, penelitian, pengembangan, penangkapan, perburuan, perdagangan, peragaan, pertukaran, budidaya tanaman obat-obatan, pemeliharaan untuk kesenangan, pengiriman dan pengangkutan, serta sanksi.
20.	PP No. 68 Tahun 1998 tentang Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam	Antara lain berisi tentang definisi, asas, tujuan, serta kriteria Kawasan Suaka Alam dan Kawasan Pelestarian Alam; pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya; serta pemanfaatan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya (kecuali pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwa serta kegiatan kepariwisataan di zona pemanfaatan).
21.	PP No. 47 Tahun 1997 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional.	Menerangkan secara rinci mengenai Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, yang antara lain meliputi: tujuan pemanfaatan ruang untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat dan pertahanan keamanan; pola pemanfaatan dan struktur ruang wilayah nasional; serta kriteria dan pola pengelolaan kawasan lindung, kawasan budidaya dan kawasan tertentu.
22.	PP No. 35 Tahun 1991 tentang Sungai	Antara lain berisi tentang penguasaan sungai; fungsi sungai; wewenang dan tanggung jawab pembinaan; perencanaan sungai, pembangunan bangunan sungai; eksploitasi dan pemeliharaan sungai dan bangunan sungai; pembangunan, pengelolaan, dan pengamanan waduk; pengamanan sungai dan bangunan sungai; kewajiban dan larangan; pembiayaan; serta ketentuan pidana.
23.	PP No. 27 Tahun 1991 tentang Rawa	Lingkup pengaturan rawa dalam Peraturan Pemerintah ini adalah penyelenggaraan konservasi rawa yang meliputi perlindungan, pengawetan secara lestari dan pemanfaatan rawa sebagai ekosistem sumber air.

No.	Landasan Hukum	Keterangan
24.	PP No. 28 Tahun 1985 tentang Perlindungan Hutan	Mengatur hal-hal yang berkaitan dengan perlindungan kawasan hutan, perlindungan tanah hutan, perlindungan terhadap kerusakan hutan, perlindungan hasil hutan, pelaksanaan perlindungan hutan, dan ketentuan pidana.
25.	PP No. 2 Tahun 1982 tentang Pengaturan Tata Air	Antara lain berisi tentang asas dan landasan hak atas air; pola tata pengaturan air; koordinasi tata pengaturan air; penggunaan air dan/ atau sumber air; perlindungan air; eksploitasi dan pemeliharaan bangunan pengairan; pengawasan; serta ketentuan pidana.
Keputusan Presiden		
26.	Keppres No.48 Tahun 1991 mengenai Pengesahan <i>Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat</i>	Konvensi ini berisi tentang ketentuan konservasi lahan basah dan situs-situs lahan basah yang mempunyai kepentingan internasional. Pada pengesahan tersebut Pemerintah RI telah mengajukan Taman Nasional Berbak di Jambi sebagai lahan basah yang memiliki nilai penting secara internasional untuk dilindungi.
27.	Keppres No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung	Menerangkan tentang ruang lingkup kawasan lindung; pokok kebijaksanaan kawasan lindung (meliputi kriteria jenis-jenis kawasan lindung dan tujuan perlindungannya); tata cara penetapan kawasan lindung; serta upaya pengendalian kawasan lindung.
28.	Keppres No. 26 Tahun 1989 mengenai Pengesahan Konvensi Perlindungan Warisan Budaya dan Alam Dunia	Konvensi ini antara lain berisi tentang definisi warisan budaya dan alam, upaya-upaya perlindungan di tingkat nasional dan internasional, pembentukan komite antar negara untuk upaya perlindungan, pendanaan bagi kegiatan perlindungan, tata cara memperoleh bantuan internasional untuk upaya perlindungan, serta kewajiban bagi negara-negara peserta konvensi untuk melakukan program-program pendidikan dan penyebaran informasi mengenai pentingnya warisan budaya dan alam kepada masyarakat. (artikel terkait dapat dilihat pada Kotak 4.1)
29.	Keppres No. 43 Tahun 1978 tentang Pengesahan Konvensi Internasional mengenai Perdagangan Spesies Flora dan Fauna yang Terancam Punah (<i>Convention on International Trade of Endangered Species of Wild Plants and Animals/ CITES</i>)	Berisi tentang pembatasan, pelarangan, dan pemantauan terhadap jenis flora dan fauna (terutama yang terancam punah). Konvensi ini terdiri dari tiga lampiran; Lampiran 1 berisi tentang kategori spesies yang terancam punah yang kemungkinan besar disebabkan karena adanya perdagangan spesies tersebut; Lampiran II berisi tentang daftar semua spesies yang masuk dalam kategori tidak benar-benar terancam punah, namun akan menjadi terancam jika perdagangan spesiesnya tidak dikontrol dengan ketat; dan Lampiran III berisi tentang kategori spesies di mana suatu negara menganggapnya perlu untuk diatur dalam yurisdiksinya dengan tujuan mencegah atau membatasi eksploitasi.

Beberapa landasan hukum diatas, yaitu: UU No. 41/1999 tentang Kehutanan, UU No. 23/1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, UU No. 24/1992 tentang Penataan Ruang, UU No. 5/1990 tentang Pelestarian Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya, dan UU No. 9/1985 tentang Perikanan merupakan landasan hukum yang juga tergolong dalam ketentuan hukum di bidang hukum pidana khusus. Selain landasan hukum tersebut, UU Darurat No. 12/1951 tentang Senjata Api dan Bahan Peledak juga dapat dijadikan ketentuan hukum di bidang hukum pidana khusus yang dapat menjerat para pelaku kerusakan lingkungan hidup di lahan basah. Sedangkan hukum pidana umum yang berlaku adalah UU No. 1/1946 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP) dan UU No. 8/1981 tentang Kitab Undang-Undang Hukum Acara Pidana (KUHP).

Selain beragam landasan hukum di atas, pemerintah di tingkat departemen/kementerian, propinsi, dan kabupaten/kota juga banyak mengeluarkan beragam landasan hukum yang terkait dengan pengelolaan lahan basah. Namun pada dokumen Strategi Nasional ini hanya dimuat landasan hukum-landasan hukum yang dikeluarkan di tingkat pusat saja, hal tersebut dilakukan atas dasar pertimbangan fokus isu dalam strategi ini dibatasi pada isu nasional dan internasional.

Pelaksanaan perundangan-undangan dan peraturan yang ada seringkali tidak dapat menyediakan landasan yang jelas dalam membuat kebijakan detail bagi pengelolaan sumberdaya alam dan ekosistemnya (termasuk ekosistem di lahan basah), ataupun untuk menciptakan sistem pengelolaan terpadu yang dapat menggabungkan kegiatan berbagai instansi dalam program yang terpusat. Selain itu, efektivitas pentaatan berbagai perundangan ini juga sering menjadi masalah; faktor-faktor yang mempengaruhinya antara lain adalah kondisi sosial-ekonomi pelaksana di lapangan (seperti gaji/upah petugas jagawana dan sikap mental para pelaksana) serta kekhususan kondisi ekologi setempat.

Kawasan lahan basah penting yang dilindungi oleh negara ditetapkan sebagai kawasan konservasi. Hingga saat ini, dari sekitar 23 juta hektar kawasan konservasi, 4,7 juta hektar diantaranya adalah kawasan lahan basah termasuk perairan laut dengan kedalaman lebih dari 6 meter (Tabel 4.2). Dari keseluruhan lahan basah di Indonesia, diperkirakan hanya sekitar 10% yang berada dalam otoritas pemerintah pusat; antara lain berupa kawasan konservasi yang dikelola oleh Departemen Kehutanan. Angka ini menunjukkan bahwa wewenang pengelolaan kawasan lahan basah yang terbesar justru berada di tangan pemangku kepentingan daerah.

Tabel 4.2 Luasan kawasan konservasi sampai dengan bulan Maret 2003 (PHKA-UNESCO-CIFOR, 2003)

Fungsi	Jumlah	Luas (ha)		Jumlah (ha)
		Daratan	Perairan	
Cagar Alam	178	2.667.877	211.555	2.879.432
Suaka Margasatwa	55	3.526.343	65.220	3.591.563
Taman Nasional	41	11.291.754	3.680.936	14.972.690
Taman Wisata Alam	102	280.764	765.762	1.046.526
Taman Hutan Raya	17	334.336	t.a	334.336
Taman Buru	14	225.992	t.a	225.992
J u m l a h		18.327.066	4.723.473	23.050.539

Keterangan:

t.a : tidak ada

KOTAK 4.1

Situs Warisan Budaya dan Alam Dunia

Indonesia saat ini memiliki tiga situs Warisan Alam Dunia (National World Heritage Sites), yaitu: Taman Nasional Ujung Kulon (Banten), Taman Nasional Komodo (Nusa Tenggara Timur), dan Taman Nasional Lorentz (Papua); serta tiga situs Warisan Budaya Dunia (Cultural World Heritage Sites), yaitu: Candi Borobudur, Candi Prambanan, dan situs Arkeologi Sangiran.

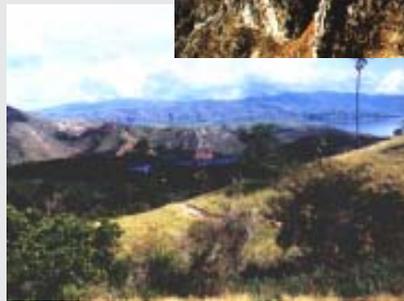
Pada tahun 2003 Konvensi mengenai Warisan Budaya dan Alam Dunia (World Heritage Convention) telah diratifikasi oleh lebih dari 160 negara, dan Indonesia sendiri telah meratifikasinya pada tahun 1989. Di seluruh dunia terdapat sekitar 563 situs Warisan Budaya Dunia, 144 situs Warisan Alam Dunia, dan tiga situs Warisan Campuran Budaya dan Alam Dunia.



Pantai Kalejeten, TN. Ujung Kulon



TN. Lorentz



TN. Komodo

(Foto-foto: Buku Panduan - 41 Taman Nasional di Indonesia. 2003. PHKA/UNESCO/CIFOR).

Sumber: Buku Panduan - 41 Taman Nasional di Indonesia. PHKA-UNESCO-CIFOR, 2003.

4.2 Kelembagaan

Pengelolaan lahan basah Indonesia dilaksanakan oleh berbagai pemangku kepentingan. Pemerintah pusat maupun daerah, sebagai salah satu pemangku kepentingan, membagi tanggung jawabnya melalui beberapa departemen/kementerian sektoral. Disamping itu, lahan basah juga dikelola oleh masyarakat setempat dan menjadi bagian dari kehidupan sosial-budayanya, serta oleh pengusaha untuk dimanfaatkan fungsi dan nilainya, misalnya untuk kegiatan pariwisata, pertanian, dan penghasil energi. Sistem pengelolaan ini seringkali menjadi tumpang tindih dan dapat menimbulkan benturan antara satu pemangku kepentingan dengan pemangku kepentingan lainnya.

Perencanaan, pengelolaan, implementasi, pengawasan, dan evaluasi seringkali dilakukan secara terpisah; masing-masing kelompok bertindak menurut kepentingan kelompok sektor masing-masing. Keadaan ini menjadikan pengelolaan lahan basah menjadi tidak efektif dan menyebabkan munculnya kegiatan pengelolaan yang bertentangan dengan prinsip pemanfaatan sumberdaya lahan basah secara lestari.

Secara umum kelemahan/kekurangan yang ada saat ini, yang terkait dengan sistem kelembagaan pengelolaan lahan basah adalah:

1. Ketidakjelasan peran dan tanggung jawab masing-masing pemangku kepentingan dalam pengelolaan sumberdaya lahan basah secara berkelanjutan.
2. Kurangnya pemahaman diantara para pemangku kepentingan mengenai pentingnya strategi dan rencana terpadu pengelolaan sumberdaya lahan basah secara bijaksana (*wise use*), antara lain melalui penerapan UU No. 24 Tahun 1992 tentang Tata Ruang.
3. Kurangnya tenaga perencana dan ilmuwan sumberdaya alam di daerah yang dapat memberikan masukan penting dalam perencanaan tata ruang propinsi dan/atau kabupaten/kota, misalnya dengan menyiapkan pangkalan data mengenai sumberdaya alam.
4. Kurangnya koordinasi antar berbagai pemangku kepentingan dalam rangka menjalankan perencanaan dan kegiatan-kegiatan pembangunan di lahan basah, akibatnya timbul tumpang tindih kepentingan yang menjerus kepada rusak/hilangnya lahan basah di Indonesia.

4.2.1 Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah

Upaya pengelolaan lahan basah disamping dilakukan secara sektoral, juga telah dilakukan secara bersama dalam rangka koordinasi dengan melibatkan beberapa instansi terkait. Kegiatan tersebut antara lain dilakukan dengan membentuk:

1. Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah (KNLB), yang dibentuk berdasarkan Keputusan Menteri Kehutanan No. 226/Kpts-VI/94 tanggal 9 Mei 1994, Komite ini merupakan suatu komite yang bersifat *ad hoc* yang beranggotakan instansi-instansi dari: Departemen Kehutanan, Departemen Pertanian, Kementerian Lingkungan Hidup, BPN, Departemen Perhubungan, LIPI, TNI, Departemen Dalam Negeri, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, Departemen Pertambangan dan Energi, Bakosurtanal, dan Wetlands International-Indonesia Programme.

Tugas dari KNLB yang terbentuk pada tahun 1994 tersebut diantaranya :

- a. Merumuskan kebijaksanaan dan langkah-langkah penanganan masalah pemanfaatan sumberdaya alam dan ekosistem-ekosistem lahan basah sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

- b. Menyusun strategi nasional pengelolaan sumberdaya alam dan ekosistem-ekosistem lahan basah secara terpadu melalui upaya pemanfaatan dan pelestarian sumberdaya alam dan ekosistem-ekosistem lahan basah secara serasi, selaras, dan seimbang.
 - c. Mengembangkan dan menetapkan kriteria pengelolaan sumberdaya alam dan ekosistem-ekosistem lahan basah berdasarkan strategi nasional tersebut.
 - d. Mengembangkan dan menetapkan prosedur pengelolaan sumberdaya alam dan ekosistem-ekosistem lahan basah beserta prosedur pengendaliannya.
 - e. Meneliti masalah yang timbul dalam pemanfaatan sumberdaya alam dan ekosistem-ekosistem lahan basah di daerah-daerah, dan memberikan pengarahan serta saran pemecahannya kepada pemerintah daerah.
2. Tim Pelaksana Kesekretariatan dan Konsultan Teknis Komite Nasional.

Menindaklanjuti Keputusan Menteri Kehutanan tentang pembentukan Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah, maka dikeluarkan pula Keputusan Direktur Jenderal PHPA selaku Ketua I Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah, Nomor 105/Kpts/DJ-VI/1995 tanggal 22 Mei 1995 tentang Tim Pelaksana Kesekretariatan dan Konsultan Teknis Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah.

Saat ini baik Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah maupun Tim Pelaksana Kesekretariatannya tidak berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Kendala tersebut terjadi antara lain karena: nama-nama yang tercantum dalam tim pelaksana sudah tidak berada pada posisi sebagai pengelola lahan basah atau pada institusinya dan karena terbentuknya institusi-institusi baru (seperti Departemen Kelautan dan Perikanan, DKP) yang belum terakomodir dalam komite tersebut, padahal DKP merupakan salah satu pemangku kepentingan utama di dalam pengelolaan lahan basah di Indonesia.

Sehubungan dengan kendala tersebut diatas maka perlu dilakukan revisi dan kaji ulang terhadap keberadaan Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah yang ada sekarang dan juga dengan Tim Pelaksana Kesekretariatannya. Dengan demikian dipandang perlu untuk membentuk kesekretariatan baru atau institusi lain yang sejenis.

4.2.2 Instansi Pemerintah

Pengelolaan lahan basah secara tepat dan menyeluruh perlu melibatkan semua pihak yang memiliki tugas dan tanggung jawab yang terkait langsung dengan lahan basah. Beberapa instansi pemerintah yang terkait langsung dengan pengelolaan lahan basah adalah sebagai berikut:

Pemerintah Pusat

1. Kementerian Lingkungan Hidup, bertanggung jawab dalam mengkoordinasikan regulasi, petunjuk, monitoring dan evaluasi dari laporan implementasi kebijakan nasional pengelolaan lahan basah, termasuk pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air.
2. Departemen Kehutanan, bertanggung jawab terhadap produksi dan konservasi hutan serta akibatnya terhadap sistem lahan basah, termasuk kewenangan pengelolaan kawasan konservasi lahan basah. Pada tingkat daerah tugasnya dilaksanakan oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, Balai Konservasi Sumberdaya Alam (BKSDA), dan Balai Taman Nasional.
3. Departemen Kelautan dan Perikanan, bertanggung jawab terhadap pengelolaan sumberdaya perikanan di darat maupun di laut. Kewenangan di tingkat daerah dilaksanakan oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Propinsi/Kabupaten/Kota.
4. Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah, mempunyai otoritas untuk: (1) Melakukan koordinasi dan memberi petunjuk kepada pemerintah daerah, yang bertanggung jawab terhadap aktivitas perencanaan, implementasi, dan kontrol dari pengelolaan lahan basah di daerah; (2) Melakukan pengelolaan dan pembinaan pengelolaan sumber daya air, infrastruktur, dan irigasi.
5. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, bertanggung jawab dalam melakukan penelitian-penelitian yang berkaitan dengan lahan basah, membantu penerapan hasil penelitian pada masyarakat dan menyediakan bahan rekomendasi untuk penyusunan kebijakan dalam pembangunan yang berkelanjutan.
6. Kementerian Negara Riset dan Teknologi, bertanggung jawab untuk melakukan investigasi serta pengembangan riset dan teknologi dalam pengelolaan lahan basah dan air.
7. Kementerian Pariwisata dan Kebudayaan, bertanggung jawab untuk mengembangkan pariwisata di kawasan lahan basah, termasuk daerah pesisir.
8. Departemen Kesehatan, bertanggung jawab dalam pemantapan standar kesehatan masyarakat termasuk kualitas air, pembuangan limbah, bahan baku air (prosesing), dan prosedur kualitas kontrol untuk pembuatan obat-obatan.
9. Badan Pertanahan Nasional, bertanggung jawab dalam penentuan alokasi dari lahan untuk masing-masing individu berdasarkan rencana penggunaan lahan regional.
10. Badan Koordinasi, Survei, dan Pemetaan Nasional, bertanggung jawab dalam koordinasi inventarisasi lahan basah dan pengumpulan data yang diperlukan untuk pengembangan GIS nasional.

11. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, bertanggung jawab dalam melakukan koordinasi perencanaan program-program pemerintah dan perencanaan keuangan (termasuk program-program yang berkaitan dengan pengelolaan lahan basah dan sumberdayanya).
12. Dewan Pengembangan Kawasan Timur Indonesia, merupakan wadah koordinasi di tingkat pusat yang bertanggung jawab dalam merumuskan dan menetapkan kebijakan strategis dan program prioritas untuk meningkatkan pembangunan di Kawasan Timur Indonesia (termasuk program-program pembangunan yang berkaitan dengan pengelolaan lahan basah dan sumberdayanya).
13. Departemen Pendidikan Nasional, antara lain bertanggung jawab dalam sektor pengembangan pendidikan lingkungan di bidang lahan basah. Memasukkan isu-isu lahan basah dalam materi pendidikan di tingkat Sekolah Dasar akan membantu meningkatkan pemahaman dan kepedulian terhadap anak-anak sejak dini akan pentingnya pelestarian lahan basah di Indonesia
14. Departemen Pertambangan dan Energi, antara lain bertanggung jawab dalam mengatur kegiatan pertambangan di lahan basah.
15. Departemen Pertanian, bertanggung jawab untuk memberikan petunjuk teknis pelaksanaan kegiatan dan pengelolaan komoditi pertanian di lahan basah, termasuk kegiatan penggunaan air.
16. Departemen Dalam Negeri, bertanggung jawab dalam pembinaan administrasi kelembagaan dan pemberdayaan masyarakat berkaitan dengan pengelolaan lahan basah.

Pemerintah Daerah

1. Pemerintah Provinsi, bertanggung jawab pada koordinasi pengelolaan wilayah lahan basah lintas kabupaten/kota dengan dukungan berbagai Dinas Teknis yang terkait.
2. Pemerintah Kabupaten/Kotamadya, bertanggung jawab terhadap pengelolaan lahan basah di kabupaten/kota dengan dukungan berbagai Dinas Teknis yang terkait.
3. Pemerintah Desa, mempunyai kewenangan mengelola wilayah lahan basah di desanya mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi.

4.2.3 Non Pemerintah

1. **Masyarakat Umum**, berperan penting untuk: bertindak sebagai penjaga/pengawas kawasan dan sumberdaya lahan basah, merumuskan hukum adat atau kebiasaan

yang akan diterapkan dalam pengelolaan lahan basah, membantu pemantauan lingkungan kawasan, dan sebagainya. Di Indonesia ada beberapa hukum adat atau kebiasaan yang ditetapkan dalam rangka pengelolaan lingkungan hidup, diantaranya yaitu Sasi di Maluku (berupa peraturan-peraturan pengelolaan lingkungan hidup dan sanksi-sanksi bagi para pelanggarnya) dan Subak di Bali (suatu sistem pengaturan irigasi lahan pertanian).

KOTAK 4.2

DESA SETULANG, KOMITMEN MELESTARIKAN HUTAN BERBUAH KALPATARU

Di tengah maraknya penebangan, dan perambahan hutan, serta besarnya godaan untuk mendapatkan keuntungan hasil penjualan kayu hutan, masyarakat desa Setulang, Kabupaten Malinau, Kalimantan Timur telah berhasil memperoleh penghargaan Kalpataru karena keberhasilannya mempertahankan keberadaan hutan sesuai fungsinya. Masyarakat Setulang menyadari sepenuhnya bahwa ketergantungan mereka terhadap hutan sangat tinggi, terutama berbagai hasil hutan untuk pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat. Oleh karena itu warga masyarakatnya bertekad untuk tetap mempertahankan kelestarian hutannya, walaupun godaan dari para investor dengan penawaran mencapai milyaran rupiah harus ditolak.

Desa Setulang, sebagai salah satu kelompok masyarakat penerima penghargaan Kalpataru 2003 merupakan salah satu dari 3 penerima Kalpataru untuk kategori penyelamat lingkungan. Pembentukan desa Setulang berawal tahun 1968 ketika suku Kenyah Uma'Lung pindah dari Dayak Kenyah di pedalaman Sungai Sa'an. Dengan jumlah populasi penduduk sebanyak 855 jiwa dan luas wilayah 11.000 hektar, masyarakat desa Setulang bermukim di hutan desa Setulang yang merupakan salah satu hutan primer tropik dataran rendah.

Beberapa tahun sejak menetap di lokasi baru tersebut, atas kesepakatan bersama, masyarakat memutuskan untuk tidak mengganggu hutan dan lahan di DAS Setulang, termasuk untuk kegiatan perladangan. Hutan seluas 5.300 hektar yang kemudian disepakati sebagai tane olen (tanah yang dilindungi) dijaga dan dilindungi dari pihak luar seperti larangan masuk wilayah tersebut tanpa ijin, larangan melakukan penebangan liar, penyitaan alat tebang dan penerapan denda bagi pihak luar yang dengan sengaja menebang atau merusak pohon di tane olen.

Kegigihan dan komitmen bersama masyarakat desa Setulang untuk menjaga kelestarian hutan di sekitarnya menggugah CIFOR (Center for International Forestry Research) untuk mengusulkan kepada Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup sebagai salah satu calon penerima penghargaan Kalpataru.

Selain memperoleh Kalpataru, desa Setulang juga menjadi salah satu finalis Water Contest tingkat internasional di Kyoto, Jepang, pada bulan Maret 2003. Water contest memberikan kesempatan bagi masyarakat desa untuk menunjukkan kegiatan dan perjuangan yang dilakukan dalam mengelola sumber air. Dari 870 peserta seluruh dunia, desa Setulang merupakan salah satu finalis dari 3 finalis Indonesia lainnya.

Sementara di Maluku seorang tokoh masyarakat bernama Ir. Martin F. Haulussy, dengan gigih melakukan kegiatan-kegiatan seperti: penanaman mangrove di teluk Ambon seluas 30 ha, konservasi mangrove pada lahan seluas 200 ha, penyediaan bibit bakau, revitalisasi lembaga adat kewang, penerapan sasi, penghijauan lahan kritis, diklat pertanian organik, dan penerapan alat tangkap bagi nelayan yang berbasis pelestarian lingkungan. Untuk usahanya tersebut beliau menerima penghargaan Kalpataru pada tahun 2003.

http://www.dephut.go.id/informasi/humas/2003/619_03.htm

2. **Peneliti dan Akademisi**, berperan sebagai motor penggerak tumbuhnya masyarakat madani yang mampu mengembangkan budaya toleransi tinggi dan melestarikan sumberdaya. Dalam kaitannya dengan hal ini para peneliti dapat berperan dalam: (1) Menawarkan dan menerima alternatif penelitian; (2) Melaksanakan penelitian untuk menunjang pengelolaan ekosistem lahan basah; (3) Menyampaikan hasil penelitian yang terkait dengan pengelolaan lahan basah secara bijaksana untuk lebih lanjut dapat diterapkan di lapangan; mengembangkan *database* untuk menginventarisasi status kelembagaan lahan basah serta praktek-praktek pengelolaannya secara bijaksana baik di tingkat kabupaten/kota, propinsi, ataupun nasional; dan sebagainya.

KOTAK 4.3

KLH dan IPB Akan Evaluasi Pengelolaan Pesisir dan Laut

Bersama dengan Institut Pertanian Bogor (IPB), Kementerian Lingkungan Hidup (KLH) akan mengevaluasi program pengelolaan lingkungan pesisir dan laut yang telah berjalan selama sepuluh tahun. "Tentu banyak perubahan-perubahan yang signifikan," kata Tridoyo Kusumastanto, Kepala Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan IPB dalam Lokakarya 10 Tahun Pengelolaan Lingkungan Pesisir dan Laut, di Jakarta, Senin (20/10). Perubahan yang dimaksud adalah keluarnya Undang Undang No. 22 dan 25 tahun 1999 tentang Otonomi Daerah (Otda) yang mengatur pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya di wilayah pesisir dan laut, berdirinya Departemen Kelautan dan Perikanan (DKP) dan dilaksanakannya proyek pembangunan dan pengelolaan sumberdaya pesisir dan laut.

Sesuai dengan perubahan yang terjadi, lokakarya diharapkan bisa memberikan masukan kepada pemerintah tentang pengelolaan lingkungan pesisir dan laut. "Juga mensosialisasikan pembangunan berkelanjutan dengan konsep partisipatoris berbasis masyarakat," katanya. Di lain sisi, kebijakan pemerintah dinilai masih berorientasi pada eksploitasi ekosistem, tanpa memperdulikan rehabilitasi dan konservasi. "Yang harus dilakukan adalah memperlambat laju percepatan perusakan ekosistem," kata Liana Bratasida, Deputi Bidang Pelestarian Lingkungan KLH. Tentu saja, program pelestarian lingkungan akan sulit dilaksanakan, lantaran pentingnya ekonomi. "Sering kali terjadi konflik antara kepentingan ekonomi dan pelestarian lingkungan hidup. Itu bisa diatasi dengan pembangunan berkelanjutan," kata Nabel Makarim, Menteri LH.

Sumber: www.tempo.co.id, 20 Oktober 2003

3. **Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM)**, berperan dalam melakukan pendidikan non formal bagi masyarakat tentang hal-hal yang terkait dengan pengelolaan lahan basah, membantu masyarakat dalam melakukan pemantauan lingkungan, memberikan bantuan hukum ke masyarakat sekaligus dapat memberikan informasi pasar dan ketersediaan teknologi ke masyarakat, dan memberikan masukan kepada pelaku pengelolaan lahan basah yang lain mengenai hal-hal yang terkait dengan pengelolaan lahan basah.

KOTAK 4.4**Peran LSM dalam Pemberdayaan Masyarakat di Sekitar Hutan Rawa Gambut**

Dalam rangka pemberdayaan masyarakat yang tinggal di sekitar lahan basah hutan rawa gambut di Jambi maupun Kalimantan Tengah (LSM lokal seperti Yayasan Pinang Sebatang/PINSE dan Sekber Buntok) telah membina beberapa kelompok masyarakat di Desa Mendahara Hulu dan beberapa desa di dalam Kawasan Penyangga Taman Nasional Berbak di Jambi serta desa-desa lainnya di Sungai Puning-Kalteng. Kegiatan pembinaan diantaranya mencakup pemberian pelatihan pembuatan barang-barang anyaman (handycraft) dari bahan yang dapat diperoleh dari lingkungan lahan basah di sekitar desa juga tentang pola bertani ramah lingkungan di lahan gambut dangkal.

Kegiatan pemberdayaan masyarakat juga dilakukan oleh beberapa kelompok masyarakat binaan WI-IP di desa-desa pesisir Pesantren, Nyamplung Sari dan Blendung-Pemalang Jawa Tengah untuk program rehabilitasi bakau bersama masyarakat.



Foto kegiatan pelatihan anyaman di Desa Batilap, Sungai Puning-Kalimantan Tengah (Dok. WI-IP)

Sumber: CCFPI, 2003

4. **Pelaku Usaha**, berperan penting terutama dalam pemanfaatan sumberdaya lahan basah. Pelaku usaha dapat menjadi salah satu pendorong penting dalam peningkatan kesejahteraan masyarakat di sekitar lahan basah.

Manfaat dan produk lahan basah sangat banyak dan bervariasi. Hasil produksi lahan basah tidak hanya berkisar antara hasil hutan (seperti kayu, rotan, dan getah) dan penyedia air untuk masyarakat; tetapi lahan basah juga memiliki potensi yang sangat besar untuk dimanfaatkan sebagai jalur transportasi, tempat penelitian, dan kegiatan wisata. Indonesia memiliki sangat banyak lahan basah yang telah dikembangkan menjadi daerah wisata, antara lain hutan mangrove di Bali, Danau Toba di Sumatera Utara, dan terumbu karang di Bunaken.

Dengan banyaknya potensi pemanfaatan yang dapat dikembangkan di lahan basah, maka para pelaku usaha perlu melakukan diversifikasi bidang usaha di lahan basah. Namun dalam pelaksanaannya, kegiatan pemanfaatan lahan basah seperti kegiatan wisata harus tetap memperhatikan fungsi-fungsi ekologis lahan basah sehingga kelestariannya tetap terjaga.

KOTAK 4.5***DITJEN PHKA JALIN KERJASAMA DENGAN ASITA (Association of Indonesia Tour and Travel Agency)***

Departemen Kehutanan melalui Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam (PHKA) mengadakan perjanjian kerjasama dengan Asosiasi Perusahaan Perjalanan Indonesia (Association of Indonesian Tour and Travel Agency/ASITA). Nota kesepakatan tentang promosi serta pemasaran obyek dan daya tarik wisata alam di taman nasional, taman wisata alam, suaka margasatwa dan taman buru ini ditandatangani bersama oleh Dirjen PHKA, Koes Saparjadi dan Ketua Umum DPP ASITA, Meity Robot, tanggal 25 Agustus 2003 di Gedung Manggala Wanabakti, Jakarta.

Kerjasama dengan ASITA dilaksanakan mengingat banyak potensi obyek wisata alam di kawasan hutan yang dikelola Direktorat Jenderal PHKA belum dapat dipromosikan secara meluas kepada masyarakat baik domestik maupun mancanegara. Diharapkan melalui kerjasama ini usaha di bidang pariwisata alam maupun jumlah kunjungan ke obyek dan daya tarik wisata alam (ODTWA) dapat ditingkatkan.

Kerjasama promosi dan pemasaran ODTWA ini merupakan realisasi dari program pemanfaatan sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya di Indonesia melalui industri kepariwisataan yang mengacu pada kaidah konservasi, pendidikan, ekonomi, rekreasi dan pemberdayaan ekonomi masyarakat. Ruang lingkup dan program kerjasama ini menyangkut tiga aspek yang meliputi sosialisasi, pengembangan produk wisata alam, dan program promosi.

Pada program sosialisasi akan dilakukan upaya peningkatan peran aktif unit pelaksana teknis Ditjen PHKA dalam pemanfaatan obyek dan daya tarik wisata alam dan melakukan kebijakan pengembangan pariwisata alam. Melalui program ini ditingkatkan pula pemahaman anggota ASITA di daerah dalam pemanfaatan obyek dan daya tarik wisata alam. Pada program pengembangan produk wisata alam, akan dilakukan penyusunan paket-paket wisata, pengembangan wisata alam minat khusus, pengkajian pengembangan pangsa pasar, dan penyusunan strategi pengembangan produk wisata alam.

Pelaksana teknis dari kerjasama ini di tingkat pusat adalah Direktorat Wisata Alam dan Pemanfaatan Jasa Lingkungan serta DPP ASITA, sedangkan secara operasional akan ditindaklanjuti oleh Balai Konservasi Sumber Daya Alam dan Balai Taman Nasional serta DPD ASITA di daerah.

Sumber: http://www.dephut.go.id/informasi/humas/2003/998_03.htm



Bab 5

Visi, Misi dan Kebijakan

5.1 Visi

Terwujudnya fungsi lahan basah sebagai salah satu sistem penyangga kehidupan² secara optimal untuk kesejahteraan masyarakat generasi kini dan mendatang.

5.2 Misi

1. Meningkatkan kepedulian, kemampuan, dan peran aktif masyarakat umum, swasta, dan pemerintah dalam mengelola dan memanfaatkan lahan basah secara bijaksana dan lestari.
2. Meningkatkan kesepakatan para pemangku kepentingan baik masyarakat umum, swasta, dan pemerintah dalam pengelolaan dan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana dan lestari.
3. Memperkuat koordinasi lintas sektoral dan lintas daerah dalam pengelolaan dan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana dan lestari.
4. Menyiapkan data dan informasi serta mengembangkan pengetahuan dan teknologi dengan mempertimbangkan kearifan tradisional dalam pengelolaan dan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana dan lestari.
5. Meningkatkan dan memperkuat kerjasama regional dan internasional dalam pengelolaan dan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana dan lestari.
6. Meningkatkan pengelolaan kualitas air untuk menjamin keberlanjutan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana dan lestari.

² UU No 5 Tahun 1990 tentang Pelestarian Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya

5.3 Kebijakan Pengelolaan Lahan Basah

Kebijakan nasional dalam pengelolaan lahan basah diperlukan sebagai landasan untuk mendorong terlaksananya strategi maupun rencana aksi yang bertujuan untuk memantapkan posisi dan fungsi lahan basah sebagai sistem penyangga kehidupan bagi generasi kini dan mendatang. Kebijakan ditetapkan berdasarkan pada aspek-aspek pengelolaan yang akan mendukung terciptanya kondisi yang baik dari lahan basah di Indonesia.

Pengelolaan lahan basah Indonesia dengan mengacu pada Strategi Nasional dan Rencana Aksi ini disusun berdasarkan 5 pilar kebijakan yang merupakan pengembangan wujud Visi dan Misi. Kelima pilar kebijakan tersebut diuraikan sebagai berikut.

5.3.1 Konservasi, Rehabilitasi, dan Pemanfaatan yang Bijaksana

Konservasi, rehabilitasi, dan pemanfaatan secara bijaksana (*wise use*) sangat penting untuk tercapainya pengelolaan dan pemanfaatan lahan basah secara berkelanjutan. Konservasi yang dimaksud meliputi kegiatan perlindungan, pengawetan, dan pemanfaatan secara lestari untuk memelihara keberlanjutan fungsi lingkungan sebagai penyangga kehidupan dan keanekaragaman hayatinya.

Rehabilitasi dilakukan untuk memperbaiki dan mengembalikan fungsi lahan basah yang mengalami kerusakan. Karena sifat-sifat lahan basah yang khas, rehabilitasi akan membutuhkan persiapan-persiapan yang matang, masa pelaksanaan sangat panjang, dan biaya yang tinggi.

KOTAK 5.1

Rehabilitasi Lahan Rawa Gambut Bekas Terbakar di TN Berbak

Dalam rangka rehabilitasi lahan rawa gambut bekas terbakar di dalam Taman Nasional Berbak, masyarakat desa sungai Aur bekerjasama dengan pihak Manajemen TN Berbak serta HPH Putra Duta telah melaksanakan usaha-usaha penanaman kembali/rehabilitasi di atas lahan tersebut dengan menggunakan bibit tanaman setempat (diantaranya Jelutung). Dalam program kemitraan ini, pihak HPH berperan sebagai penyedia bibit tanaman dan memberi pelatihan tentang teknik pembibitan, TN Berbak (melalui keterlibatan jagawana-nya) menyiapkan program penanaman, dan masyarakat melakukan penanaman serta perawatan bibit yang telah ditanam. Semua kegiatan ini difasilitasi oleh proyek CCFPI yang didanai oleh CIDA dan diselenggarakan oleh WI-IP di Jambi untuk periode kegiatan 2003 – 2005.



Hal yang relatif serupa juga telah dilakukan oleh proyek FFPMP (Forest Fire Prevention Management Project) yang didanai oleh JICA untuk lokasi di sekitar zona penyangga TN Berbak pada tahun 1997-2001.

Foto pohon pinang hasil kegiatan rehabilitasi oleh masyarakat di kawasan penyangga TN Berbak-Jambi. (proyek FFPMP-JICA 1997-2001)

Sumber: WI-IP, 2003

Pemanfaatan yang bijaksana adalah pemanfaatan lahan basah secara berkelanjutan untuk umat manusia dengan tetap mempertahankan kekayaan alami ekosistem. Sedangkan, pemanfaatan yang berkelanjutan adalah cara manusia memanfaatkan suatu sumberdaya sehingga diperoleh manfaat yang sebesar-besarnya untuk generasi kini sambil memelihara berbagai potensinya untuk generasi mendatang.

Kekayaan alami suatu ekosistem adalah komponen fisika, kimia, dan biologi seperti tanah, air, tanaman, hewan, nutrien, dan interaksi diantaranya. Pemanfaatan yang bijaksana akan menunjang pembangunan yang berkelanjutan dan senantiasa memperhatikan keseimbangan antara eksploitasi dan kelestarian dari suatu sumberdaya alam yang merupakan bahan baku dalam pembangunan itu sendiri.

KOTAK 5.2

Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan

Pada tanggal 13 – 14 Oktober 2003, WI-IP bekerjasama dengan GEC (Global Environmental Center) dan WHC (Wildlife Habitat Canada) menyelenggarakan lokakarya berjudul: "Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan/ Best Management Practices on Peatlands (suatu kajian terhadap keberhasilan dan kegagalan)". Lokakarya tersebut dihadiri oleh lebih dari 100 peserta dari berbagai Negara (termasuk ASEAN) dan bertujuan untuk memperoleh masukan-masukan dalam rangka menggali/mengumpulkan dan membahas berbagai pengalaman tentang keberhasilan dan/atau kegagalan mengelola lahan gambut di Indonesia (juga dari Negara lain).

Topik-topik yang dibahas dalam lokakarya tersebut meliputi :

- 1. Pertanian ramah lingkungan di lahan gambut*
- 2. Pengendalian kebakaran di lahan dan hutan rawa gambut*
- 3. Kegiatan rehabilitasi di lahan gambut bekas terbakar*
- 4. Pengelolaan tata air di lahan gambut*

Dari lokakarya ini akan dihasilkan beberapa buku panduan untuk nantinya dapat digunakan oleh para praktisi di lapangan dalam rangka menyelenggarakan praktek-praktek pengelolaan gambut secara bijaksana dan berkelanjutan.

(catatan: dari kegiatan lokakarya di atas telah dicetuskan suatu "Pernyataan Bogor mengenai Pemanfaatan secara Bijaksana serta Praktek-praktek Pengelolaan Lahan Gambut yang Berkelanjutan", lihat Lampiran 2).

Sumber: WKLB, Vol. 11 No. 4 Oktober 2003

5.3.2 Azas Manfaat dan Prioritas

Lahan basah adalah salah satu bentuk sumberdaya yang dikaruniakan oleh Sang Pencipta untuk menunjang kehidupan seluruh makhluk hidup di bumi ini, termasuk manusia. Oleh karenanya, adalah suatu kewajiban bagi kita semua untuk menjaga eksistensi lahan basah beserta segala potensi yang ada didalamnya sebagai salah satu usaha untuk menjamin kelangsungan hidup generasi kini dan mendatang.

Degradasi nilai dan fungsi dari suatu lahan basah akan memberikan dampak negatif pada aspek sosial ekonomi terutama bagi masyarakat sekitarnya. Masyarakat sebagai pengguna lahan basah akan mempunyai rasa memiliki, apabila mereka sadar dan peduli akan manfaat lahan basah bagi kehidupan, seperti sumber mata pencaharian, sarana rekreasi, pengembangan kultur sosial maupun spiritual, dan mitigasi bencana.

Sekitar 60 % masyarakat Indonesia diperkirakan mempunyai mata pencaharian yang langsung terkait dengan lahan basah yaitu melalui produksi pertanian, kehutanan, maupun perikanan. Bahkan di wilayah pedesaan (walaupun tidak semua) aktivitas kehidupan seperti mandi, mencuci, memasak dan aktivitas lainnya, langsung menggunakan air dari lahan basah. Dengan begitu tingginya tingkat ketergantungan masyarakat terhadap ekosistem-ekosistem lahan basah dan begitu beragamnya kelompok masyarakat yang terkait dengan lahan basah menyebabkan perlunya mengidentifikasi berbagai fungsi, nilai, dan bentuk pengelolaan lahan basah. Berdasarkan hal itu, maka pengelolaan lahan basah harus dilakukan secara terencana dan penuh kehati-hatian agar potensi lahan basah dapat dimanfaatkan secara optimal dan kegiatannya diprioritaskan pada kawasan lahan basah yang memiliki potensi pemanfaatan tinggi serta kawasan yang telah mengalami degradasi, selain itu kegiatan pengelolaan lahan basah juga harus diprioritaskan bagi kesejahteraan masyarakat.

5.3.3 Berbasis Masyarakat

Komunitas masyarakat yang sadar akan pentingnya suatu kawasan lahan basah (khususnya bagi kehidupan manusia), serta mempunyai kemauan dan kemampuan untuk memanfaatkan lahan basah secara bijaksana, akan memelihara keberadaan lahan basah dengan berbagai fungsi dan nilai pentingnya. Berdasarkan pada prinsip ini maka lahan basah dapat terjaga dengan sendirinya oleh komunitas masyarakat.

Pengalaman menunjukkan bahwa pengelolaan lahan basah yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan – khususnya masyarakat lokal – lebih memberikan kepastian keberlanjutan pengelolaan dibandingkan kegiatan serupa yang dilakukan tanpa peran aktif masyarakat lokal. Peran aktif masyarakat dalam pengelolaan lahan basah harus dimulai sejak identifikasi isu pengelolaan, penentuan alternatif pengelolaan isu lahan basah, implementasi rencana kegiatan, hingga monitoring dan evaluasi efektifitas pengelolaan berdasarkan kriteria yang disepakati.

5.3.4 Pengelolaan Secara Terpadu

Lahan basah dimanfaatkan oleh beragam pemangku kepentingan, akibatnya pengelolaan lahan basah menjadi rawan konflik dan di beberapa tempat memicu rusaknya sumberdaya hayati. Oleh sebab itu pengelolaan lahan basah harus dilakukan secara terpadu yang melibatkan semua pemangku kepentingan.

Selama ini, pengelolaan lahan basah masih dilakukan secara sektoral dan regional serta belum memiliki kejelasan mengenai peran dan pembagian tanggung jawab bagi masing-masing pemangku kepentingan. Evaluasi dari kegiatan seringkali didasarkan pada kepentingan masing-masing sektor sehingga tidak jarang menimbulkan konflik diantara para pengguna. Sebagai contoh, sebuah sungai yang mengalir melalui beberapa wilayah

administrasi tidak dapat dikelola oleh batasan wilayah tanpa adanya koordinasi diantara wilayah yang dilalui sungai tersebut.

KOTAK 5.3

Program Aksi Pengelolaan dan Pemanfaatan DAS Citarum secara Terpadu

Sungai Citarum merupakan salah satu sungai terpenting di Jawa Barat. DAS Citarum meliputi daerah seluas 6.440 km² dan melintasi 8 kabupaten/kotamadya. Sungai Citarum sebagai sungai utama di DAS Citarum mempunyai makna sangat penting dalam proses pembangunan. Sungai Citarum tidak hanya bermanfaat bagi masyarakat di Kab/Kota yang berada di DAS Citarum, atau masyarakat Jawa Barat saja, tetapi juga bagi kepentingan nasional; karena sungai Citarum merupakan sumber air irigasi, air baku air minum, air baku industri, penggelontor air limbah, PLTA, dan perikanan. Berdasarkan hal tersebut maka pengelolaan dan pemanfaatan DAS Citarum harus dilakukan dengan terencana, hati-hati, dan terpadu; untuk itu maka disusunlah Program Aksi Pengelolaan dan Pemanfaatan DAS Citarum.

Rencana Aksi tersebut dibagi menjadi dua kelompok yaitu (1) Kegiatan Non Fisik dan (2) Kegiatan Fisik. Kegiatan Non Fisik meliputi: (1) Pembentukan kelompok kerja, (2) Sosialisasi, (3) Penetapan Daerah Aliran Sungai (DAS) sebagai kawasan lindung, (4) Rencana Tata Ruang Kabupaten/Kota, (5) Pengamanan, (6) Pembangunan Sistem Informasi, (7) Pengkajian Potensi, (8) Pengembangan Peraturan, (9) Penyusunan kriteria DAS lestari, (10) Monitoring dan evaluasi, dan (11) Koordinasi dan penyusunan program. Sedangkan kegiatan Fisik meliputi: (1) Pengamanan DAS Citarum, (2) Penataan badan air, dan (3) Penataan sempadan DAS Citarum.

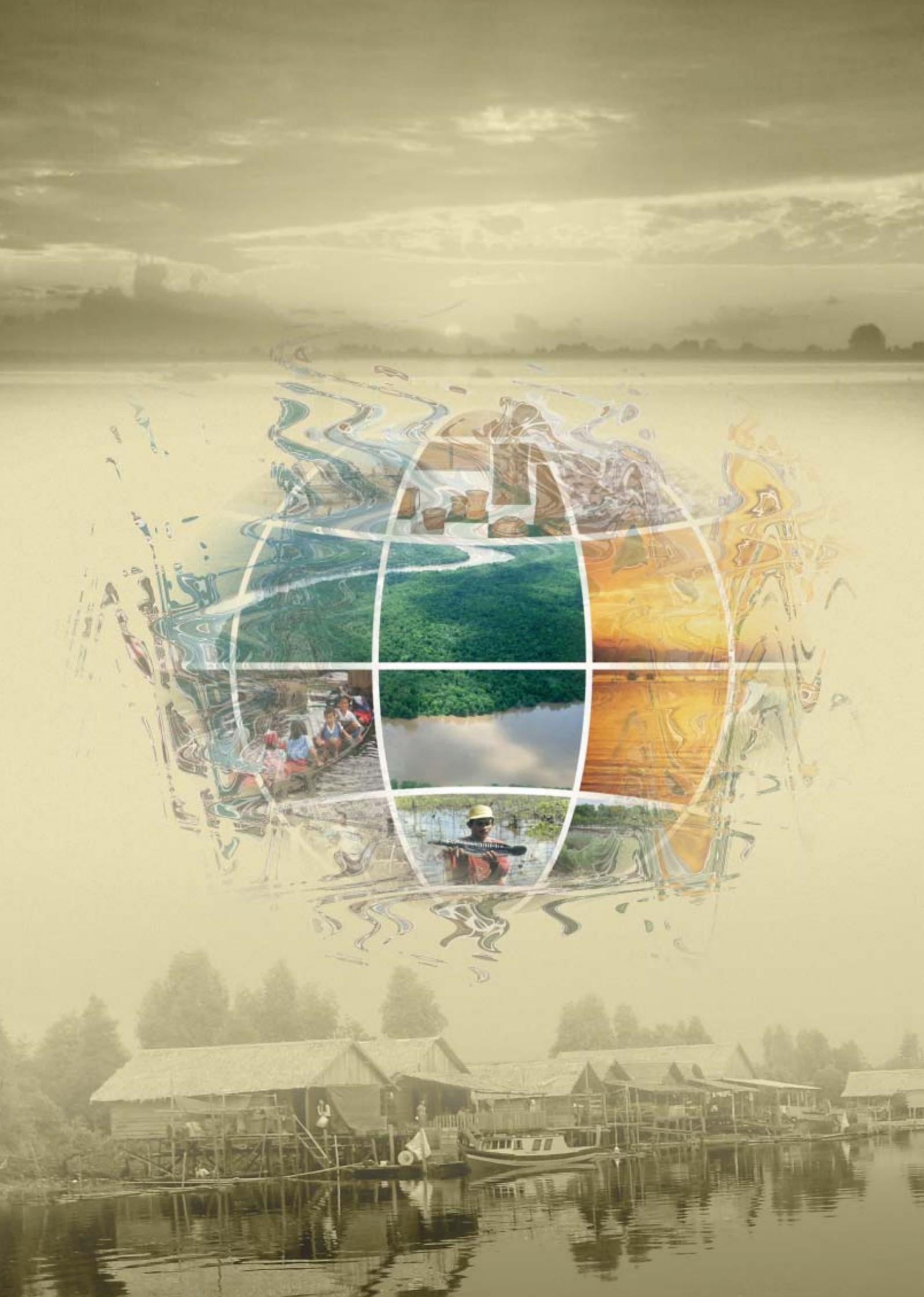
Sumber: Action Plan Pengelolaan DAS Citarum – Jawa Barat

Pengelolaan lahan basah juga harus diadaptasikan dengan kondisi setempat yang peka terhadap kultur setempat dan menghargai pemanfaatan secara tradisional. Secara umum, untuk pengelolaan (perencanaan, implementasi kegiatan, monitoring dan evaluasi) yang terintegrasi diperlukan kerja sama yang kuat antara pemerintah, swasta, lembaga penelitian, lembaga pendidikan dan masyarakat setempat.

5.3.5 Tata Laksana yang Baik (*Good Governance*)

Tata laksana yang baik (*good governance*) meliputi usaha-usaha bagaimana suatu keputusan dibuat, siapa yang membuat, siapa yang bertanggung jawab (*accountable*) atas keputusan yang dibuat, apa dampaknya serta bagaimana struktur organisasinya dalam pembuatan keputusan serta pembiayaan atas keputusan-keputusan yang dibuat.

Secara nasional, lahan basah mempunyai nilai dan fungsi yang penting baik ditinjau dari segi lingkungan maupun perkonomian. *Good governance* sangat penting dalam pelaksanaan pengelolaan lahan basah secara terpadu untuk mengakomodasi berbagai kelompok masyarakat yang mempunyai kepentingan yang berbeda. Pelaksanaan prinsip-prinsip pengelolaan secara bijaksana dan transparan harus dilaksanakan berdasarkan ketentuan-ketentuan yang telah disepakati bersama yang dilandasi oleh ilmu pengetahuan dan teknologi (baik yang berasal dari kearifan tradisional maupun hasil penggalian dan pengembangan baru), bersifat terbuka dan bukan berdasarkan pada kepentingan kelompok tertentu saja.





Bab 6

Strategi dan Rencana Aksi

Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah (SNPLB) ini disusun sedemikian rupa sehingga bersifat memayungi berbagai kegiatan pengelolaan di ekosistem-ekosistem lahan basah oleh berbagai pemangku kepentingan, baik di tingkat nasional maupun lokal. Selain itu penyusunan SNPLB ini juga mengakomodasi isu-isu penting lahan basah yang memiliki dampak secara internasional. Semua ini dimaksudkan agar para pemangku kepentingan pengelolaan lahan basah, terutama di daerah, memiliki ruang gerak yang luas untuk melakukan pengelolaan sesuai kekhasan ekosistem-ekosistem lahan basah di daerahnya dengan tetap mengacu pada kepentingan nasional maupun internasional. Strategi nasional dan rencana aksi ini terdiri dari **sebelas kelompok strategi** yang dijabarkan secara detail di bawah ini, termasuk tolok ukur untuk menilai keberhasilan penerapan SNPLB ini.

6.1 Pembangunan dan Pengembangan Pangkalan Data Mutakhir

Pemahaman akan karakteristik ekologi, ekonomi, sosial, dan budaya yang terdapat di lahan basah adalah prasyarat utama dalam pengelolaan lahan basah secara bijak dan lestari. Karena itu dukungan data dan informasi yang memadai dengan kapasitas penyediaan informasi terkini dan mudah di akses oleh masyarakat mutlak diperlukan.

Saat ini di tingkat nasional sebetulnya banyak kalangan yang telah melakukan kegiatan pengembangan pangkalan data lingkungan secara umum. Salah satunya adalah koordinasi kegiatan pengembangan pangkalan data lahan basah, yang dikoordinasikan secara informal antara WI-IP, LIPI, Dephut, KLH, dan DKP melalui program Asian Wetlands Inventory (AWI). Program ini antara lain akan melanjutkan pengembangan pangkalan data lahan basah yang telah dibuat oleh WI-IP dan Dephut (PHKA), yang telah memuat informasi 281 kawasan lahan basah yang penting secara internasional berdasarkan Konvensi Ramsar. Pangkalan data tersebut juga memuat beberapa informasi mengenai lahan basah buatan.



Gambar 6.1 Panduan Inventarisasi Lahan Basah / Asian Wetlands Inventory (AWI)

Pendataan lahan basah di tingkat global juga sedang giat dilaksanakan, antara lain kerjasama Biro Ramsar dengan berbagai lembaga/konvensi internasional seperti Millennium Ecosystem Assessment, Global International Waters Assessment, UNESCO's World Water Assessment Programme, dan IUCN's Freshwater Biodiversity Assessment Programme. Indonesia melalui perwakilan oleh departemen sektoral tertentu terlibat dalam kegiatan-kegiatan pendataan global tersebut.

Kegiatan pendataan berbagai lembaga - terutama di tingkat nasional - masih cenderung dilakukan sendiri (sektoral) dengan mengedepankan kepentingan lembaga masing-masing. Data yang diperoleh juga digunakan secara terbatas oleh lembaga masing-masing. Akibatnya pelaksanaan kegiatan pendataan oleh berbagai lembaga tersebut bisa jadi tumpang tindih, memboroskan sumberdaya, dan hasil yang diperoleh tidak bisa dimanfaatkan secara efektif oleh para pemangku kepentingan untuk peningkatan kondisi ekologis dan taraf hidup masyarakat.

Secara teknis kegiatan pendataan serta kemampuan dan pengalaman staf pelaksana di lapangan juga masih belum memadai. Selain itu kriteria data dan metode pendataan juga sangat beragam, dan biasanya tidak selaras antara metode yang satu dengan metode yang lain. Hal ini menjadi penyebab sulitnya kegiatan pendataan oleh staf operasional di lapangan. Berbagai kendala tersebut pada akhirnya dapat menyebabkan hilangnya informasi khas lahan basah di setiap tempat karena tidak terakomodasi dalam kriteria data dan tidak ada metode pendataan yang sesuai.

Strategi 1.1:

Mengkaji ulang dan mengembangkan kriteria inventarisasi, pengkajian, dan pengawasan pengelolaan lahan basah yang praktis dan mudah.

Rencana aksi:

1. Mengkaji dan menyebarluaskan panduan pendataan lahan basah.
2. Melakukan kajian rutin terhadap metode pendataan yang sudah ada.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat panduan pendataan lahan basah secara nasional yang dapat diimplementasikan oleh masing-masing pemangku kepentingan, serta ada upaya kerjasama yang rutin antar pemangku kepentingan dalam pengembangan metode pendataan.

Strategi 1.2:

Mengembangkan mekanisme yang memungkinkan pemutakhiran data secara efektif dan efisien.

Rencana aksi:

1. Melanjutkan upaya kerjasama pendataan yang telah dirintis oleh beberapa institusi dalam kegiatan Asian Wetlands Inventory (AWI) 2002.
2. Memprioritaskan upaya pendataan pada lahan basah yang memiliki arti penting secara lokal, nasional, dan internasional³ yang keberadaannya terancam.
3. Mengembangkan mekanisme balai kliring, website, dan meta data untuk memudahkan pengumpulan dan pemanfaatan data.
4. Mengoptimalkan sumber-sumber pendataan dari kegiatan lain yang telah berjalan (misalnya AMDAL).
5. Meningkatkan upaya-upaya pendataan secara partisipatif di tingkat lokal (Pemda).

Tolok ukur keberhasilan:

Terbentuk sebuah mekanisme ditingkat nasional yang memungkinkan pemutakhiran data secara efisien dan mudah diakses oleh para pemangku kepentingan lahan basah; misalnya dalam bentuk pangkalan data pada website yang dikelola khusus melalui koordinasi Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah (KNLB).

Strategi 1.3:

Meningkatkan penggunaan data lahan basah oleh para pemangku kepentingan sebagai pertimbangan dalam melakukan kegiatan.

Rencana aksi:

1. Secara rutin menerbitkan status terkini dan nilai ekonomis lahan basah Indonesia dalam bahasa yang mudah dimengerti oleh para pengambil keputusan.
2. Memotivasi para pengambil keputusan, pemangku kepentingan, dan kalangan lain agar senantiasa mengoptimalkan pemanfaatan data dalam pengambilan keputusan.

Tolok ukur keberhasilan:

Data lahan basah senantiasa digunakan sebagai salah satu dasar penyusunan kebijakan di berbagai departemen terkait.

³ Konvensi Ramsar mengeluarkan Resolusi VIII.6 dan Resolusi VIII.16 mengenai panduan identifikasi dan restorasi lahan basah.

6.2 Peningkatan Peran Masyarakat

Pengelolaan kawasan lahan basah Indonesia yang sangat luas dan kompleks dengan berbagai karakteristik ekologis, sosial, dan ekonomisnya tidak bisa dilakukan oleh pemerintah saja. Untuk itu dibutuhkan peranan masyarakat untuk bersama-sama dengan pemerintah mewujudkan pengelolaan yang arif dan berkelanjutan bagi kesejahteraan masyarakat. Istilah peranan masyarakat sendiri belum memiliki definisi yang jelas dan disebutkan dalam banyak istilah yang berbeda. Meski demikian, secara umum partisipasi masyarakat merupakan salah satu prasyarat dalam pengembangan pengelolaan yang bersifat partisipatif untuk mencapai pemanfaatan lahan basah yang berkelanjutan⁴.

Peranan masyarakat (dalam arti luas: masyarakat lokal, masyarakat adat, akademisi, swasta) menjadi keharusan terutama jika: (1) akses terhadap sumberdaya dalam lahan basah adalah hal yang penting bagi mata pencaharian masyarakat lokal, keamanan, dan warisan budaya; (2) para pemangku kepentingan sudah sejak lama menerapkan tradisi berkaitan dengan lahan basah; (3) kebijakan sebelumnya gagal dalam mengelola lahan basah sehingga muncul ketidakharmonisan diantara pemangku kepentingan; (4) masyarakat menunjukkan minat yang kuat dalam upaya pengelolaan secara terpadu.

Interaksi yang terbentuk lama antara masyarakat dengan lahan basah disekelilingnya membentuk kehidupan sosial dan budaya yang unik dan menjadi identitas penting masyarakat. Hal tersebut antara lain ditunjukkan dalam bentuk cerita rakyat, musik, mitos, pakaian, dan kearifan lokal mengenai cara-cara pengelolaan lahan basah secara tradisonal. Di berbagai daerah, pengetahuan ini terbukti memberikan manfaat yang besar bagi upaya konservasi lahan basah sejak ratusan tahun yang lalu, dan masih terus berlanjut hingga kini. Dengan demikian, upaya pengelolaan lahan basah tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sosial dan warisan budaya masyarakat lokal. Untuk itu, peran masyarakat sangat diperlukan dalam proses penyusunan dan pelaksanaan kebijakan pengelolaan lahan basah.

Upaya-upaya pengelolaan sumberdaya alam berbasis masyarakat sangat gencar disuarakan oleh LSM. Hal ini menyebabkan kegiatan pengelolaan sumberdaya alam secara partisipatif telah dikenal dan perlahan-lahan mulai dilaksanakan oleh berbagai institusi pemerintah. Berbagai kegiatan percontohan (*pilot project*) yang menempatkan masyarakat lokal sebagai salah satu pemangku kepentingan utama juga terbukti lebih efektif dan arif dalam kegiatan pengelolaan sumberdaya alam.

⁴ Konvensi Ramsar mengeluarkan Resolusi VII.8 dan Resolusi VIII.36 dan beberapa panduan lain berkaitan dengan peningkatan peranan masyarakat dalam pengelolaan lahan basah secara berkelanjutan.

Strategi 2.1:

Meningkatkan pemahaman, kesadaran, pengetahuan, kemauan, dan kemampuan seluruh pemangku kepentingan dalam pengelolaan dan pemanfaatan lahan basah secara lestari.

Rencana aksi:

1. Melanjutkan dan memperluas distribusi informasi mengenai pengelolaan lahan basah secara bijaksana.
2. Melanjutkan dan memperluas kegiatan peningkatan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan lahan basah melalui pelatihan, studi banding, dan dukungan tenaga penyuluh.

Tolok ukur keberhasilan:

Meningkatnya secara signifikan inisiatif masyarakat dalam upaya-upaya pengelolaan lahan basah berupa aksi langsung, kampanye dan advokasi.

Strategi 2.2:

Mengembangkan dan menerapkan mekanisme yang memberikan ruang luas bagi keterlibatan masyarakat dalam proses identifikasi, perencanaan, implementasi rencana, monitoring, dan evaluasi kegiatan pengelolaan lahan basah secara lestari.

Rencana aksi:

1. Melanjutkan dan memperluas kegiatan pengelolaan lahan basah berbasis masyarakat.
2. Meningkatkan kapasitas kelembagaan dalam masyarakat.
3. Memastikan bahwa setiap keputusan yang diambil telah semaksimal mungkin mengakomodasi aspirasi masyarakat.

Tolok ukur keberhasilan:

Seluruh kebijakan nasional yang berkaitan dengan lahan basah senantiasa dilakukan melalui konsultasi publik, baik dalam tahap perencanaan, implementasi, maupun monitoring dan evaluasi.

6.3 Pengembangan Kebijakan, Hukum, dan Peningkatan Pentaatannya

Pengelolaan lahan basah secara arif dan berkelanjutan memerlukan pendekatan dari berbagai aspek, termasuk aspek hukum. Selama ini, produk hukum langsung atau tidak langsung cukup efektif untuk mendorong pengelolaan lahan basah secara arif dan berkelanjutan. Meski demikian, disisi lain, produk hukum bisa juga menjadi kontra produktif dan berkontribusi terhadap legalitas perusakan lahan basah itu sendiri.

Produk hukum yang berlaku di Indonesia dikeluarkan oleh berbagai hierarki pemerintahan dan departemen sektoral. Disamping itu, terdapat produk hukum lain yang di jalankan secara turun-temurun oleh masyarakat tertentu (hukum adat) untuk mengelola sumberdaya alam disekitarnya.

Berbagai undang-undang baru seperti UU No. 22 Tahun 1999 (tentang Pemerintahan Daerah), UU No. 41 Tahun 1999 (tentang Kehutanan) menempatkan pemangku kepentingan di daerah (Kabupaten/Kota dan Provinsi) sebagai pelaku utama pengelolaan sumberdaya alam. Perubahan tersebut menyebabkan perlunya revisi berbagai kebijakan dan strategi tingkat nasional serta memunculkan kebijakan-kebijakan pengelolaan sumberdaya alam yang sama sekali baru. Strategi yang direvisi tersebut antara lain Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia (IBSAP), Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove, dan Strategi Nasional Pengelolaan Terumbu Karang.

Secara kelembagaan, masih sering ditemui kelemahan komunikasi dan koordinasi antar pemerintah pusat dan daerah, dan koordinasi lintas sektoral. Partisipasi masyarakat yang belum memadai dalam penyusunan hukum dan kebijakan menyebabkan implementasi berbagai produk hukum tersebut terkadang saling bertentangan dan sulit dilaksanakan.

Kelemahan-kelemahan kelembagaan, kelemahan isi (kandungan) dalam hukum dan kebijakan itu sendiri adalah penyebab sulitnya implementasi hukum dan kebijakan tersebut. Hal lain yang juga sangat berpengaruh terhadap efektifitas pelaksanaan hukum dan kebijakan ditentukan oleh pemahaman dan kesadaran hukum masyarakat luas termasuk pentaatan hukum dan kebijakan itu sendiri.

Strategi 3.1:

Mengkaji serta mengembangkan hukum dan kebijakan yang mendukung upaya pengelolaan lahan basah secara berkelanjutan dan berkeadilan bagi seluruh pemangku kepentingan⁵

Rencana aksi:

1. Melakukan kajian secara rutin melalui konsultasi publik, diskusi para ahli, dan mekanisme lainnya untuk memahami isu-isu terkini dalam upaya pengembangan hukum dan kebijakan.
2. Mengkaji ulang dan menjamin terpenuhinya berbagai standar mutu lingkungan yang telah ada, dan mengembangkan standar mutu lingkungan bagi kegiatan-kegiatan lain yang juga berkontribusi terhadap kerusakan lahan basah.
3. Memperluas upaya valuasi ekonomi, analisis biaya dan manfaat, dan mekanisme valuasi lahan basah lainnya sebagai salah satu dasar kebijakan pengelolaan lahan basah.
4. Mengapresiasi peraturan lokal/tradisional yang mendukung pengelolaan lahan basah secara arif dan berkelanjutan.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat upaya yang nyata (misalnya diskusi dan konsultasi) dalam mengharmoniskan implementasi hukum untuk meminimalkan perbedaan interpretasi dan mencegah munculnya kebijakan yang tidak produktif. Terdapat kebijakan standar mutu lingkungan baru untuk mencegah kerusakan lahan basah yang memastikan masuknya pertimbangan valuasi ekonomi lahan basah secara menyeluruh dan peraturan lokal/tradisional yang terbukti efektif melindungi lahan basah.

⁵ Panduan umum pengkajian dan pengembangan hukum, kebijakan, dan kelembagaan pengelolaan lahan basah dikeluarkan oleh Konvensi Ramsar melalui Resolusi VII.7

Strategi 3.2:

Meningkatkan pemahaman dan kesadaran para pemangku kepentingan agar melakukan pengelolaan berdasarkan hukum, kebijakan, dan kesepakatan yang berlaku di tingkat daerah, nasional, dan internasional⁶

Rencana aksi:

1. Menyebarkan produk-produk hukum, kebijakan, dan kesepakatan pengelolaan lahan basah tingkat daerah, nasional, dan internasional kepada para pemangku kepentingan.
2. Menyelenggarakan pelatihan bagi para pemangku kepentingan mengenai metode pengembangan/penerapan kebijakan dan hukum yang berkaitan dengan pengelolaan lahan basah.

Tolok ukur keberhasilan:

Setiap kebijakan tertulis yang dikeluarkan oleh pemerintah yang berkaitan dengan lahan basah telah didasarkan pada berbagai produk-produk hukum, kebijakan, dan kesepakatan yang berlaku baik di tingkat daerah setempat, nasional, maupun internasional.

Strategi 3.3:

Menegakkan hukum secara konsisten dan konsekuen.

Rencana aksi:

1. Memastikan penerapan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) Lahan Basah dalam setiap perencanaan pengelolaan lahan basah. Serta memastikan terlaksananya Rencana/Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan (RKL/RPL atau UKL/UPL) pada saat proyek tersebut berjalan.
2. Meningkatkan pemahaman para penegak hukum mengenai produk-produk hukum yang berkaitan dengan pengelolaan lahan basah, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam upaya pentaatannya.
3. Mengembangkan advokasi mengenai kegiatan pengelolaan lahan basah secara arif dan berkelanjutan.

Tolok ukur keberhasilan:

AMDAL lahan basah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dalam setiap perencanaan pengelolaan yang berkaitan dengan lahan basah. Menurunnya secara signifikan tingkat pelanggaran di bidang lingkungan hidup, terutama pelanggaran yang berkaitan langsung dengan lingkungan lahan basah.

⁶ "Guidelines on compliance with and enforcement of multilateral environmental agreements" yang disusun oleh UNEP disahkan oleh Konvensi Ramsar melalui Resolusi VIII.24 untuk menjadi panduan dalam meningkatkan pemenuhan kewajiban hukum perjanjian-perjanjian internasional berkaitan dengan lingkungan hidup dan penegakan hukum nasional, dan kerjasama internasional dalam mengatasi pelanggaran-pelanggaran pelaksanaan kewajiban hukum perjanjian internasional.

Strategi 3.4:

Memastikan keselarasan antara kebijakan pengelolaan lahan basah dengan dokumen strategi atau perencanaan kebijakan lainnya.

Rencana aksi:

1. Komite nasional aktif melakukan koordinasi dan harmonisasi dalam penyusunan kebijakan, terutama kebijakan yang berkaitan dengan keanekaragaman hayati (IBSAP 2003), ekosistem-ekosistem lahan basah spesifik (Strategi Pengelolaan Mangrove, Padang Lamun, Terumbu Karang), sumberdaya air, perubahan iklim, dan kebijakan lain yang sejalan dengan World Summit on Sustainable Development (WSSD).
2. Komite nasional menyusun dan menyebarkan informasi dan panduan mengenai harmonisasi isu pengelolaan lahan basah dengan isu pengelolaan lain yang terkait.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat upaya nyata berupa diskusi dan konsultasi antar komite nasional atau lembaga yang sejenis untuk menyelaraskan kebijakan antar setiap strategi nasional.

6.4 Penguatan Kelembagaan

Lahan basah sebagai sumberdaya alam nasional seringkali membentang melewati beberapa provinsi, kabupaten, dan atau kota; serta dikelola oleh berbagai departemen sektoral, lembaga, dan individu yang beragam. Tidak satupun dari pemerintah daerah, departemen sektoral, lembaga maupun individu yang mempunyai tanggung jawab tunggal terhadap seluruh aspek pengelolaan dan konservasi lahan basah. Untuk mengatasi hal tersebut, berbagai upaya terbatas telah dilakukan melalui koordinasi dan diskusi, namun belum memberikan hasil signifikan dalam pengelolaan lahan basah nasional.

Mengembangkan kesamaan persepsi dan konsistensi yang diperkuat oleh kebijakan yang mengikat seluruh pemangku kepentingan terutama berbagai institusi pemerintah sektoral di berbagai tingkat pemerintahan merupakan suatu kebutuhan yang mendasar. Untuk itu, pengelolaan lahan basah memerlukan kelembagaan yang kuat termasuk aspek penguasaan kawasan dan pertanggungjawabannya, aspek pengorganisasian, aspek kapasitas institusi, dan aspek pembiayaan.

Mekanisme pengelolaan lahan basah yang berkaitan dengan sistem dan hierarki pemerintahan pusat dan daerah (provinsi, kabupaten/kota), termasuk bagaimana pembagian wilayah dan produk lahan basah antar pusat dan daerah, mekanisme koordinasi pada setiap tingkatan pemerintahan, dan mekanisme yang diterapkan dalam koordinasi lintas sektoral belum tersedia secara memadai. Dengan demikian, dibutuhkan kebijakan pengelolaan lahan basah nasional secara terpadu termasuk kelembagaannya, berupa komite nasional yang terdiri dari wakil-wakil pemangku kepentingan untuk meningkatkan koordinasi dan komunikasi yang efektif dalam pengelolaan lahan basah.

Upaya penguatan kelembagaan saat ini terus dilaksanakan oleh pemerintah antara lain dengan pembentukan wadah koordinasi nasional pengelolaan ekosistem lahan basah tertentu, dan Komite Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah untuk kawasan spesifik di tingkat daerah. Kegiatan koordinasi kelembagaan juga dilakukan oleh jaringan LSM untuk mengharmoniskan langkah-langkah dalam pengelolaan lahan basah⁷.

Strategi 4.1:

Melakukan kajian terhadap berbagai institusi yang telah ada untuk meningkatkan keterpaduan pengelolaan lahan basah antara berbagai institusi.

Rencana aksi:

1. Mengkaji efektivitas "*focal point*" lahan basah di tingkat nasional dan kemungkinan adanya "*focal point*" di tingkat daerah.
2. Melakukan kajian terhadap mekanisme koordinasi yang efektif antar departemen sektoral di pusat dan daerah terutama dalam penanganan kegiatan di lahan basah yang dikerjakan secara sektoral.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat rekomendasi yang jelas dari KNLB mengenai struktur dan tata hubungan kelembagaan di pusat dan daerah yang menjamin dihasilkannya kegiatan yang sinergis antar pemangku kepentingan.

Strategi 4.2:

Meningkatkan koordinasi dan sinergi antar lembaga di pusat, di daerah, dan antar pusat-daerah dalam pelaksanaan kebijakan nasional pengelolaan lahan basah agar senantiasa harmonis dengan kebijakan-kebijakan di daerah, kebijakan nasional lain, serta kebijakan regional dan internasional.

Rencana aksi:

1. Memperkuat peran KNLB sebagai wadah koordinasi dan komunikasi.
2. Melakukan penataan struktur dan mekanisme kerja internal KNLB, penataan mekanisme pembiayaan kegiatan komite, dan penataan mekanisme koordinasi KNLB dengan komite-komite nasional lainnya.
3. Melakukan penataan hubungan kerja antara KNLB dengan organisasi di tingkat daerah.

Tolok ukur keberhasilan:

Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah terbentuk dan menjalankan fungsi-fungsinya sesuai dengan kesepakatan yang ditetapkan oleh para pemangku kepentingan.

⁷ Resolusi Cipayung September 2003 adalah kesepakatan Ornop yang memfokuskan pada isu pengelolaan lahan basah.

6.5 Pendidikan dan Peningkatan Kepedulian Mengenai Lahan Basah

Dukungan masyarakat adalah hal mutlak dalam pengembangan dan pelaksanaan hukum dan kebijakan pengelolaan lahan basah. Sebaliknya, dukungan masyarakat hanya dapat diperoleh jika masyarakat memahami isu pengelolaan lahan basah termasuk memahami nilai dan fungsi lahan basah bagi kesejahteraan masyarakat umum.

Kondisi lahan basah Indonesia secara langsung mempengaruhi kehidupan sehari-hari sebagian besar masyarakat. Meski demikian, perhatian masyarakat pada kelestarian lahan basah belum memadai untuk membangkitkan aksi perlindungan terhadap nilai dan fungsinya. Menyikapi persoalan tersebut, saat ini terdapat banyak institusi yang menyelenggarakan kegiatan pendidikan formal, non formal, maupun informal dalam bidang lahan basah. Lembaga pemerintah seperti Departemen Kehutanan memiliki pusat-pusat pelatihan dan secara rutin menyelenggarakan pelatihan manajemen konservasi. Demikian halnya dengan kegiatan pelatihan yang dilakukan oleh kalangan perguruan tinggi di bangku kuliah maupun melalui pusat-pusat studi lingkungan. Berbagai LSM juga memiliki program rutin pendidikan lingkungan hidup antara lain seperti yang dilakukan dalam Jaringan Pendidikan Lingkungan Hidup Indonesia (JPL) dan pelatihan lahan basah di tingkat Internasional yang diselenggarakan oleh Wetlands International yang secara rutin diikuti oleh staf pemerintah Indonesia.

Kegiatan-kegiatan pelatihan dan peningkatan kepedulian yang dilakukan oleh berbagai kalangan tersebut, hingga saat ini belum memadai untuk memotivasi masyarakat dan pemerintah dalam mengelola lahan basah berdasarkan nilai dan fungsinya secara ekologis, sosial, maupun ekonomis. Diperlukan upaya yang lebih sistematis dan harmonis antara semua institusi agar berhasil menjadikan nilai dan fungsi lahan basah sebagai bagian pertimbangan utama dalam pengelolaan suatu kawasan oleh masyarakat dan pemerintah. Kemajuan ke arah tersebut semakin terlihat, antara lain ditunjukkan dalam kerjasama Pemerintah dengan berbagai LSM dalam penyusunan Strategi Nasional Pendidikan Lingkungan Hidup.⁸

Strategi 5.1:

Meningkatkan kepedulian publik terhadap lahan basah.

Rencana aksi:

1. Melanjutkan upaya penerbitan dan penyebarluasan materi mengenai konservasi dan pemanfaatan lahan basah secara arif dan bijaksana.
2. Memperkenalkan dan mengoptimalkan momentum Hari Lahan Basah Sedunia 2 Februari sebagai upaya peningkatan kepedulian terhadap lahan basah.
3. Meningkatkan kerjasama dengan pelaku pendidikan lingkungan formal, non formal, dan informal untuk memasukkan aspek lahan basah ke dalam program pendidikan.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat inisiatif yang nyata dari pemangku kepentingan di tingkat provinsi di seluruh Indonesia untuk menjadikan Hari Lahan Basah Sedunia sebagai salah satu momen penting untuk meningkatkan kepedulian pada perlindungan lahan basah. Terbitnya materi-materi pendidikan lingkungan berbasis keunikan daerah di tingkat provinsi untuk diintegrasikan kedalam kegiatan-kegiatan pengelolaan lahan basah.

⁸ Kerjasama difasilitasi oleh Kementerian Lingkungan Hidup

Strategi 5.2:

Meningkatkan kemampuan pemangku kepentingan dalam pengelolaan lahan basah.

Rencana aksi:

1. Mengkaji kebutuhan dan sasaran pelatihan di tingkat daerah dan nasional serta mengembangkan materi pelatihan.
2. Membuka dan mengembangkan pusat informasi dan pendidikan lahan basah di lokasi yang telah berhasil melakukan konservasi dan pemanfaatan secara arif.
3. Melanjutkan dan memperluas upaya pelatihan pengelolaan lahan basah dengan struktur dan kurikulum yang lebih rapih dan harmonis.
4. Menyebarkan pemahaman tentang lahan basah untuk tujuan penyusunan hukum dan kebijakan yang berkaitan dengan nilai dan fungsi penting lahan basah.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat sebuah kajian yang menghasilkan identifikasi kebutuhan dan sasaran serta materi pelatihan mengenai pengelolaan kawasan lahan basah. Terdapat pusat informasi dan pendidikan yang berkaitan dengan lahan basah di setiap provinsi yang secara aktif melakukan kegiatan-kegiatan pendidikan mengenai pengelolaan lahan basah secara bijaksana, sehingga terbentuk sumberdaya manusia pengelola lahan basah yang berkualitas.

6.6 Peningkatan Kerjasama dan Jaringan Internasional

Ekosistem-ekosistem lahan basah merupakan ekosistem yang mempunyai arti penting bagi masyarakat dunia sebab batas kawasan serta nilai dan fungsinya seringkali tidak terikat dalam batas-batas administratif negara. Oleh sebab itu, upaya pengelolaan lahan basah nasional tidak terlepas dari konteks kerjasama internasional. Hal tersebut antara lain dipertegas dalam Teks Konvensi Ramsar Pasal 5 yang mengharuskan setiap negara anggota konvensi untuk melakukan kerjasama dalam pengelolaan lahan basah termasuk dalam bidang pengembangan hukum dan kebijakan pengelolaan lahan basah secara arif dan berkelanjutan.

Isu utama yang merupakan bagian dari kerjasama internasional antara lain adalah: (1) wilayah lahan basah yang melintasi batas negara; (2) spesies yang bermigrasi; (3) kerjasama dengan konvensi internasional lain yang terkait dengan lingkungan lahan basah; (4) pertukaran informasi dan pengalaman; (5) bantuan internasional dalam mendukung upaya pengelolaan lahan basah secara bijaksana dan berkelanjutan; (6) pemanenan dan perdagangan internasional produk flora dan fauna lahan basah; dan (7) peraturan mengenai pengelolaan lahan basah oleh negara asing.⁹

Kerjasama internasional yang telah dilakukan oleh Indonesia antara lain dengan berpartisipasi dalam kerjasama multilateral dibawah payung konvensi internasional. Meski keikutsertaan ini berimplikasi pada munculnya berbagai kewajiban yang harus dipenuhi

⁹ Resolusi Ramsar VII.19

Indonesia sebagai komitmen pada dunia internasional, keikutsertaan ini juga memungkinkan kita untuk mendapatkan dukungan dan perhatian internasional dalam pengelolaan lahan basah di tingkat nasional.

Beberapa konvensi internasional yang telah diratifikasi dan memiliki keterkaitan langsung dengan pengelolaan lahan basah nasional adalah Konvensi Ramsar, Konvensi Keanekaragaman Hayati (CBD), Konvensi Warisan Dunia (World Heritage Convention), Konvensi Spesies Bermigrasi (CMS, dalam proses ratifikasi), Konvensi Perdagangan Satwa yang Terancam Punah (CITES), Konvensi Perubahan Iklim (The United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC), dan Konvensi mengenai Penggurunan (the Convention to Combat Desertification).

Berbagai kerjasama yang difokuskan pada wilayah negara (regional) yang lebih terbatas juga telah dilakukan oleh Indonesia antara lain melalui kerjasama bilateral maupun regional. Kerjasama yang telah dikembangkan berkaitan dengan pengelolaan kawasan lahan basah antara lain adalah kerjasama pengelolaan Taman Nasional Wasur di Indonesia, Kakadu di Australia, dan Tonda di Papua New Guinea. Kerjasama Regional yang telah ada antara lain adalah Asean Peatlands Management Initiative (APMI), dan beberapa kerjasama di bidang kebakaran dan pencemaran yang berada di bawah payung ASEAN Secretariat.

Berbagai kerjasama juga dilakukan oleh organisasi-organisasi non pemerintah, universitas, dan kalangan swasta. Sayangnya, seringkali kerjasama ini tidak terinformasikan dengan baik sehingga harmonisasi dengan kerjasama-kerjasama lainnya tidak berjalan secara efektif.

Pemberlakuan otonomi daerah dalam manajemen pemerintahan memunculkan tantangan baru dalam kerangka kerjasama internasional. Hal ini disebabkan oleh adanya kesenjangan antara aspirasi pemerintah daerah selaku pelaksana langsung komitmen internasional di tingkat lapangan dengan keputusan-keputusan pemerintah pusat saat bernegosiasi dengan negara lain.

Strategi 6.1:

Meningkatkan pemanfaatan Konvensi Ramsar dan Konvensi lainnya yang terkait dengan pengelolaan lahan basah (seperti CBD, UNFCCC, World Heritage, dan CITES) dalam bentuk kerjasama program yang didasarkan pada implementasi SNPLB.

Rencana aksi:

1. *Focal Point* Konvensi Ramsar dibantu oleh KNLB melakukan koordinasi yang intensif dengan *focal point-focal point* konvensi internasional lainnya di tingkat nasional.
2. Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah (KNLB) bersama dengan *focal point* Konvensi Ramsar secara rutin mengeluarkan informasi maupun panduan mengenai kerjasama dan harmonisasi isu pengelolaan lahan basah berkaitan dengan konvensi lainnya bagi para pemangku kepentingan.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat diskusi rutin dan konsultasi antara KNLB dengan komite lain atau lembaga yang sejenis termasuk *focal point* konvensi internasional lain untuk menghasilkan harmonisasi kegiatan pengelolaan di tingkat nasional dan daerah.

Strategi 6.2:

Mengembangkan kerjasama bilateral, multilateral, regional, internasional dalam rangka peningkatan kemampuan pengelolaan lahan basah.

Rencana aksi:

1. Melanjutkan kerjasama internasional yang telah dilakukan selama ini dengan menitikberatkan pada pengelolaan lahan basah yang memiliki keterkaitan dengan negara lain (lintas batas, spesies migrasi, polusi), tukar-menukar informasi dan keahlian, perdagangan, dan pembiayaan pengelolaan lahan basah.
2. Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah (KNLB) bekerjasama dengan berbagai pihak (seperti CITES, Depperindag, dan berbagai asosiasi perdagangan) untuk mengembangkan tatacara pemanenan dan perdagangan flora, fauna, dan produk turunan lahan basah.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat peningkatan dukungan internasional yang signifikan baik jumlah maupun kualitas dalam kegiatan pengelolaan lahan basah terutama yang dilakukan berdasarkan SNPLB, termasuk kegiatan-kegiatan pemanenan dan perdagangan sumberdaya lahan basah secara bijaksana.

Strategi 6.3:

Meningkatkan koordinasi di tingkat nasional dalam rangka membangun hubungan kerjasama regional dan internasional.

Rencana aksi:

1. Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah membangun hubungan komunikasi yang harmonis dan intensif dengan pemangku kepentingan di daerah mengenai isu-isu global dan kemungkinan implikasinya ke daerah.
2. Melakukan inventarisasi terhadap seluruh stakeholder yang telah, sedang, dan akan melakukan kerjasama dengan mitra luar negeri.
3. Menyebarkan SNPLB beserta informasi dan panduan lainnya kepada berbagai pemangku kepentingan untuk menjadi panduan dalam pengembangan kerjasama dengan mitra luar negeri.
4. Secara rutin melakukan komunikasi dengan semua pemangku kepentingan yang memiliki kerjasama dengan mitra luar negeri mengenai pengelolaan lahan basah nasional.

Tolok ukur keberhasilan:

Setiap pemangku kepentingan utama di tingkat provinsi memiliki dan memahami isi dokumen SNPLB. Setiap provinsi memiliki semacam *focal point* untuk berkomunikasi dengan KNLB terutama untuk pengembangan kegiatan yang lebih harmonis menyangkut isu lahan basah global.

6.7 Pembiayaan Pengelolaan Lahan Basah

Salah satu titik lemah dalam pengelolaan lahan basah nasional adalah kurangnya dukungan pendanaan terhadap pengembangan kegiatan pengelolaan lahan basah. Berbagai hasil perhitungan nilai dan fungsi lahan basah (valuasi ekonomi serta analisis biaya dan manfaat) menunjukkan bahwa lahan basah memiliki nilai ekonomis yang cukup besar. Sudah sewajarnya apabila para pemangku kepentingan mengalokasikan dana yang memadai untuk pengelolaan lahan basah secara terpadu dan berkelanjutan. Pengelolaan lahan basah secara arif pada akhirnya akan memberikan keuntungan jangka panjang, sebanding dengan investasi yang telah ditanamkan.

Selama ini alokasi pembiayaan pemerintah untuk pengelolaan lahan basah belum memadai dibandingkan luasan dan kompleksitas permasalahan lahan basah. Hal ini antara lain disebabkan oleh masih minimnya kepedulian pengambil kebijakan mengenai nilai dan fungsi yang dimiliki oleh lahan basah. Pemahaman yang benar terhadap lahan basah diharapkan dapat meningkatkan dukungan pendanaan bagi kegiatan pengelolaan lahan basah dari pemerintah.

Pembiayaan pengelolaan lahan basah dari sumber-sumber non pemerintah antara lain berasal dari lembaga donor internasional. Salah satu lembaga Internasional tersebut adalah Global Environmental Facility (GEF).

Sejak tahun 1995, GEF menetapkan Strategi Operasionalnya yang mencakup 4 (empat) *focal area* yaitu: keanekaragaman hayati, perubahan iklim, perairan internasional, dan penipisan lapisan ozon. Tiga *focal area* pertama GEF tersebut berkaitan langsung dengan lahan basah sehingga memungkinkan untuk mendukung pembiayaan pengelolaan lahan basah nasional.

Belakangan ini pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kesadaran akan pentingnya perlindungan terhadap lingkungan juga berimbas pada meningkatnya kepedulian pihak swasta untuk berpartisipasi dalam konservasi lahan basah. Hal ini ditunjukkan oleh banyaknya LSM dan pemerintah yang menjalin kerjasama dengan pihak swasta dalam pembiayaan kegiatan-kegiatan pengelolaan lingkungan hidup.

Pengelolaan lahan basah dengan membebaskan pembiayaan pada masyarakat pengguna jasa-jasa lingkungan lahan basah (*user pays principle*) juga memungkinkan untuk dilakukan. Selama ini pemanfaatan jasa lingkungan oleh masyarakat seringkali dianggap sebagai sesuatu yang tidak membutuhkan biaya (gratis). Padahal pemanfaatan jasa lingkungan lahan basah oleh individu/institusi akan menyebabkan penurunan nilai dan fungsi lahan basah yang seharusnya dapat dimanfaatkan oleh orang lain. Adalah wajar jika pengguna membayar kompensasi atas jasa lingkungan yang telah dimanfaatkannya untuk tujuan pengelolaan lahan basah. Dengan demikian, prinsip pengguna membayar (*user pays principle*) dan pencemar membayar (*polluter pays principle*) dapat menjadi salah satu sumber pembiayaan lahan basah yang potensial sepanjang dilakukan secara adil dan hati-hati.

Strategi 7.1:

Meningkatkan kepedulian pemerintah pusat maupun daerah dalam pengalokasian dana untuk kegiatan pengelolaan lahan basah.

Rencana aksi:

1. Memastikan masuknya isu lahan basah dalam perencanaan pembiayaan kegiatan proyek pembangunan di pusat maupun daerah.
2. Memastikan kegiatan pengelolaan lahan basah (yang sesuai dengan SNPLB) dapat tercantum dalam anggaran pemerintah APBN/APBD, Dana Reboisasi, dan anggaran-anggaran lainnya.

Tolok ukur keberhasilan:

Tersedianya alokasi dana untuk kegiatan pengelolaan lahan basah di APBN dan APBD Provinsi-provinsi yang memiliki lahan basah penting.

Strategi 7.2:

Meningkatkan keterlibatan pihak non pemerintah dalam perlindungan dan pengelolaan lahan basah.

Rencana aksi:

1. Mengkomunikasikan prioritas pengelolaan lahan basah dalam SNPLB kepada pihak donor (swasta dan lembaga internasional) yang mungkin melakukan pembiayaan.
2. Meningkatkan pemahaman para pemangku kepentingan mengenai peluang dan prosedur pembiayaan pengelolaan lahan basah dari pihak non pemerintah, misalnya melalui mekanisme CDM, BCF, GEF, dan DNS.
3. Meningkatkan keterlibatan kalangan swasta dalam pembiayaan pengelolaan lahan basah.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat peningkatan signifikan alokasi dana swasta bagi usaha perlindungan lahan basah, dan meningkatnya jumlah maupun kualitas dukungan masyarakat internasional dalam pengelolaan lahan basah, antara lain melalui mekanisme CDM, BCF, GEF, dan DNS.

Strategi 7.3:

Mengkaji dan mengembangkan kemungkinan pembebanan biaya pengelolaan lahan basah terhadap masyarakat pemanfaat lahan basah.

Rencana aksi:

1. Mengembangkan dan menyebarluaskan prinsip pengguna membayar (*User Pays Principle*) dan pencemar membayar (*Polluter Pays Principle*).
2. Mengembangkan mekanisme pembagian biaya yang dapat diterima secara sosial untuk menutupi biaya pengelolaan lahan basah, seperti penerapan biaya untuk pemanfaatan sumberdaya air dan kegiatan pariwisata.
3. Mengembangkan mekanisme "subsidi silang" antara kegiatan pemanfaatan jasa-jasa lingkungan di suatu wilayah dengan pembiayaan perlindungan lahan basah di wilayah lain (misalnya antar wilayah hulu dan hilir).

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat contoh-contoh yang berhasil dalam pembiayaan pengelolaan lahan basah yang diperoleh dari pemanfaatan jasa-jasa lingkungan di setiap provinsi.

6.8 Pemanfaatan Secara Arif dan Bijaksana (*wise use*)

Fungsi dan nilai lahan basah antara lain adalah mengatur siklus air, menyediakan air permukaan dan air tanah, serta mencegah terjadinya banjir dan kekeringan¹⁰. Seiring dengan pesatnya pembangunan di berbagai sektor, keberadaan potensi sumberdaya air di kawasan lahan basah (kawasan gambut, kawasan resapan air, sempadan sumber air, pantai, kawasan sekitar danau/waduk, kawasan pantai berhutan bakau, dan rawa) menjadi semakin terancam kelestariannya.

Lahan basah juga berfungsi sebagai tempat hidup bagi ribuan jenis flora dan fauna. Indonesia dikenal sebagai salah satu negara yang lahan basahnya memiliki keanekaragaman hayati tertinggi di dunia (IBSAP, 2003). Berbagai kawasan lahan basah di Indonesia juga merupakan daerah persinggahan burung migran yang merupakan koleksi keanekaragaman hayati dunia.

Berbagai nilai dan fungsi lahan basah termasuk sebagai penjaga kestabilan garis pantai, pengendali iklim, dan pemurni bahan polutan menyebabkan banyak masyarakat menggantungkan hidupnya pada keberadaan lahan basah. Uniknya, setiap anggota masyarakat bisa saja memiliki penilaian yang berbeda terhadap nilai dan fungsi lahan basah. Keberagaman cara penilaian tersebut ditambah dengan karakteristik wilayah yang membentang luas, dan sifat kepemilikan lahan basah yang tidak jelas dapat membawa pada pengelolaan yang tidak bijaksana. Menghadapi tantangan tersebut, pengelolaan secara terpadu yang memberikan ruang luas pada partisipasi masyarakat menjadi hal yang sangat dibutuhkan.

Pengelolaan lahan basah secara arif dan bijaksana sendiri membutuhkan prinsip pengelolaan yang hati-hati termasuk keseimbangan antara pemanfaatan dan konservasi. Untuk itu dibutuhkan upaya-upaya perlindungan terhadap nilai dan fungsi lahan basah pada kawasan tertentu, pengetahuan mengenai tingkat pemanfaatan yang dibolehkan, dan pemahaman mengenai resiko atas pilihan metode pemanfaatan yang digunakan. Penelitian ilmiah yang mendalam dan penelusuran terhadap praktek-praktek pengelolaan yang baik yang diterapkan oleh masyarakat setempat merupakan upaya untuk menemukan metode terbaik dalam pengelolaan lahan basah secara arif dan bijaksana yang menjamin keberlanjutan pemanfaatan.

¹⁰ Teks pembukaan Konvensi Ramsar menyebutkan bahwa fungsi ekologis utama lahan basah adalah sebagai pengendali daur air dan penyedia tempat hidup bagi flora dan fauna.

Strategi 8.1:

Meningkatkan perlindungan pada kawasan lahan basah yang penting bagi penyedia air, perlindungan pantai, pencegah banjir, penyimpanan karbon, keamanan pangan, pengurangan kemiskinan, warisan budaya, dan kegiatan penelitian.

Rencana aksi:

1. Mempromosikan kawasan lahan basah yang memiliki nilai dan fungsi penting agar mendapatkan perlindungan khusus dalam kegiatan pengelolaan antara lain dengan menjadikannya Situs Ramsar.
2. Menghentikan upaya konversi kawasan lahan basah untuk peruntukan lainnya tanpa pengkajian yang mendalam mengenai nilai dan fungsinya.
3. Meninjau ulang dan menetapkan status kawasan lahan basah dalam perencanaan tata ruang wilayah/daerah melalui pembahasan dan diskusi yang melibatkan semua pemangku kepentingan.
4. Menerapkan konsep "*Waterfront City*" dalam pengembangan kawasan perkotaan yang berlokasi di sekitar lahan basah, yaitu mengintegrasikan kegiatan pengembangan kota dengan kegiatan pelestarian dan pemanfaatan potensi lahan basah.
5. Meningkatkan kepedulian dan upaya perlindungan terhadap kawasan lahan basah lain yang belum mendapat perhatian seperti gua kapur (*karsst*), dataran banjir dan dataran lumpur, serta lahan basah berukuran kecil yang ada di daerah-daerah kering yang penting sebagai penyedia sumber air.

Tolok ukur keberhasilan:

Semua kawasan lahan basah yang bernilai penting (termasuk gua kapur, dataran banjir, dan lahan basah berukuran kecil di daerah kering) di tingkat provinsi terdata dan tertata dengan baik. Keberadaannya dilindungi oleh semua pemangku kepentingan di provinsi sehingga tidak terjadi eksploitasi berlebih sama sekali. *Waterfront city* menjadi pilihan utama dalam kebijakan pengembangan kawasan pemukiman dan industri di sekitar lahan basah.

Strategi 8.2:

Mengintegrasikan upaya perlindungan dan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana dalam penyusunan kebijakan di setiap tingkat pengambil keputusan.

Rencana aksi:

1. Memasukkan unsur perlindungan dan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana dalam berbagai sektor, termasuk perencanaan pembiayaannya.
2. Meningkatkan implementasi *one river basin, one plan, one integrated management* dalam pengelolaan DAS.
3. Melakukan analisis yang mendalam (seperti Valuasi Ekonomi, Analisis Biaya Keuntungan, dan AMDAL) terhadap proyek-proyek pembangunan yang memiliki dampak penting terhadap ekosistem-ekosistem lahan basah.
4. Menyebarkan hasil analisis terhadap nilai dan fungsi lahan basah dalam format yang mudah dipahami oleh semua pemangku kepentingan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan opsi pengelolaan yang diinginkan.
5. Mengembangkan pengetahuan dan teknologi yang mempertimbangkan kearifan tradisional melalui kegiatan inventarisasi dan percontohan.
6. Melanjutkan dan mengembangkan upaya pengelolaan lahan basah terpadu yang telah dilakukan selama ini, seperti pengelolaan wilayah berbasis DAS dan pengelolaan wilayah pesisir terpadu.

Tolok ukur keberhasilan:

Perlindungan terhadap lahan basah senantiasa terintegrasi dalam setiap kebijakan pengelolaan lahan basah. Kebijakan dirumuskan berdasarkan hasil valuasi ekonomi, analisis biaya keuntungan, dan AMDAL. Seluruh DAS dikelola dengan pendekatan *one river basin, one plan, one integrated management* serta memperhatikan kearifan tradisional yang telah ada di setiap DAS.

Strategi 8.3:

Mendorong terciptanya penggunaan sumberdaya air yang efisien dan ramah lingkungan.

Rencana aksi:

1. Mengembangkan kegiatan percontohan dan penyebaran informasi yang memotivasi publik agar menyimpan air yang berlebihan pada saat hujan dan melakukan optimalisasi penggunaan air terutama pada musim kemarau.
2. Mengembangkan program pembinaan terhadap kegiatan-kegiatan masyarakat yang potensial mengeksploitasi dan mencemari sumber air.
3. Melanjutkan dan memperluas cakupan program "penghargaan" kepada pihak yang berhasil mengembangkan upaya pemanfaatan sumber daya air dengan konsep "*zero pollution*".
4. Mengembangkan penerapan prinsip pencemar membayar (*polluters pay principle*), pengguna membayar (*users pay principle*), dan subsidi silang dalam pengelolaan sumberdaya air lahan basah.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat program percontohan dan upaya penyebaran informasi mengenai penggunaan sumberdaya air yang efisien dan ramah lingkungan kepada masyarakat, terutama masyarakat yang berada di daerah yang belum mengadopsi peraturan mengenai sumur resapan dan perlindungan terhadap sumberdaya air. Seluruh provinsi telah mengembangkan program penghargaan pada warga/usaha yang berhasil melaksanakan prinsip *zero pollution* dalam pemanfaatan sumberdaya air serta mulai memperkenalkan prinsip pengguna membayar, pencemar membayar, dan subsidi silang dalam pengelolaan sumberdaya air.

Strategi 8.4:

Mengkaji dan mengembangkan peranan lahan basah - dengan teknologi modern maupun berbasis kearifan tradisional - sebagai penyedia dan pengelola kualitas air, sekaligus sebagai kawasan yang membutuhkan pasokan air.

Rencana aksi:

1. Melanjutkan dan mengembangkan kajian mengenai fungsi dan manfaat pengelolaan air yang disediakan oleh lahan basah, untuk kemudian melakukan perlindungan dengan segera melalui tindakan-tindakan yang tepat, sehingga daerah-daerah lahan basah tetap berperan dalam penyediaan sumber daya air.
2. Meningkatkan pemahaman para pemangku kepentingan mengenai pentingnya mempertahankan ketersediaan/pasokan air ke kawasan lahan basah, terutama untuk menjaga kemampuannya dalam memelihara fungsi ekologisnya yang antara lain sebagai tempat hidup berbagai jenis flora dan fauna.¹¹

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat peningkatan signifikan dalam kegiatan perlindungan lahan basah yang ditunjukkan oleh peningkatan kualitas bio-fisik-kimiawi lahan basah penting di setiap kabupaten, termasuk adanya upaya nyata dalam mempertahankan pasokan air ke wilayah lahan basah (melalui peraturan penataan ruang).

¹¹ Resolusi Ramsar VIII.1

Strategi 8.5:

Meningkatkan kegiatan perlindungan dan pemanfaatan jenis-jenis flora dan fauna lahan basah secara bijaksana.

Rencana aksi:

1. Menggali dan mengembangkan fungsi, potensi, dan nilai keanekaragaman hayati lahan basah melalui kegiatan inventarisasi dan penyebarluasan informasi perlindungan dan pemanfaatan lahan basah berdasarkan kearifan tradisional maupun teknologi modern.
2. Mengkaji dan menyebarkan informasi jenis-jenis flora dan fauna langka, endemik, dan satwa migran beserta lokasi habitatnya dan pedoman teknis penyelamatannya dalam bahasa yang mudah dipahami.
3. Meningkatkan populasi jenis-jenis flora dan fauna yang terancam punah di alam, antara lain dengan pengembalian jenis-jenis tersebut ke habitatnya dan mempertimbangkan keseimbangan ekologis antara habitat dan populasi jenis.
4. Mengembangkan panduan dan tata cara pencegahan, pengendalian, atau bahkan penghilangan *invasive alien species* dalam sistem lahan basah.
5. Melakukan pemanfaatan secara lestari terhadap jenis-jenis flora dan fauna yang bernilai ekonomis dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat.
6. Menyebarkan informasi mengenai jenis-jenis flora dan fauna asli di masing-masing daerah dan mengembangkan upaya budidaya jenis-jenis tersebut, sehingga pemanfaatan *invasive alien species* sebagai sumber pendapatan bagi masyarakat dapat dihindari.

Tolok ukur keberhasilan:

Berbagai materi informasi mengenai flora dan fauna langka, endemik, satwa migran, *invasive alien species* beserta pedoman teknis pengelolaannya terdistribusi ke seluruh pemangku kepentingan, minimal di tingkat provinsi. Terdapat peningkatan populasi flora dan fauna yang terancam punah di alam secara signifikan.

6.9 Pengelolaan Kualitas Air

Bentuk pemanfaatan yang utama dan merupakan fungsi perlindungan lahan basah terhadap sistem penyangga kehidupan antara lain adalah fungsi pemasok air (kualitas dan kuantitas air). Sumber air lahan basah yang berada pada kawasan aliran sungai dan penting bagi kehidupan harus dipelihara kualitasnya. Sumber air lahan basah akan sulit dipulihkan kualitasnya apabila tercemar, dan perlu bertahun-tahun untuk pemulihannya. Dengan demikian, pengelolaan kualitas air lahan basah pada kawasan aliran sungai mutlak diperlukan untuk menjamin kualitas air yang diinginkan sesuai peruntukannya agar tetap dalam kondisi alamiahnya. Sedangkan pengendalian pencemaran air dilakukan untuk menjamin kualitas air agar sesuai dengan baku mutu air melalui upaya pencegahan dan penanggulangan pencemaran air serta pemulihan kualitas airnya.

Sesuai dengan ketentuan PP nomor 82 Tahun 2001, pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air diselenggarakan secara terpadu dengan pendekatan ekosistem. Pengelolaan kualitas air ini dilakukan melalui upaya koordinasi antar pemerintah

daerah yang berada dalam satu kawasan aliran sungai. Untuk pelaksanaan pengelolaan tersebut, perlu penetapan klasifikasi mutu air, baku mutu air, dan status mutu air sebagai langkah awal dalam mewujudkan tujuan mencegah penurunan kualitas air dan mendorong peningkatan kualitas air, pada setiap kawasan aliran sungai.

Pengelolaan kualitas air dimaksudkan untuk memelihara kualitas air yang bertujuan melestarikan fungsi air, melalui kegiatan pelestarian (*conservation*) atau pengendalian (*control*). Pelestarian kualitas air dimaksudkan untuk memelihara kondisi kualitas air sebagaimana kondisi alamiahnya. Penurunan kualitas air akan menurunkan daya guna, hasil guna, produktivitas, daya dukung, dan daya tampung sumber air yang pada akhirnya akan menurunkan kekayaan sumber daya alam (*natural resources depletion*).

Strategi 9.1:

Meningkatkan dan mengembangkan kegiatan pemantauan kualitas air pada suatu lahan basah.

Rencana aksi:

1. Melakukan inventarisasi, identifikasi dan pemetaan sumber pencemar (*point sources* dan *non point sources*).
2. Menentukan titik pantau kualitas air.
3. Melakukan pemantauan kualitas air pada suatu lahan basah.
4. Melakukan inventarisasi dan pemetaan kualitas air.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat informasi lengkap di tingkat provinsi mengenai sumber-sumber pencemaran air dalam kawasan aliran sungai.

Strategi 9.2:

Mengembangkan kebijakan pelestarian kualitas air pada lahan basah.

Rencana aksi:

1. Menetapkan kelas air sungai, danau, dan waduk.
2. Menetapkan baku mutu air dan baku mutu air limbah untuk sungai, danau, dan waduk.
3. Menetapkan status mutu air pada suatu sungai, danau, dan waduk.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat ketetapan kelas air, baku mutu air, baku mutu air limbah, dan status mutu air untuk sungai, danau, dan waduk.

Strategi 9.3:

Mengembangkan instrumen pendukung kebijakan pengelolaan kualitas air pada lahan basah.

Rencana Aksi:

1. Mengembangkan evaluasi daya dukung lingkungan.
2. Mengembangkan evaluasi daya tampung beban pencemaran air pada sumber air.
3. Mengembangkan model simulasi kualitas air.

Tolak Ukur Keberhasilan:

Tersedia model simulasi kualitas air di lahan basah Indonesia.

6.10 Restorasi dan Rehabilitasi Lahan Basah

Luas kawasan lahan basah diperkirakan lebih dari 37 juta hektar (WI-IP, 1996). Meski tidak ada data terbaru yang pasti, kawasan lahan basah Indonesia diyakini terus berkurang dalam jumlah yang signifikan. Hasil kompilasi WI-IP, memperkirakan hingga tahun 1996 sekitar 12 juta hektar lahan basah telah berubah atau hilang akibat reklamasi, konversi, kebakaran, dan alih fungsi.

KOTAK 6.1

Penyekatan Kanal di Lahan Gambut

Salah satu aktivitas yang paling berpotensi meningkatkan laju degradasi dan deplesi luas hutan dan lahan gambut di Indonesia berasal dari kegiatan pembuatan kanal/parit (kanalisasi), baik yang dibangun secara legal maupun ilegal di dalam maupun di sekitar hutan lahan gambut. Sistem pembuatan kanal menyebabkan terganggunya sistem hidrologi kawasan hutan dan lahan gambut, karena kanal-kanal yang dibangun menyebabkan air yang ada di lahan gambut secara cepat keluar, daya tampung air tanah menjadi kecil, dan muka air di lahan gambut mengalami penurunan yang sangat drastis. Kondisi ini menyebabkan hutan dan lahan gambut pada musim kemarau menjadi kering dan sangat rentan terhadap bahaya kebakaran.

Kanal-kanal ini dibangun/dibuat agar produk-produk hasil kegiatan dari dalam hutan/lahan selanjutnya dapat diangkut melalui sungai menuju desa-desa terdekat. Ketika kanal/parit-parit ini dibangun banyak materi galian parit (seperti lumpur tanah mineral, serasah tanaman yang masih segar, maupun gambut) yang secara disengaja maupun tidak disengaja masuk ke sungai. Kondisi demikian menyebabkan terjadinya perubahan terhadap morfologi (misal kedalaman) sungai maupun kualitas air sungai yang bersangkutan. Kini banyak dari kanal-kanal tersebut tidak berfungsi lagi (ditinggalkan pemiliknya), karena pohon/kayu bernilai ekonomi di dalam hutan sudah habis.



Foto kegiatan penutupan kanal di Sungai Puning, Kalimantan Tengah. (oleh: Alue Dohong/WI-IP)

Salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah mengembalikan kondisi hidrologi ekosistem kawasan hutan dan lahan gambut melalui kegiatan penyekatan kanal (canal blocking). Dengan menyekat kembali kanal-kanal/parit yang ada dengan sistem blok/dam, maka diharapkan tinggi muka air dan retensi air di sekitar hutan dan lahan gambut dapat dipertahankan sehingga dapat meminimalisasi terjadinya bahaya kebakaran dimusim kemarau dan memudahkan upaya rehabilitasi kawasan yang terdegradasi.

Penyusutan luas kawasan lahan basah di daerah padat penduduk terjadi akibat kebutuhan lahan untuk pemukiman, pertanian, dan industri. Hal tersebut seperti antara lain menyebabkan terjadinya upaya reklamasi dengan menimbun ekosistem pantai dan rawa serta pembelokan, penyempitan, maupun pelebaran sungai untuk pembangunan

infrastruktur. Di samping itu penyusutan juga terjadi di kawasan hutan dan kawasan yang dilindungi, hal ini umumnya terjadi akibat bencana alam seperti kebakaran dan juga akibat ketidakjelasan tata batas kawasan.

Kerusakan lahan basah juga bisa berupa pencemaran yang kemudian menyebabkan perubahan kesetimbangan ekologis lahan basah, sedimentasi danau dan rawa, masuknya *invasive alien spesies*, dan pengurasan sumberdaya akibat pemanfaatan berlebih. Kerusakan yang terjadi menyebabkan banyak kawasan lahan basah terutama rawa dan danau mengalami pendangkalan, eutrophikasi, kehilangan spesies asli, dan menurunnya kesejahteraan masyarakat.

Restorasi dan rehabilitasi lahan basah seringkali membutuhkan waktu yang sangat lama dan biaya yang besar. Upaya yang dapat dilakukan dalam jangka pendek adalah mengurangi tekanan kerusakan yang terjadi pada suatu kawasan. Hingga saat ini kegiatan restorasi dan rehabilitasi yang berhasil dilakukan umumnya pada lahan basah pesisir terutama mangrove. Kegiatan serupa untuk restorasi dan rehabilitasi lahan basah darat seperti danau dan rawa belum begitu banyak. Upaya yang dilakukan biasanya masih terbatas pada pengkajian dan uji coba rehabilitasi seperti yang dilakukan di Danau Tempe Sulawesi Selatan dan pengendalian kerusakan lahan gambut di Kalimantan.

Strategi 10.1:

Mengembangkan program restorasi dan rehabilitasi terhadap lahan basah yang mengalami kerusakan.

Rencana aksi:

1. Melakukan inventarisasi sebaran dan kondisi lahan basah yang mengalami kerusakan.
2. Membuat skala prioritas (berdasarkan pertimbangan tertentu, misalnya nilai konservasi) bagi lahan basah rusak yang membutuhkan upaya restorasi dan rehabilitasi.
3. Melakukan pengkajian, percontohan dan penyebaran informasi mengenai metode restorasi dan rehabilitasi lahan basah.
4. Melaksanakan kegiatan rehabilitasi dan restorasi berdasarkan skala prioritas yang telah ditetapkan.
5. Meningkatkan kepedulian dan upaya restorasi kawasan-kawasan lahan basah buatan.
6. Menyusun panduan mengenai pengendalian kebakaran, perbaikan tata air, pengendalian kerusakan akibat penambangan liar, dan penanganan pencemaran.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat hasil kajian berupa daftar prioritas lahan basah yang harus direstorasi dan direhabilitasi di setiap provinsi. Semua pemangku kepentingan di provinsi, terutama provinsi yang memiliki lahan basah penting memperoleh panduan teknis mengenai pengendalian kebakaran, perbaikan tata air, pengendalian kerusakan akibat penambangan liar, dan penanganan pencemaran secara rutin. Terdapat penurunan yang signifikan secara nasional jumlah lahan basah yang berada dalam kondisi kritis.

Strategi 10.2:

Mengendalikan kerusakan lahan gambut akibat pembangunan kanal.

Rencana aksi:

1. Melakukan inventarisasi terhadap keberadaan/sebaran dan status kepemilikan maupun operasional kanal-kanal di lahan gambut di seluruh Indonesia.
2. Melakukan kajian dampak keberadaan kanal terhadap kondisi ekologis lahan basah di suatu wilayah (biodiversity, kebakaran, kekeringan dan sosial ekonomi).
3. Melakukan kajian lingkungan secara menyeluruh (hidrologis, keanekaragaman hayati, kebakaran) sebagai dampak pelaksanaan penyekatan kanal (*canal blocking*).
4. Mengidentifikasi prioritas penyekatan kanal-kanal yang diduga telah menimbulkan dampak negatif terhadap kondisi lahan basah (gambut).
5. Menyusun dan menyebarluaskan panduan teknik penutupan kanal.
6. Melaksanakan penutupan kanal-kanal berdasarkan prioritas.
7. Menyebarluaskan informasi mengenai konsep perdagangan karbon dan mekanisme pendanaan lainnya dalam restorasi dan rehabilitasi lahan basah.
8. Mengoptimalkan peranan jasa lingkungan lahan basah melalui mekanisme perdagangan karbon dan pendanaan lain (seperti CDM, BCF, dan DNS) dalam pembiayaan rehabilitasi lahan basah.
9. Mengembangkan percontohan proyek karbon untuk merehabilitasi dan mengkonservasi kawasan lahan basah.
10. Menyebarluaskan hasil-hasil penelitian maupun percontohan proyek karbon dalam bahasa yang mudah dipahami untuk diterapkan di kawasan lain yang sesuai.

Tolok ukur keberhasilan:

Seluruh kanal-kanal yang menyebabkan dampak negatif pada lahan basah gambut telah disekat/ditutup. Terdapat proyek-proyek percontohan perdagangan karbon untuk kegiatan rehabilitasi dan konservasi di setiap provinsi yang memiliki lahan basah penting dan perkembangannya dapat dipantau oleh para pemangku kepentingan.

6.11 Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim

Perubahan iklim diperkirakan akan menaikkan suhu global sekitar 2°C dan menaikkan permukaan air laut sekitar 1,5 m dalam setengah abad kedepan. Kondisi ini akan mempengaruhi kondisi lahan basah nasional terutama berkaitan dengan terjadinya peningkatan permukaan laut, perubahan suhu badan air, dan perubahan daur hidrologis.

Di sisi lain, lahan basah berfungsi sebagai penyimpan dan penangkap karbon. Dari sekitar 37 juta ha lahan basah di Indonesia (SNPLB, 1996), 20 juta ha diantaranya berupa rawa gambut yang sudah merupakan penyimpan karbon yang tetap, sepanjang keberadaannya dan keamanannya dapat dipertahankan. Belakangan ini di kawasan gambut muncul kanal-kanal yang dibuat secara legal maupun ilegal yang menyebabkan permasalahan baru seperti kekeringan dan lahan menjadi rentan terhadap kebakaran.

Rehabilitasi rawa gambut dalam kapasitasnya sebagai penyimpan karbon tidak bisa dilakukan dalam hitungan umur manusia. Sehingga rehabilitasinya harus dilakukan semaksimal mungkin untuk memperbaiki - paling tidak - sebagian fungsi ekosistem kawasan.

Di samping itu, keberadaan flora lahan basah yang berklorofil (termasuk fitoplankton) diyakini pula berfungsi sebagai penyerap karbon, kemampuan flora lahan basah dalam menyerap dan menyimpan karbon ini perlu dikaji lebih lanjut. Lahan basah juga merupakan penyangga (*buffer*) dampak anomali cuaca dan iklim, karena kemampuannya dalam menyerap banjir dan menyuplai air pada saat kekeringan.

Gambaran tersebut menunjukkan bahwa lahan basah dipastikan akan mengalami dampak luar biasa akibat perubahan iklim sekaligus berdampak merubah iklim itu sendiri. Sehingga diperlukan upaya antisipasi dan mitigasi perubahan iklim melalui pengelolaan lahan basah.¹²

Pembiayaan kegiatan rehabilitasi lahan basah yang berkaitan dengan isu perubahan iklim membutuhkan dana yang besar. Berkaitan dengan hal tersebut, saat ini terdapat komitmen internasional untuk menurunkan laju emisi gas rumah kaca, salah satu mekanisme yang dapat ditempuh adalah CDM.

Strategi 11.1:

Mengembangkan pengetahuan dan teknologi mengenai peranan dan dinamika lahan basah termasuk flora perairan dalam menyerap karbon dan mengendalikan laju pemanasan global.

Rencana aksi:

1. Mengembangkan teknologi untuk meningkatkan kemampuan dan kapasitas flora lahan basah dalam mengurangi (mitigasi) laju perubahan iklim.
2. Mengembangkan teknologi yang memungkinkan peningkatan kemampuan lahan basah dalam beradaptasi terhadap perubahan iklim.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat upaya-upaya signifikan berupa penelitian dan demonstrasi plot di setiap provinsi mengenai teknologi pengelolaan lahan basah untuk tujuan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

¹² *Third Assessment Report IPCC*

Strategi 11.2:

Mengembangkan teknologi pemanfaatan rawa gambut bagi kesejahteraan masyarakat, tanpa merusak fungsinya sebagai penyerap dan penyimpan karbon.

Rencana aksi:

1. Melakukan kajian mengenai sebaran dan status gambut di seluruh Indonesia, mencakup isu kondisi biofisik, kandungan karbon, dan potensi pengembangannya bagi implementasi Proyek Karbon Hutan (seperti CDM dan BCF).
2. Mempelajari dan mengembangkan teknologi modern maupun kearifan tradisional dalam pengelolaan rawa gambut.
3. Menginventarisasi praktek-praktek pengelolaan gambut yang arif dan berkelanjutan yang telah berjalan selama ini.
4. Menyusun dan menyebarluaskan panduan tehnik pengukuran karbon di lahan gambut.
5. Mengimplementasikan berbagai pilot project hasil penelitian maupun praktek-praktek yang telah ada (*Best Management Practice*) mengenai pemanfaatan lahan basah gambut secara arif dan berkelanjutan di berbagai tempat yang kondisinya sesuai.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat peta sebaran gambut Indonesia beserta isu-isu pengelolaannya. Tersedia panduan teknis pengelolaan lahan gambut dan terdapat upaya implementasi secara luas praktek-praktek pengelolaan gambut secara bijaksana yang telah berjalan selama ini untuk kesejahteraan masyarakat lokal.

Strategi 11.3:

Mengidentifikasi dampak perubahan iklim pada suatu kawasan lahan basah serta peranan lahan basah dalam meredam dampak tersebut.

Rencana aksi:

1. Mengembangkan penelitian mengenai dampak perubahan iklim terhadap berbagai kawasan lahan basah, termasuk kemungkinan pengelolaan lahan basah untuk mengurangi dampak buruk perubahan iklim terhadap lingkungan secara keseluruhan.
2. Menyusun dan menyebarluaskan informasi kepada para pengambil keputusan mengenai mitigasi dan adaptasi perubahan iklim untuk menjadi dasar dalam pengelolaan lahan basah, sehingga fungsi lahan basah dalam meredam dampak perubahan iklim dapat dimanfaatkan secara optimum oleh masyarakat.

Tolok ukur keberhasilan:

Terdapat dan tersebarluasnya data dan informasi di setiap provinsi mengenai lahan basah pentingnya masing-masing dalam kaitannya dengan peredaman laju perubahan iklim dan dampaknya.

Strategi 11.4:

Menyusun langkah-langkah adaptasi dampak perubahan iklim terhadap kehidupan masyarakat melalui pengelolaan lahan basah secara terpadu.

Rencana aksi:

1. Merumuskan langkah-langkah adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim pada masyarakat yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan dengan memanfaatkan berbagai hasil penelitian lahan basah dan simulasi perubahan iklim.
2. Menyebarkan informasi mengenai penyebab dan dampak perubahan iklim seluas mungkin.
3. Mengefektifkan mekanisme serta kelembagaan pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan di lahan basah.

Tolak ukur keberhasilan:

Terdapat dokumen program aksi yang menggariskan langkah-langkah adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim di setiap provinsi berdasarkan kondisi obyektif di masing-masing wilayah yang disebarluaskan ke seluruh pemangku kepentingan di tingkat Kabupaten/kota.

Daftar Pustaka

- Balai Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Wilayah IV Propinsi Jawa Barat – Departemen Kehutanan. 1996. Luas Tambak Garam pada Beberapa Wilayah di Pantai Utara Jawa
- Bappenas - ADB. 1999. Causes, extent, impact and costs of 1997/1998 Fire and Drought. National Development Planning Agency (Bappenas) and Asian Development Bank, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2003. Land Utilization by Province Year 2000. www.bps.go.id
- Badan Pusat Statistik (BPS), 2002. Harvested Area, Yield Rate, and Production of Paddy by Province, 2002. www.bps.go.id
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2000. Number of Fish Culture Household, Area, and Production 2000. www.bps.go.id
- CCFPI. 2003. Sebaran Gambut di Indonesia. Seri Prosiding 02. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor.
- CCFPI, WI-IP, WHC. 2003. Penutupan Kanal/Parit (Canal/Ditch Blocking) di Lahan Gambut: Buku Panduan. CCFPI, WI-IP, WHC. Bogor
- COREMAP. 2003. Kondisi Terumbu Karang di Indonesia Tahun 2002. www.coremap.or.id
- Departemen Kehutanan. 2002. Statistik Kehutanan Indonesia 2000/2001. Biro Perencanaan Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2003. Data Luas Areal Budidaya dan Produksi Perikanan Tahun 1999. www.dkp.go.id
- Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah. 2003. Data Sumber Daya Air Indonesia. hppt://sda.kimpraswil.go.id
- Departemen Pertambangan dan Energi. 1999. Buku Tahunan Pertambangan dan Energi 1999. Departemen Pertambangan dan Energi. Jakarta.

- Direktorat Jendral PHKA – Departemen Kehutanan, UNESCO, dan CIFOR. 2003. Buku Panduan 41 Taman Nasional di Indonesia. PT. Insan Graphika. Bogor.
- Giesen, W. dan Sukotjo. 1991. Lematang River Peatswamps South Sumatera. Survei Report (final draft) No. 9. Dirjen PHPA dan AWB – Indonesia.
- Harian Umum Suara Merdeka. 23 Mei 2002. Pantai Pasir Diduga Tercemar Minyak Mentah. www.suaramerdeka.com
- Kompas, 25 April 2000. Garam Rakyat Terdesak Garam Impor. www.kompas.com
- Kompas, 1 April 2003. Produksi Garam Indonesia. www.kompas.com
- Kompas, 21 Oktober 2003. Ekosistem Lamun: Produsen Organik Tertinggi. www.kompas.com
- Ministry of The Environment. 1996. The National Strategy and Action Plan for The Management of Indonesia Wetlands / Strategi Nasional dan Program Aksi Pengelolaan Lahan Basah (SNPLB). Ministry of Environment. Bogor.
- Mudiyarso dan Suryadiputra. 2003. Paket Informasi Praktis: Perubahan Iklim dan Peranan Lahan Gambut. CCFPI, WI-IP, dan WHC. Bogor
- Noor, Y.R, M. Khazali, dan I N.N. Suryadiputra. 1999. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme. Bogor.
- Republika, 17 Januari 2003. Pulau Nipah, Siap-Siap Tenggelam. www.republika.co.id
- Republika, 31 Maret 2003. Kerusakan Terumbu Karang di Sultra Semakin Memprihatinkan. www.republika.co.id
- Republika, 9 September 2002. Penggusuran Lahan Pertanian Produktif. www.republika.co.id
- Susanto, H. 1992. Membuat Kolam Ikan. Penebar Swadaya (PS). Bogor
- Tempo, 22 Oktober 2002. Pencemaran Sungai Kahayan Melampaui Ambang Batas. www.tempo.co.id/news
- Tempo, 20 Oktober 2003. KLH dan IPB Akan Evaluasi Pengelolaan Pesisir dan Laut. www.tempo.co.id/news
- Wahyunto, S. Ritung dan H. Subagjo. 2003. Sebaran Gambut dan Kandungan Karbon Pulau Sumatera/ Peat Distributions and Carbon Contents of Sumatera Island (Buku 1). Wetlands International-Canadian International Development Agency (CIDA) – Wildlife Habitat Canada. Bogor.

- Wahyunto, S. Ritung dan H. Subagjo. 2003. Peta Sebaran Gambut dan Kandungan Karbon Pulau Sumatera/Map of Peat Distributions and Carbon Contents of Sumatera Island (Buku 2). Wetlands International - Indonesia Programme, Canadian International Development Agency (CIDA), Wildlife Habitat Canada (WHC). Bogor.
- Warta Konservasi Lahan Basah (WKLB) Vol. 9 No. 1 April 2000. Mentok Rimba (*Cairina Scutulata* Mueller 1840) di Sumatera Utara. WI-IP. Bogor.
- Warta Konservasi Lahan Basah (WKLB) Vol. 10 No. 4 Oktober 2002. Lelang Lebak Lebung di Musi Banyuasin. Wetlands International - Indonesia Programme. Bogor.
- Warta Konservasi Lahan Basah (WKLB) Vol. 11 No. 2 April 2003. Restorasi Waduk-Waduk di Citarum (Air di Bagian Bawah Ketiga Waduk di Sepanjang Citarum Berpotensi untuk Pertanian. Wetlands International - Indonesia Programme. Bogor.
- Warta Konservasi Lahan Basah (WKLB) Vol. 11 No. 3 Juli 2003. Mengenal Lebih Jauh: Taman Nasional Sembilang Bagian 1. Wetlands International - Indonesia Programme. Bogor.
- Pemerintah Desa Karangsong – Kecamatan Indramayu. 2002. Rencana Strategis Pembangunan dan Pengelolaan Wilayah Pesisir Desa Karangsong, Indramayu.
- Wibowo, P., I N. N. Suryadiputra, Herry, N. and (et. al). 2000. Laporan Survei: Studi Lahan Basah Bagian Hutan Perian, Kalimantan Timur. PT. ITCI Kartika Utama dan Wetlands Internasional – Indonesia Programme. Bogor.
- Wibowo, P. dan Suyatno, N. 1998. An Overview of Indonesia Wetland Sites – II (An Update Information): Included in the Indonesia Wetland Database. Wetlands International – Indonesia Programme dan Dirjen PHPA. Bogor.
- www.dephut.go.id/informasi/humas/2003/619_03.htm. Desa Setulang, Komitmen Melestarikan Hutan Berbuah Kalpataru.
- www.dephut.go.id/informasi/humas/2003/998_03.htm. Ditjen PHKA Jalin Kerjasama dengan ASITA (Association of Indonesia Tour and Travel Agency).



Lampiran



Lampiran 1. Matriks Strategi Nasional dan Rencana Aksi Pengelolaan Lahan Basah

Isu Utama Pengelolaan Lahan Basah	R e s p o n		
	Kebijakan	Strategi	Rencana Aksi
<p>A. Dataran lumpur dan dataran pasir</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Perburuan burung ● Penambangan pasir ● Pencemaran ● Alih fungsi lahan ● Perubahan iklim yang berdampak pada kenaikan paras air laut <p>B. Terumbu karang</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penambangan karang ● Pencemaran ● Eksploitasi sumberdaya laut dengan cara destruktif ● Penyakit ● Perubahan iklim yang berdampak pada coral bleaching <p>C. Padang lamun</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penambangan pasir ● Penggunaan jaring kantong (trawl) dasar ● Pencemaran <p>D. Mangrove</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Distribusi wewenang pengelolaan ● Penebangan vegetasi mangrove secara liar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konservasi, Rehabilitasi dan Pemanfaatan yang Bijaksana 2. Azas Manfaat dan Prioritas 3. Bebas Masyarakata 4. Pengelolaan secara Terpadu 5. Tata Laksana yang Baik (Good Governance) 	<p>Strategi 1.1: Mengkaji ulang dan mengembangkan kriteria inventarisasi, pengkajian, dan pengawasan pengelolaan lahan basah yang praktis dan mudah.</p> <p>Strategi 1.2: Mengembangkan mekanisme yang memungkinkan pemutakhiran data secara efektif dan efisien.</p> <p>Strategi 1.3: Meningkatkan penggunaan data lahan basah oleh para pemangku kepentingan sebagai pertimbangan dalam melakukan kegiatan.</p>	<p>KELOMPOK 1: PEMBANGUNAN DAN PENGEMBANGAN PANGKALAN DATA MUKTAHIR</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkaji dan menyempurnakan panduan pendataan lahan basah. 2. Melakukan kajian rutin terhadap metode pendataan yang sudah ada. <ol style="list-style-type: none"> 1. Melanjutkan upaya kerjasama pendataan yang telah dirintis oleh beberapa institusi dalam kegiatan Asian Wetlands Inventory (AWI) 2002. 2. Memprioritaskan upaya pendataan pada lahan basah yang memiliki arti penting secara lokal, nasional, dan internasional yang keberadaannya terancam. 3. Mengembangkan mekanisme balai kliring, website, dan meta data untuk memudahkan pengumpulan dan pemanfaatan data. 4. Mengoptimalkan sumber-sumber pendataan dari kegiatan lain yang telah berjalan (misalnya AMDAL). 5. Meningkatkan upaya-upaya pendataan secara partisipatif di tingkat lokal (Pemda). <ol style="list-style-type: none"> 1. Secara rutin menerbitkan status terkini dan nilai ekonomis lahan basah Indonesia dalam bahasa yang mudah dimengerti oleh para pemangku keputusan. 2. Memotivasi para pemangku keputusan, pemangku kepentingan, dan kalangan lain agar senantiasa mengoptimalkan pemanfaatan data dalam pengambilan keputusan.

Isu Utama Pengelolaan Lahan Basah	Respon		
	Kebijakan	Strategi	Rencana Aksi
<ul style="list-style-type: none"> ● Alih fungsi lahan ● Fragmentasi kawasan ● Pencemaran <p>E. Pulau-pulau kecil</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Perubahan iklim yang berdampak pada kenaikan paras air laut ● Penambangan pasir ● Eksploitasi sumberdaya laut dengan cara destruktif <p>F. Hutan rawa air tawar</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penebangan vegetasi hutan secara liar ● Alih fungsi lahan ● Fragmentasi kawasan ● Perburuan satwa liar <p>G. Rawa dan lahan gambut</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penebangan vegetasi secara liar ● Alih fungsi lahan ● Pembuatan parit/kanal ● Pengeringan secara berlebihan ● Penurunan lahan gambut (land subsidence) ● Kebakaran <p>H. Rawa herba/rawa berumput</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pengurukan/penimbunan ● Alih fungsi lahan ● Pencemaran 	<p>KELOMPOK 2: PENINGKATAN PERAN MASYARAKAT</p> <p><u>Strategi 2.1:</u> Meningkatkan pemahaman, kesadaran, pengetahuan, kemauan, dan kemampuan seluruh pemangku kepentingan dalam pengelolaan dan pemanfaatan lahan basah secara lestari.</p> <p><u>Strategi 2.2:</u> Mengembangkan dan menerapkan mekanisme yang memberikan ruang luas bagi keterlibatan masyarakat dalam proses identifikasi, perencanaan, implementasi rencana, monitoring, dan evaluasi kegiatan pengelolaan lahan basah secara lestari.</p> <p>KELOMPOK 3: PENGEMBANGAN KEBIJAKAN, HUKUM DAN PENINGKATAN PENTAATANNYA</p> <p><u>Strategi 3.1:</u> Mengkaji serta mengembangkan hukum dan kebijakan yang mendukung upaya pengelolaan lahan basah secara berkelanjutan dan berkeadilan bagi seluruh pemangku kepentingan.</p> <p><u>Strategi 3.2:</u> Meningkatkan pemahaman dan kesadaran para pemangku kepentingan agar</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Melanjutkan dan memperluas distribusi informasi mengenai pengelolaan lahan basah secara bijaksana. 2. Melanjutkan dan memperluas kegiatan peningkatan kemampuan masyarakat dalam pengelolaan lahan basah melalui pelatihan, studi banding, dan dukungan tenaga penyuluh. 1. Melanjutkan dan memperluas kegiatan pengelolaan lahan basah berbasis masyarakat. 2. Meningkatkan kapasitas kelembagaan dalam masyarakat. 3. Memastikan bahwa setiap keputusan yang diambil telah semaksimal mungkin mengakomodasi aspirasi masyarakat. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Melakukan kajian secara rutin melalui konsultasi publik, diskusi para ahli, dan mekanisme lainnya untuk memahami isu-isu terkini dalam upaya pengembangan hukum dan kebijakan. 2. Mengkaji ulang dan menjamin tepenuhnya berbagai standar mutu lingkungan yang telah ada, dan mengembangkan standar mutu lingkungan bagi kegiatan-kegiatan lain yang juga berkontribusi terhadap kerusakan lahan basah. 3. Memperluas upaya valuasi ekonomi, analisis biaya dan manfaat, dan mekanisme valuasi lahan basah lainnya sebagai salah satu dasar kebijakan pengelolaan lahan basah. 4. Mengapresiasi peraturan lokal/tradisional yang mendukung pengelolaan lahan basah secara arif dan berkelanjutan. 1. Menyebarkannya produk-produk hukum, kebijakan, dan kesepakatan pengelolaan lahan basah tingkat daerah, nasional, dan internasional kepada para pemangku kepentingan. 	

Isu Utama Pengelolaan Lahan Basah	R e s p o n		
	Kebijakan	Strategi	Rencana Aksi
<p>I. Sungai</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pencemaran ● Penyempangan tata ruang pada DAS ● Penggundulan hutan (hulu sungai) ● Fragmentasi sungai (pembendungan) ● Pelurusan arah aliran sungai <p>J. Dataran Banjir</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pengurukan/penimbunan ● Alih fungsi lahan <p>K. Estuari/muara sungai</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alih fungsi lahan ● Pencemaran ● Eksploitasi sumberdaya secara berlebih <p>L. Danau alami dan buatan (termasuk waduk)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pencemaran ● Pendangkalan ● Eutrofikasi ● Introduksi invasive alien spesies ● Hilangnya spesies endemik <p>M. Sawah</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suplai dan distribusi air irigasi ● Ketidakefisienan penggunaan air irigasi 	<p>melakukan pengelolaan berdasarkan hukum, kebijakan, dan kesepakatan yang berlaku di tingkat daerah, nasional, dan internasional.</p> <p><u>Strategi 3.3:</u> Menegakkan hukum secara konsisten dan konsekuen.</p> <p><u>Strategi 3.4:</u> Memastikan keselarasan antara kebijakan pengelolaan lahan basah dengan dokumen strategi atau perencanaan kebijakan lainnya.</p>	<p>2. Menyelenggarakan pelatihan bagi para pemangku kepentingan mengenai metode pengembangan/penerapan kebijakan dan hukum yang berkaitan dengan pengelolaan lahan basah.</p> <p>1. Memastikan penerapan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) Lahan Basah dalam setiap perencanaan pengelolaan lahan basah. Serta memastikan terlaksananya Rencana/Upaya Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan (RKL/RPL atau UKL/UPL) pada saat proyek tersebut berjalan.</p> <p>2. Meningkatkan pemahaman para penegak hukum mengenai produk hukum yang berkaitan dengan pengelolaan lahan basah, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam upaya pentaatannya.</p> <p>3. Mengembangkan advokasi mengenai kegiatan pengelolaan lahan basah secara arif dan berkelanjutan.</p> <p>1. Komite nasional aktif melakukan koordinasi dan harmonisasi dalam penyusunan kebijakan, terutama kebijakan yang berkaitan dengan keanekaragaman hayati (IBSAP 2003), ekosistem-ekosistem lahan basah spesifik (Strategi Pengelolaan Mangrove, Padang Lamun, Terumbu Karang), sumberdaya air, perubahan iklim, dan kebijakan lain yang sejalan dengan World Summit on Sustainable Development (WSSD).</p> <p>2. Komite nasional menyusun dan menyebarkan informasi dan panduan mengenai harmonisasi isu pengelolaan lahan basah dengan pengelolaan lain yang terkait.</p>	<p>KELOMPOK 4: PENGUATAN KELEMBAGAAN</p> <p><u>Strategi 4.1:</u> Melakukan kajian terhadap berbagai institusi yang telah ada untuk meningkatkan keterpaduan pengelolaan lahan basah antara berbagai institusi.</p> <p>1. Mengkaji efektivitas “focal point” lahan basah di tingkat nasional dan kemungkinan adanya “focal point” di tingkat daerah.</p> <p>2. Melakukan kajian terhadap mekanisme koordinasi yang efektif antar departemen sektoral di pusat dan daerah terutama dalam penanganan kegiatan di lahan basah yang dikerjakan secara sektoral.</p>

Isu Utama Pengelolaan Lahan Basah	Respon			
	Kebijakan	Strategi	Rencana Aksi	
<p>N. Kolam</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alih fungsi lahan ● Serangan hama dan penyakit ● Penurunan kesuburan tanah <p>O. Tambak air payau</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Penggunaan pupuk dan pestisida berlebih ● Pencemaran ● Serangan penyakit ● Kerusakan ekosistem pesisir <p>P. Tambak garam</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tambak garam Indonesia belum mampu memenuhi kebutuhan garam dalam negeri 		<p><u>Strategi 4.2:</u> Meningkatkan koordinasi dan sinergi antar lembaga di pusat, di daerah, dan antar pusat-daerah dalam pelaksanaan kebijakan nasional pengelolaan lahan basah agar senantiasa harmonis dengan kebijakan-kebijakan di daerah, kebijakan nasional lain, serta kebijakan regional dan internasional.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menguatkan peran KNLB sebagai wadah koordinasi dan komunikasi. 2. Melakukan penataan struktur dan mekanisme kerja internal KNLB, penataan mekanisme pembiayaan kegiatan komite, dan penataan mekanisme koordinasi KNLB dengan komite-komite nasional lainnya. 3. Melakukan penataan hubungan kerja antara KNLB dengan organisasi di tingkat daerah 	
		KELOMPOK 5: PENDIDIKAN DAN PENINGKATAN KEPEDULIAN MENGENAI LAHAN BASAH		
		<p><u>Strategi 5.1:</u> Meningkatkan kepedulian publik terhadap lahan basah.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melanjutkan upaya penerbitan dan penyebarluasan materi mengenai konservasi dan pemanfaatan lahan basah secara arif dan bijaksana. 2. Memperkenalkan dan mengoptimalkan momentum Hari Lahan Basah Sedunia 2 Februari sebagai upaya peningkatan kepedulian terhadap lahan basah. 3. Meningkatkan kerjasama dengan pelaku pendidikan lingkungan formal, non formal, dan informal untuk memasukkan aspek lahan basah ke dalam program pendidikan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengkaji kebutuhan dan sasaran pelatihan di tingkat daerah dan nasional serta mengembangkan materi pelatihan. 2. Membuka dan mengembangkan pusat informasi dan pendidikan lahan basah di lokasi yang telah berhasil melakukan konservasi dan pemanfaatan secara arif. 3. Melanjutkan dan memperluas upaya pelatihan pengelolaan lahan basah dengan struktur dan kurikulum yang lebih rapih dan harmonis. 4. Menyebarluaskan pemahaman tentang lahan basah untuk tujuan penyusunan hukum dan kebijakan yang berkaitan dengan nilai dan fungsi penting lahan basah
	<p><u>Strategi 5.2:</u> Meningkatkan kemampuan pemangku kepentingan dalam pengelolaan lahan basah.</p>			

Isu Utama Pengelolaan Lahan Basah	R e s p o n		
	Kebijakan	Strategi	Rencana Aksi
		<p>KELOMPOK 6: PENINGKATAN KERJASAMA DAN JARINGAN INTERNASIONAL</p>	
	<p><u>Strategi 6.1:</u> Meningkatkan pemanfaatan Konvensi Ramsar dan Konvensi lainnya yang terkait dengan pengelolaan lahan basah (seperti CBD, UNFCCC, World Heritage, dan CITES) dalam bentuk kerjasama program yang didasarkan pada implementasi SNPLB.</p>	<p>1. Focal Point Konvensi Ramsar dibantu oleh KNLB melakukan koordinasi yang intensif dengan focal point-focal point konvensi internasional lainnya di tingkat nasional.</p> <p>2. Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah (KNLB) bersama dengan focal point Konvensi Ramsar secara rutin mengeluarkan informasi maupun panduan mengenai kerjasama dan harmonisasi isu pengelolaan lahan basah berkaitan dengan konvensi lainnya bagi para pemangku kepentingan.</p>	
	<p><u>Strategi 6.2:</u> Mengembangkan kerjasama bilateral, multilateral, regional, internasional dalam rangka peningkatan kemampuan pengelolaan lahan basah.</p>	<p>1. Melanjutkan kerjasama internasional yang telah dilakukan selama ini dengan menitikberatkan pada pengelolaan lahan basah yang memiliki keterkaitan dengan negara lain (lintas batas, spesies migrasi, polusi), tukar-menukar informasi dan keahlian, perdagangan, dan pembiayaan pengelolaan lahan basah.</p> <p>2. Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah (KNLB) bekerjasama dengan berbagai pihak (seperti CITES, Depperindag, dan berbagai asosiasi perdagangan) untuk mengembangkan tatacara pemanenan dan perdagangan flora, fauna, dan produk turunan lahan basah.</p>	
	<p><u>Strategi 6.3:</u> Meningkatkan koordinasi di tingkat nasional dalam rangka membangun hubungan kerjasama regional dan internasional.</p>	<p>1. Komite Nasional Pengelolaan Ekosistem Lahan Basah membangun hubungan komunikasi yang harmonis dan intensif dengan pemangku kepentingan di daerah mengenai isu-isu global dan kemungkinan implikasinya ke daerah</p> <p>2. Melakukan inventarisasi terhadap seluruh stakeholder yang telah, sedang, dan akan melakukan kerjasama dengan mitra luar negeri.</p> <p>3. Menyebarluaskan SNPLB beserta informasi dan panduan lainnya kepada berbagai pemangku kepentingan untuk menjadi panduan dalam pengembangan kerjasama dengan mitra luar negeri.</p> <p>4. Secara rutin melakukan komunikasi dengan semua pemangku kepentingan yang memiliki kerjasama dengan mitra luar negeri mengenai pengelolaan lahan basah nasional.</p>	

Isu Utama Pengelolaan Lahan Basah	Respon		
	Kebijakan	Strategi	Rencana Aksi
		<p>KELOMPOK 7: PEMBIAYAAN PENGELOLAAN LAHAN BASAH</p> <p><u>Strategi 7.1:</u> Meningkatkan kepedulian pemerintah pusat maupun daerah dalam pengalokasian dana untuk kegiatan pengelolaan lahan basah.</p> <p><u>Strategi 7.2:</u> Meningkatkan keterlibatan pihak non pemerintah dalam perlindungan dan pengelolaan lahan basah.</p> <p><u>Strategi 7.3:</u> Mengkaji dan mengembangkan kemungkinan pembebanan biaya pengelolaan lahan basah terhadap masyarakat pemanfaat lahan basah.</p>	<p>1. Memastikan masuknya isu lahan basah dalam perencanaan pembiayaan kegiatan proyek pembangunan di pusat maupun daerah.</p> <p>2. Memastikan kegiatan pengelolaan lahan basah (yang sesuai dengan SNPLB) dapat tercantum dalam anggaran pemerintah APBN/APBD, Dana Reboisasi, dan anggaran-anggaran lainnya.</p> <p>1. Mengkomunikasikan prioritas pengelolaan lahan basah dalam SNPLB kepada pihak donor (swasta dan lembaga internasional) yang mungkin melakukan pembiayaan.</p> <p>2. Meningkatkan pemahaman para pemangku kepentingan mengenai peluang dan prosedur pembiayaan pengelolaan lahan basah dari pihak non pemerintah, misalnya melalui mekanisme CDM, BCF, GEF, dan DNS.</p> <p>3. Meningkatkan keterlibatan kalangan swasta dalam pembiayaan pengelolaan lahan basah.</p> <p>1. Mengembangkan dan menyebarkan prinsip pengguna membayar (User Pays Principle) dan pencemar membayar (Polluter Pays Principle).</p> <p>2. Mengembangkan mekanisme pembagian biaya yang dapat diterima secara sosial untuk menutupi biaya pengelolaan lahan basah, seperti penerapan biaya untuk pemanfaatan sumberdaya air dan kegiatan pariwisata.</p> <p>3. Mengembangkan mekanisme "subsidi silang" antara kegiatan pemanfaatan jasa-jasa lingkungan di suatu wilayah dengan pembiayaan perlindungan lahan basah di wilayah lain (misalnya antar wilayah hulu dan hilir).</p>

Isu Utama Pengelolaan Lahan Basah	R e s p o n		
	Kebijakan	Strategi	Rencana Aksi
		<p>KELOMPOK 8: PEMANFAATAN SECARA ARIF DAN BIJAKSANA (WISE USE)</p> <p><u>Strategi 8.1:</u> Meningkatkan perlindungan pada kawasan lahan basah yang penting bagi penyedia air, perlindungan pantai, pencegahan banjir, penyimpanan karbon, keamanan pangan, pengurangan kemiskinan, warisan budaya, dan kegiatan penelitian.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempromosikan kawasan lahan basah yang memiliki nilai dan fungsi penting agar mendapatkan perlindungan khusus dalam kegiatan pengelolaan antara lain dengan menjadikannya Situs Ramsar. 2. Menghentikan upaya konversi kawasan lahan basah untuk peruntukan lainnya tanpa pengkajian yang mendalam mengenai nilai dan fungsinya. 3. Meninjau ulang dan menetapkan status kawasan lahan basah dalam perencanaan tata ruang wilayah/daerah melalui pembahasan dan diskusi yang melibatkan semua pemangku kepentingan. 4. Menerapkan konsep "Waterfront City" dalam pengembangan kawasan perkotaan yang berfokus di sekitar lahan basah, yaitu mengintegrasikan kegiatan pengembangan kota dengan kegiatan pelestarian dan pemanfaatan potensi lahan basah. 5. Meningkatkan kepedulian dan upaya perlindungan terhadap kawasan lahan basah lain yang belum mendapat perhatian seperti gua kapur (karst), dataran banjir dan dataran lumpur, serta lahan basah berukuran kecil yang ada di daerah-daerah kering yang penting sebagai penyedia sumber air.
		<p><u>Strategi 8.2:</u> Mengintegrasikan upaya perlindungan dan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana dalam penyusunan kebijakan di setiap tingkat pengambilan keputusan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memasukkan unsur perlindungan dan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana dalam berbagai sektor, termasuk perencanaan pembiayaannya. 2. Meningkatkan implementasi one river basin, one plan, one integrated management dalam pengelolaan DAS. 3. Melakukan analisis yang mendalam (seperti Valuasi Ekonomi, Analisis Biaya Keuntungan, dan AMDAL) terhadap proyek-proyek pembangunan yang memiliki dampak penting terhadap ekosistem-ekosistem lahan basah. 4. Menyebarluaskan hasil analisis terhadap nilai dan fungsi lahan basah dalam format yang mudah dipahami oleh semua pemangku kepentingan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan opsi pengelolaan yang diinginkan.

Isu Utama Pengelolaan Lahan Basah	Respon		
	Kebijakan	Strategi	Rencana Aksi
		<p>5. Mengembangkan pengetahuan dan teknologi yang mempertimbangkan kearifan tradisional melalui kegiatan inventarisasi dan percontohan.</p> <p>6. Melanjutkan dan mengembangkan upaya pengelolaan lahan basah terpadu yang telah dilakukan selama ini, seperti pengelolaan wilayah berbasis DAS dan pengelolaan wilayah pesisir terpadu.</p>	<p>1. Mengembangkan kegiatan percontohan dan penyebaran informasi yang memotivasi publik agar menyimpan air yang berlebihan pada saat hujan dan melakukan optimalisasi penggunaan air terutama pada musim kemarau</p> <p>2. Mengembangkan program pembinaan terhadap kegiatan-kegiatan masyarakat yang potensial mengeksploitasi dan mencemari sumber air.</p> <p>3. Melanjutkan dan memperluas cakupan program "penghargaan" kepada pihak yang berhasil mengembangkan upaya pemanfaatan sumber daya air dengan konsep "zero pollution".</p> <p>4. Mengembangkan penerapan prinsip pencemar membayar (polluters pay principle), pengguna membayar (users pay principle), dan subsidi silang dalam pengelolaan sumberdaya air lahan basah.</p>
	<p><u>Strategi 8.3:</u> Mendorong terciptanya penggunaan sumberdaya air yang efisien dan ramah lingkungan.</p>	<p>1. Melanjutkan dan mengembangkan kajian mengenai fungsi dan manfaat pengelolaan air yang disediakan oleh lahan basah, untuk kemudian melakukan perlindungan dengan segera melalui tindakan-tindakan yang tepat, sehingga daerah-daerah lahan basah tetap berperan dalam penyediaan sumber daya air.</p> <p>2. Meningkatkan pemahaman para pemangku kepentingan mengenai pentingnya mempertahankan ketersediaan/pasokan air ke kawasan lahan basah, terutama untuk menjaga kemampuannya dalam memelihara fungsi ekologisnya yang antara lain sebagai tempat hidup berbagai jenis flora dan fauna.</p>	<p>1. Menggali dan mengembangkan fungsi, potensi, dan nilai keanekaragaman hayati lahan basah melalui kegiatan inventarisasi dan penyebarluasan informasi perlindungan dan pemanfaatan lahan basah berdasarkan kearifan tradisional maupun teknologi modern.</p>
		<p><u>Strategi 8.4:</u> Mengkaji dan mengembangkan peranan lahan basah - dengan teknologi modern maupun berbasis kearifan tradisional - sebagai penyedia dan pengelola kualitas air, sekaligus sebagai kawasan yang membutuhkan pasokan air.</p>	<p>1. Menggali dan mengembangkan fungsi, potensi, dan nilai keanekaragaman hayati lahan basah melalui kegiatan inventarisasi dan penyebarluasan informasi perlindungan dan pemanfaatan lahan basah berdasarkan kearifan tradisional maupun teknologi modern.</p>
		<p><u>Strategi 8.5:</u> Meningkatkan kegiatan perlindungan dan pemanfaatan jenis-jenis flora dan fauna lahan basah secara bijaksana.</p>	<p>1. Menggali dan mengembangkan fungsi, potensi, dan nilai keanekaragaman hayati lahan basah melalui kegiatan inventarisasi dan penyebarluasan informasi perlindungan dan pemanfaatan lahan basah berdasarkan kearifan tradisional maupun teknologi modern.</p>

Isu Utama Pengelolaan Lahan Basah	R e s p o n		
	Kebijakan	Strategi	Rencana Aksi
			<ol style="list-style-type: none"> 2. Mengkaji dan menyebarluaskan informasi jenis-jenis flora dan fauna langka, endemik, dan satwa migran beserta lokasi habitatnya dan pedoman teknis penyelamatannya dalam bahasa yang mudah dipahami. 3. Meningkatkan populasi jenis-jenis flora dan fauna yang terancam punah di alam, antara lain dengan pengembalian jenis-jenis tersebut ke habitatnya dan mempertimbangkan keseimbangan ekologis antara habitat dan populasi jenis. 4. Mengembangkan panduan dan tata cara pencegahan, pengendalian, atau bahkan penghilangan invasive alien species dalam sistem lahan basah. 5. Melakukan pemanfaatan secara lestari terhadap jenis-jenis flora dan fauna yang bernilai ekonomis dalam rangka peningkatan kesejahteraan masyarakat. 6. Menyebarluaskan informasi mengenai jenis-jenis flora dan fauna asli di masing-masing daerah dan mengembangkan upaya budidaya jenis-jenis tersebut, sehingga pemanfaatan invasive alien species sebagai sumber pendapatan bagi masyarakat dapat dihindari.
			<p>KELOMPOK 9: PENGELOLAAN KUALITAS AIR</p> <p><u>Strategi 9.1:</u> Meningkatkan dan mengembangkan kegiatan pemantauan kualitas air pada suatu lahan basah.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan inventarisasi, identifikasi dan pemetaan sumber pencemar (point sources dan non point sources). 2. Menentukan titik pantau kualitas air. 3. Melakukan pemantauan kualitas air pada suatu lahan basah. 4. Melakukan inventarisasi dan pemetaan kualitas air. <p><u>Strategi 9.2:</u> Mengembangkan kebijakan pelestarian kualitas air pada lahan basah.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menetapkan kelas air sungai, danau, dan waduk. 2. Menetapkan baku mutu air dan baku mutu air limbah untuk sungai, danau, dan waduk. 3. Menetapkan status mutu air pada suatu sungai, danau, dan waduk.

Isu Utama Pengelolaan Lahan Basah	Respon		
	Kebijakan	Strategi	Rencana Aksi
		<p><u>Strategi 9.3:</u> Mengembangkan instrumen pendukung kebijakan pengelolaan kualitas air pada lahan basah.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan evaluasi daya dukung lingkungan. 2. Mengembangkan evaluasi daya tampung beban pencemaran air pada sumber air. 3. Mengembangkan model simulasi kualitas air.
		KELOMPOK 10: RESTORASI DAN REHABILITASI LAHAN BASAH	
		<p><u>Strategi 10.1:</u> Mengembangkan program restorasi dan rehabilitasi terhadap lahan basah yang mengalami kerusakan.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan inventarisasi sebaran dan kondisi lahan basah yang mengalami kerusakan. 2. Membuat skala prioritas (berdasarkan pertimbangan tertentu, misalnya nilai konservasi) bagi lahan basah rusak yang membutuhkan upaya restorasi dan rehabilitasi. 3. Melakukan pengkajian, percontohan dan penyebarluasan informasi mengenai metode restorasi dan rehabilitasi lahan basah. 4. Melaksanakan kegiatan rehabilitasi dan restorasi berdasarkan skala prioritas yang telah ditetapkan. 5. Meningkatkan kepedulian dan upaya restorasi kawasan-kawasan lahan basah buatan. 6. Menyusun panduan mengenai pengendalian kebakaran, perbaikan tata air, pengendalian kerusakan akibat penambangan liar, dan penanganan pencemaran.
		<p><u>Strategi 10.2:</u> Mengendalikan kerusakan lahan gambut akibat pembangunan kanal.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan inventarisasi terhadap keberadaan/sebaran dan status kepemilikan maupun operasional kanal-kanal di lahan gambut di seluruh Indonesia. 2. Melakukan kajian dampak keberadaan kanal terhadap kondisi ekologis lahan basah di suatu wilayah (biodiversity, kebakaran, kekeringan dan sosial ekonomi). 3. Melakukan kajian lingkungan secara menyeluruh (hidrologis, keanekaragaman hayati, kebakaran) sebagai dampak pelaksanaan penyekatan kanal (canal blocking).

Isu Utama Pengelolaan Lahan Basah	R e s p o n s		
	Kebijakan	Strategi	Rencana Aksi
			<ol style="list-style-type: none"> 4. Mengidentifikasi prioritas penyekatan kanal-kanal yang diduga telah menimbulkan dampak negatif terhadap kondisi lahan basah (gambut). 5. Menyusun dan menyebarkan panduan teknik penutupan kanal. 6. Melaksanakan penutupan kanal-kanal berdasarkan prioritas. 7. Menyebarkan informasi mengenai konsep perdagangan karbon dan mekanisme pendanaan lainnya dalam restorasi dan rehabilitasi lahan basah. 8. Mengoptimalkan peranan jasa lingkungan lahan basah melalui mekanisme perdagangan karbon dan pendanaan lain (seperti CDM, BCF, dan DNS) dalam pembiayaan rehabilitasi lahan basah. 9. Mengembangkan percontohan proyek karbon untuk merehabilitasi dan mengkonservasi kawasan lahan basah. 10. Menyebarkan hasil-hasil penelitian maupun percontohan proyek karbon dalam bahasa yang mudah dipahami untuk diterapkan di kawasan lain yang sesuai.
		KELOMPOK 11: MITIGASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM	
	<p><u>Strategi 11.1:</u> Mengembangkan pengetahuan dan teknologi mengenai peranan dan dinamika lahan basah termasuk flora perairan dalam menyerap karbon dan mengendalikan laju pemanasan global.</p> <p><u>Strategi 11.2:</u> Mengembangkan teknologi pemanfaatan rawa gambut bagi kesejahteraan masyarakat, tanpa merusak fungsinya sebagai penyerap dan penyimpanan karbon.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan teknologi untuk meningkatkan kemampuan dan kapasitas flora lahan basah dalam mengurangi (mitigasi) laju perubahan iklim. 2. Mengembangkan teknologi yang memungkinkan peningkatan kemampuan lahan basah dalam beradaptasi terhadap perubahan iklim. <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan kajian mengenai sebaran dan status gambut di seluruh Indonesia, mencakup isu kondisi biofisik, kandungan karbon, dan potensi pengembangannya bagi implementasi Proyek Karbon Hutan (seperti CDM dan BCF). 2. Mempelajari dan mengembangkan teknologi modern maupun kearifan tradisional dalam pengelolaan rawa gambut.

Isu Utama Pengelolaan Lahan Basah	Respon		
	Kebijakan	Strategi	Rencana Aksi
			<ol style="list-style-type: none"> 3. Menginventarisasi praktek-praktek pengelolaan gambut yang arif dan berkelanjutan yang telah berjalan selama ini. 4. Menyusun dan menyebarluaskan panduan tehnik pengukuran karbon di lahan gambut 5. Mengimplementasikan berbagai pilot project hasil penelitian maupun praktek-praktek yang telah ada (Best Management Practice) mengenai pemanfaatan lahan basah gambut secara arif dan berkelanjutan di berbagai tempat yang kondisinya sesuai.
		<p><u>Strategi 11.3:</u> Mengidentifikasi dampak perubahan iklim pada suatu kawasan lahan basah serta peranan lahan basah dalam meredam dampak tersebut.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan penelitian mengenai dampak perubahan iklim terhadap berbagai kawasan lahan basah, termasuk kemungkinan pengelolaan lahan basah untuk mengurangi dampak buruk perubahan iklim terhadap lingkungan secara keseluruhan. 2. Menyusun dan menyebarluaskan informasi kepada para pengambil keputusan mengenai mitigasi dan adaptasi perubahan iklim untuk menjadi dasar dalam pengelolaan lahan basah, sehingga fungsi lahan basah dalam meredam dampak perubahan iklim dapat dimanfaatkan secara optimum oleh masyarakat.
		<p><u>Strategi 11.4:</u> Menyusun langkah-langkah adaptasi dampak perubahan iklim terhadap kehidupan masyarakat melalui pengelolaan lahan basah secara terpadu.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merumuskan langkah-langkah adaptasi dan mitigasi dampak perubahan iklim pada masyarakat yang melibatkan seluruh pemangku kepentingan dengan memanfaatkan berbagai hasil penelitian lahan basah dan simulasi perubahan iklim. 2. Menyebarluaskan informasi mengenai penyebab dan dampak perubahan iklim seluas mungkin. 3. Mengefektifkan mekanisme serta kelembagaan pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan di lahan basah.

Lampiran 2. Deklarasi dari Beberapa Seminar/Lokakarya Bertemakan Lahan Basah

A. Deklarasi Penang

Deklarasi Penang dihasilkan dari Simposium Lahan Basah Asia 2001 yang diselenggarakan di Penang Malaysia pada tgl 27 - 30 Agustus 2001. Simposium ini diselenggarakan bersama oleh Kementerian Ilmu Pengetahuan, Lingkungan, dan Teknologi Malaysia dengan Universitas Sain Malaysia, Pusat Ramsar Jepang, Wetlands International-Asia Pacific, Kelompok Yayasan Lingkungan AEON, dan Dana Konservasi Alam Keidanren Jepang. Simposium ini dibuka oleh Menteri Ilmu Pengetahuan, Lingkungan dan Teknologi Malaysia, Dato Seri Law Hieng Ding, dan dihadiri oleh 349 peserta dari 37 Negara.

Deklarasi ini telah diterjemahkan kedalam berbagai bahasa di seluruh negara Asia dan disampaikan dalam pertemuan (CoP) Ramsar di Valencia Spanyol, pada bulan Agustus 2002. Deklarasi ini secara rinci berisi sebagai berikut:

DEKLARASI / PERNYATAAN PENANG ATAS KERJASAMA KEMITRAAN REGIONAL AKAN PEMANFAATAN LAHAN BASAH YANG BIJAKSANA

Preambul

Menghormati pihak Universitas Sain Malaysia sebagai tuan rumah Simposium yang telah memberi dukungan serta kerjasama dalam penyelenggaraan symposium di Penang, Malaysia.

Mengetahui peranan lahan basah yang sangat penting dalam mempertahankan keanekaragaman hayati, fungsinya dalam hidrologi dan ekologi serta peran pentingnya dalam mendukung siklus hidup berbagai mahluk hidup.

Mempromosikan Konvensi tentang Lahan Basah yang memiliki nilai penting secara internasional - khususnya untuk burung-burung air (Konvensi Ramsar), dan kerangka kerja yang digariskan untuk konservasi dan pemanfaatan yang bijaksana dari lahan basah.

Menyadari pentingnya peranan lahan basah untuk kehidupan jutaan umat manusia sehari-hari di Asia dan berbagai keuntungan yang diberikan kepada kita.

Prihatin akan hilang dan rusaknya, serta ancaman-ancaman terhadap lahan basah di Asia yang terus berlangsung.

Menghargai adanya berbagai inisiatif seperti Inventarisasi Lahan Basah Asia dan Strategi Konservasi Burung Air yang Bermigrasi: 2001-2005.

Memahami pentingnya usaha-usaha untuk meningkatkan sumberdaya manusia dan pendanaan dalam rangka konservasi dan pemanfaatan lahan basah secara bijak di negara-negara Asia.

Menghargai pentingnya peninggalan budaya, pengetahuan dan kearifan lokal dalam pemanfaatan lahan basah yang bijaksana dan peran masyarakat lokal dalam menjaga/mengurus kawasan ini.

Menerima promosi tentang keterkaitan regional, strategi kemitraan, dan praktek-praktek yang baik dalam mengelola dan mengkonservasi lahan basah.

Menyadari penting dan perlunya membentuk suatu kerjasama baru atau memperkuat pola kerjasama yang sudah ada baik di tingkat regional maupun internasional; kerjasama dan kemitraan dengan pemerintah, universitas, badan-badan internasional, lembaga-lembaga penelitian, masyarakat lokal, sektor swasta dan individu-individu/perseorangan.

Menyadari perlunya melibatkan sektor swasta dan lembaga-lembaga perekonomian regional dalam memadukan konsep pemanfaatan lahan basah secara bijaksana dalam pembangunan yang menyeluruh.

Mencatat bahwa kerjasama dan strategi kemitraan dalam pemanfaatan lahan basah yang bijaksana merupakan bagian integral dari pelaksanaan kerangka kerja yang berwawasan lingkungan yang dirundingkan pada Konferensi PBB tentang Pembangunan dan Lingkungan di Rio de Janeiro pada tahun 1992.

Menekankan pentingnya peningkatan pemahaman dan pertukaran pengetahuan tentang manfaat dan nilai-nilai lahan basah serta dalam praktek-praktek pengelolaan yang berkelanjutan.

Menetapkan bahwa konservasi serta pemanfaatan lahan basah secara bijaksana adalah untuk keuntungan umat manusia masa kini dan masa yang akan datang.

Simposium ini mendorong pemerintah berbagai negara di Asia, badan-badan internasional, organisasi-organisasi antar pemerintah, masyarakat lokal, universitas, lembaga-lembaga penelitian, sektor swasta, badan-badan lainnya yang relevan, masyarakat sipil dan individu-individu perseorangan untuk:

“Bekerjasama mempertahankan lahan basah dan mencegah kerusakan serta hilangnya lahan basah lebih jauh, menjamin pemanfaatannya secara berkelanjutan, mempertahankan dan mengembalikan fungsi ekosistem dan keanekaragaman hayati lahan basah lewat kemitraan regional dan internasional dalam rangka menuju pemanfaatan lahan basah yang bijaksana di kawasan Asia”

Untuk mencapai tujuan di atas maka Simposium Lahan Basah Asia 2001 menyarankan sbb:

1. Perlu adanya peningkatan kerjasama regional dan internasional serta strategi kemitraan untuk membantu negara-negara di kawasan Asia dalam pertukaran pengetahuan, keterampilan dan keahlian berkenaan dengan pemanfaatan secara bijaksana, konservasi, dan pengelolaan lahan basah berikut keanekaragaman hayati yang dikandungnya.
2. Perlu dilakukan usaha-usaha yang lebih besar di kawasan Asia dalam rangka meningkatkan kesadaran akan pentingnya lahan basah (seperti sawah, dataran banjir/lebak-lebung, rawa gambut dan ekosistem hutan bakau) dalam mendukung kehidupan bagi jutaan masyarakat lokal.
3. Perlu adanya usaha-usaha untuk mengangkat isu peninggalan budaya, kearifan dan pengetahuan lokal lewat program kemitraan. Pengaturan pengelolaan bersama semacam ini selayaknya mendukung masyarakat lokal dan asli dalam mempertahankan lahan basah, keanekaragaman hayati dan menghindari dampak-dampak buruk terhadap lahan basah.
4. Pendidikan, penyadaran dan pemahaman akan lahan basah tetap menjadi prioritas utama bagi semua lembaga dan badan-badan yang bertugas dalam mengelola lahan basah. Lebih jauh disarankan agar Komunikasi, Pendidikan, dan Program Penyadaran Lingkungan-nya Konvensi Ramsar diadopsi dan dilaksanakan. Pembangunan kapasitas sumber daya manusia dan kelembagaan adalah penting.
5. Semua negara-negara bukan anggota Ramsar di Asia diharapkan agar ikut serta menjadi anggota Konvensi Ramsar.
6. Semua negara-negara di Asia yang telah menjadi anggota Konvensi Ramsar agar meningkatkan jumlah situs Ramsar-nya serta meningkatkan pengelolaan lahan basahnya.
7. Seluruh Negara-negara di Asia agar mengadopsi dan menerapkan Kebijakan serta Rencana Kerja Lahan Basah Nasional-nya.
8. Aturan main dan kerangka hukum memegang peran penting dalam konservasi dan pemanfaatan lahan basah secara bijaksana. Oleh karena itu prioritas utama diberikan kepada usaha-usaha kearah pengembangan panduan-panduan spesifik ditingkat regional untuk peraturan ditingkat nasional yang sesuai dengan resolusi-resolusi, rekomendasi-rekomendasi dan panduan-panduan yang dikeluarkan oleh Konvensi Ramsar serta prinsip-prinsip hukum lingkungan internasional.
9. Peranan khusus kaum wanita dalam pemanfaatan lahan basah secara bijak layak diakui dan semua kebijakan-kebijakan di lahan basah selayaknya menempatkan partisipasi mereka pada prioritas yang tinggi.

10. Strategi kemitraan dan praktek-praktek pemanfaatan lahan basah secara bijak selayaknya diadopsi lewat pengelolaan DAS terpadu yang mempertimbangkan komponen hidrologi, ekologi dan sosio ekonomi ke dalamnya.
11. Pembangunan-pembangunan yang berpotensi menimbulkan dampak terhadap lahan basah selayaknya melibatkan pandangan berbagai pihak dalam keseluruhan penyelenggaraan proyek pembangunan tersebut. Dalam proses ini, diperlukan adanya kajian terhadap dampak lingkungan dan sosial (AMDAL).
12. Pemerintah, organisasi-organisasi regional dan internasional, sektor swasta, lembaga-lembaga pembangunan, LSM dan organisasi-organisasi lainnya diharapkan dapat meningkatkan keterkaitan regional-nya dan strategi kemitraan-nya dalam rangka menuju kepada konservasi dan pemanfaatan lahan basah yang bijaksana.
13. Tindakan-tindakan nyata dan segera perlu diambil dalam rangka mengatasi akar permasalahan/penyebab dari hilangnya lahan basah dan keanekaragaman hayati. Hal demikian akan dicapai lewat pembentukan kawasan-kawasan lindung dan pengelolaan yang lebih baik terhadap ekosistem lahan basah di kawasan Asia.
14. Langkah-langkah lebih lanjut akan diambil untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang adanya keterkaitan antara perubahan iklim dengan lahan basah serta pendekatan-pendekatan dalam pengelolaannya.
15. Symposium Lahan Basah Asia akan diselenggarakan secara berkala untuk mengkaji ulang perkembangan-perkembangan yang terjadi tentang pemanfaatan lahan basah secara bijaksana serta memberikan arahan bagi kegiatan-kegiatan di masa depan.
16. Pihak pemerintah, organisasi-organisasi regional dan internasional, sektor swasta, lembaga-lembaga pembangunan serta lembaga donor lainnya diharapkan dapat memberi dukungan pendanaan dalam rangka pelaksanaan rekomendasi-rekomendasi di atas.

B. Deklarasi Teluk Jakarta

Deklarasi ini dihasilkan dari pertemuan mengenai pengembangan pesisir dan pulau-pulau kecil yang diselenggarakan di Teluk Jakarta pada tanggal 30 sampai 31 Oktober 2002. Deklarasi ini secara rinci berbunyi sebagai berikut:

"Kami, yang hadir di Teluk Jakarta dari tanggal 30 hingga 31 Oktober 2002, yang berasal dari unsur-unsur pemerintah pusat dan daerah, perguruan tinggi, organisasi profesi, lembaga swadaya masyarakat, dan individu; merasa terpanggil untuk mendeklarasikan hal-hal terkait dengan pengembangan pesisir dan pulau-pulau kecil kepada masyarakat luas demi masa depan bangsa Indonesia yang lebih beradab dan berkelanjutan."

PIJAKAN DASAR

Kami mendasarkan keluarnya deklarasi ini dengan berpijak pada kenyataan-kenyataan berikut :

1. Adanya indikasi terjadinya pemanasan global (*global warming*), antara lain: peningkatan temperatur udara, penyimpangan iklim, kenaikan paras air laut, khususnya yang berdampak pada wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil;
2. Negara kita telah ditakdirkan menjadi negara maritim dengan garis pantai yang panjang dan jumlah pulau besar dan kecil terbanyak di dunia dengan karakteristik yang beranekaragam;
3. Lokasi geografis Indonesia berada pada jalur ekonomi dan perdagangan yang strategis di dunia;
4. Pesisir dan pulau-pulau kecil memiliki potensi ekonomi yang sangat besar, seperti pertambangan, perikanan, pariwisata, serta produk dan jasa lingkungan lainnya, yang saat ini memerlukan sentuhan yang tepat untuk pengembangannya;
5. Kualitas lingkungan kita tidak dapat dipisahkan dari kondisi lingkungan global antara lain: perubahan iklim, pemanasan suhu bumi, dan kenaikan paras air laut;
6. Adanya konvensi/kesepakatan internasional tentang pengelolaan lingkungan dimana kita berkewajiban untuk turut mentaati dan berpartisipasi aktif;
7. Keberadaan sebagian sentra-sentra produksi pangan potensial kita berada pada wilayah pesisir yang perlu dipertahankan;
8. Konsentrasi penduduk pada wilayah pesisir yang cukup besar, beserta seluruh aktivitas dan aset sosial-ekonominya, yang diperkirakan akan terus bertambah jumlahnya di masa depan;
9. Sebagian besar penduduk pada wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil belum menikmati kesejahteraan yang layak sebagaimana yang kita dambakan bersama;
10. Telah terjadi degradasi lingkungan pesisir dan pulau-pulau kecil yang nyata pada saat ini dan diperkirakan akan semakin serius pada masa yang akan datang;
11. Beberapa daerah kita telah mengalami berbagai bencana alam seperti banjir, kekeringan, kebakaran, kelangkaan air, dan gelombang pasang yang cenderung semakin parah dari waktu ke waktu;
12. Semakin sempitnya lahan hijau berfungsi lindung, baik di kawasan hulu maupun di hilir;

13. Gaya hidup sebagian masyarakat kita kurang ramah terhadap lingkungan, khususnya yang merusak wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil;
14. Masih terbatasnya data, informasi dan hasil penelitian untuk dapat mengelola sumber daya pesisir, pulau-pulau kecil dan kelautan secara tepat dan berkelanjutan.

PRINSIP-PRINSIP PEMBANGUNAN

Kita meyakini bahwa pembangunan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil harus didasarkan atas prinsip-prinsip berikut :

1. Prinsip pembangunan berkelanjutan yang menekankan keseimbangan dan keserasian antara pertumbuhan ekonomi dan kelestarian lingkungan;
2. Prinsip pemerintahan yang baik yaitu transparan, akuntabilitas, pelibatan masyarakat, efisiensi, keadilan, keberpihakan, dan keamanan;
3. Prinsip keterpaduan dalam keberagaman yakni informasi, komunikasi, koordinasi, harmonisasi dalam kerjasama antar stakeholder;
4. Prinsip keterpaduan dalam keberagaman sektoral, *stakeholder*, *science-management*, serta ekosistem darat dan laut;
5. Prinsip saling ketergantungan antar kawasan hulu-hilir, kawasan perkotaan-perdesaan, wilayah darat dan laut, serta antar sektor dan antar wilayah;
6. Prinsip empati dan solidaritas bersama untuk kesetaraan hak dan kewajiban dalam penegakan hukum dan prikehidupan masyarakat.

TEKAD BERSAMA

Dengan memperhatikan hal-hal tersebut diatas, kami yang hadir disini **BERTEKAD** untuk:

1. Sadar, peduli, dan berupaya untuk mulai memahami bahwa karunia geografis Indonesia sebagai wilayah maritim akan menjadi titik tolak kehidupan sosial ekonomi bangsa di masa depan untuk dilestarikan yang pendayagunaannya perlu dilakukan secara bijaksana dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia;
2. Menciptakan kualitas kehidupan yang lebih baik di masa depan yang dimulai dari skala mikro sampai makro untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang lebih baik dan keserasian pemanfaatan ruang yang lebih harmonis;

3. Menyatukan seluruh komitmen, pemikiran dan langkah secara bersama guna mewujudkan masa depan bangsa yang bertumpu pada keserasian dan keterpaduan pengelolaan potensi sumber daya pesisir, pulau-pulau kecil dan kelautan dengan potensi daratan; tanpa tersekat-sekat oleh kepentingan jangka pendek, sektor maupun wilayah tertentu;
4. Mulai memikirkan, mengkoordinasikan, menyebarluaskan dan melaksanakan agenda tindak lanjut dari Deklarasi ini sebagai antisipasi terhadap dampak terjadinya pemanasan global secara konsisten.

AGENDA TINDAK LANJUT

Untuk mewujudkan Deklarasi Teluk Jakarta ini, kami memandang perlunya disusun agenda dan komitmen bersama dari seluruh lapisan masyarakat Indonesia untuk :

1. Mensosialisasikan fakta-fakta terkait dengan pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya pesisir pada masyarakat luas untuk menumbuhkan kesadaran dan kepedulian bersama;
2. Melaksanakan riset dan penelitian serta penyebarluasan hasil-hasilnya untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan terhadap karakteristik wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil serta interaksi antara lingkungan dan sosial ekonomi masyarakat;
3. Mengembangkan basis data dan informasi yang lengkap, akurat, mudah diakses, dan andal yang menunjukkan karakteristik spesifik lokal;
4. Memanfaatkan potensi ekonomi pesisir dan pulau-pulau kecil secara optimal bagi peningkatan kesejahteraan masyarakatnya;
5. Merevitalisasi penataan ruang sebagai instrumen dan landasan pelaksanaan pembangunan terpadu, baik pada tingkat makro maupun mikro, yang diacu oleh sektor-sektor terkait;
6. Meningkatkan koordinasi dan kerjasama antar sektor dan wilayah untuk pemanfaatan dan pengelolaan wilayah pesisir, pulau-pulau kecil dan kelautan secara terpadu dan berkelanjutan;
7. Memperkuat aspek legal yang diikuti dengan penegakannya yang konsisten;
8. Mengembangkan kebijakan-kebijakan pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya pesisir pulau-pulau kecil dan kelautan secara terpadu dan berkelanjutan, untuk kepentingan ekonomi dan lingkungan, dengan melibatkan seluruh sektor, dan masyarakat dalam mengantisipasi fenomena pemanasan global;

9. Mengembangkan teknologi tepat guna yang ramah lingkungan;
10. Memperluas jaringan dan meningkatkan kerjasama dengan lembaga-lembaga internasional dalam menangani isu-isu kewilayahan dan pemanasan global;
11. Mengkampanyekan program-program peningkatan kesadaran dan kepedulian lingkungan agar masyarakat senantiasa dapat memelihara kualitas lingkungannya dari pengotoran dan pencemaran;
12. Membentuk tim khusus yang terdiri atas unsur-unsur pemerintah, daerah, perguruan tinggi, lembaga swadaya dan masyarakat, dan pakar yang khusus mengkaji permasalahan dan penanganan kenaikan paras air laut dan banjir sebagai dampak pemanasan global;
13. Menetapkan “*key players*” dalam mengantisipasi perubahan geopolitik dan geostrategis akibat dari fenomena *pemanasan global* dalam menjaga kedaulatan NKRI.

C. Deklarasi Narathiwat

Deklarasi ini merupakan gagasan yang dikemukakan oleh para peserta Seminar “Pengelolaan dan Pemanfaatan Lahan Gambut Berkelanjutan dan Bijaksana” yang berlangsung di Propinsi Narathiwat, Thailand Selatan pada tanggal 9 – 11 April 2003. Deklarasi ini secara rinci berisi sebagai berikut:

TUJUAN

Para peserta seminar di Narathiwat meminta agar semua pihak terkait bekerjasama dalam mencapai tujuan berikut, yaitu:

Segera menghentikan hilangnya dan rusaknya lahan gambut di Asia Tenggara dan segera mempromosikan usaha-usaha pengelolaan lahan gambut yang berkelanjutan.

USULAN TINDAKAN

Para peserta seminar lebih lanjut meminta agar langkah-langkah berikut ini segera dilakukan:

Di Tingkat Regional ASEAN

Mendorong agar tugas-tugas yang tercantum di dalam ASEAN Peatlands Management Initiative segera dilaksanakan;

Perkuat kerjasama dengan berbagai pihak di ASEAN dalam rangka menerapkan pengelolaan sumberdaya lahan gambut yang bijaksana dan berkelanjutan;

Kumpulkan dan terjemahkan berbagai hasil kajian-kajian dalam pengelolaan lahan gambut yang telah berhasil dilakukan pihak lain, sebagai acuan pembelajaran oleh anggota ASEAN;

Kembangkan dan terapkan strategi komunikasi bagi pengelolaan lahan gambut (termasuk di dalamnya penggunaan video, TV, surat kabar, sekolah, penyuluhan, lokakarya, dan pertukaran informasi misalnya melalui jaringan SEA-peat);

Bentuk kelompok-kelompok kerja teknis antar Negara untuk menangani hal-hal yang berkaitan dengan isu tata air dan rehabilitasi lahan gambut;

Tingkatkan usaha-usaha dalam berbagai informasi yang berkenaan dengan luasan lahan gambut, status dan pengelolaannya serta buat buku-buku panduan tentang tata cara mengelola lahan gambut yang berkelanjutan;

Kembangkan dan promosikan pusat-pusat kajian/pengelolaan di lahan gambut di tingkat nasional maupun regional serta tingkatkan kerjasama diantara mereka;

Bentuk atau gunakan mekanisme pendanaan yang telah ada dalam rangka pengelolaan lahan gambut yang berkelanjutan.

Di Tingkat Nasional

Bentuk kelompok-kelompok kerja antar instansi di Negara masing-masing untuk membangun strategi bagi perlindungan dan penggunaan lahan gambut yang bijaksana;

Rumuskan dan kaji kembali kebijakan-kebijakan nasional juga strategi dan rencana tindaknya bagi usaha-usaha konservasi dan pemanfaatan lahan gambut secara bijaksana;

Lakukan inventarisasi lahan gambut dan buat sistem pewilayahannya (zonasi) bagi perlindungan, rehabilitasi maupun penggunaan-penggunaan lainnya;

Identifikasi serta lindungi lahan-lahan gambut tertentu yang memiliki nilai penting bagi keanekaragaman hayati, penyimpan karbon, fungsi hidrologi dan nilai-nilai sosial ekonomi bagi masyarakat setempat.

Rehabilitasi dan Pengelolaan

Kembangkan/buat rencana pengelolaan terpadu bagi masing-masing kawasan gambut yang meliputi hutan, air dan manajemen kebakaran termasuk di dalamnya keterlibatan masyarakat dan penggunaan sumber daya di dalamnya;

Bangun dan promosikan suatu model yang tepat bagi rehabilitasi dan pengelolaan lahan gambut berkelanjutan;

Kendalikan sistem drainase di lahan gambut dan perbaiki serta pertahankan tinggi muka air di dalam lahan gambut dan sekitarnya;

Promosikan pengelolaan terpadu dalam mengelola lahan gambut dengan menggunakan pendekatan DAS (Daerah Aliran Sungai);

Ciptakan proyek-proyek percontohan dan demplot-demplot untuk diuji keberhasilannya serta promosikan pendekatan-pendekatan yang digunakannya dalam rangka pengelolaan lahan gambut yang berkelanjutan.

Pemanfaatan Berkelanjutan dan Partisipasi Masyarakat

Perkenalkan dan berikan pelatihan-pelatihan tentang berbagai jenis alternatif kegiatan di lahan gambut yang mampu meminimalkan dampak negatif terhadap keberadaan lahan gambut;

Libatkan masyarakat setempat dan para pihak terkait lainnya dalam rangka pembuatan keputusan penggunaan lahan gambut;

Buatkan panduan dan promosikan penggunaan analisis untung-rugi, AMDAL serta analisis dampak sosial untuk meminimisasi dampak kegiatan di lahan gambut;

Mintakan agar penyelenggara Seminar ini menyebarluaskan pernyataan Narathiwat ini dan mengkoordinasikan tindak lanjut kegiatan-kegiatannya.

D. Deklarasi Cipayung

Deklarasi ini dihasilkan dari sebuah lokakarya mengenai advokasi lahan basah di Indonesia yang diadakan di Cipayung, Jawa Barat pada tanggal 10 – 12 Oktober 2003. Lokakarya ini dihadiri oleh 30 orang yang terdiri dari wakil petani tambak rakyat, wakil masyarakat, serta aktivis LSM (ornop) lokal dan nasional. Penyelenggaraan lokakarya ini difasilitasi oleh Eksekutif Nasional WALHI.

Deklarasi ini secara rinci berbunyi:

Resolusi Cipayung:

“Mempertahankan Lahan Basah Sebagai Penyangga Keberlanjutan Kehidupan”

Kami, 30 orang yang terdiri dari wakil petani tambak rakyat, wakil masyarakat, aktivis ornop lokal dan nasional berkumpul di Cipayung, Jawa Barat pada tanggal 10-12 Oktober 2003, mengikuti sebuah lokakarya mengenai advokasi lahan basah di Indonesia. Kami

mendiskusikan dengan seksama mengenai kondisi lahan basah saat ini di Indonesia, dan menuangkan pandangan-pandangan umum kami dalam Resolusi Cipayung ini.

Kami mengakui bahwa lahan basah merupakan kesatuan integral yang meliputi kawasan sangat luas dari puncak-puncak gunung, dataran tinggi, dataran rendah hingga ke wilayah pesisir, dan terdiri dari sejumlah ekosistem khas seperti kawasan gambut, rawa, danau, situ, sungai, payau hingga pesisir. Kawasan ini adalah sebuah kesatuan sistem yang unik dan memainkan peran signifikan di dalam sistem ekologis yang lebih luas dari tingkat lokal hingga global. Lahan basah juga merupakan kawasan yang kaya dengan karakteristik nilai dan fungsinya, namun juga merupakan sebuah kawasan yang sangat peka dan rentan terhadap perubahan.

Kami memandang dan percaya bahwa kawasan lahan basah adalah basis penyangga kehidupan masyarakat sejak dahulu kala dan telah dikelola sebagai basis ekonomi, sosial, dan budaya bagi masyarakat lokal. Berbagai pola dan sistem pemanfaatan lahan basah yang khas telah dikembangkan oleh masyarakat sebagai bentuk adaptasi mereka terhadap karakteristik ekologis lahan basah, seperti diantaranya sistem *beje* (perikanan) dan sistem *kalang* (peternakan kerbau rawa) di Kalimantan hingga sistem transportasi di berbagai tempat di seluruh wilayah Indonesia.

Saat ini kami dkuatirkan oleh laju kerusakan lahan basah yang berjalan dengan kecepatan tinggi, yang disebabkan antara lain oleh konversi dan alih fungsi lahan, pencemaran, over ekstraksi, perubahan bentang alam, invasi jenis-jenis eksotik dan bentuk-bentuk kerusakan lain yang terjadi di banyak tempat di seluruh Indonesia.

Bentuk dan proses kerusakan tersebut kami pandang sebagai manifestasi dari pelaksanaan kebijakan secara sektoral dan eksploitatif, pemahaman yang minim atas nilai dan fungsi lahan basah, pengelolaan yang tidak integral, holistik dan tidak berbasis pada ekosistem, serta kurangnya koordinasi dan integrasi antar berbagai kebijakan.

Akumulasi berbagai permasalahan tersebut selama ini telah menyebabkan kerusakan yang dramatis pada kawasan lahan basah di Indonesia. Kami melihat danau-danau di Sulawesi yang kaya akan ikan-ikan endemik kini didominasi oleh ikan-ikan eksotik yang invasif; kami juga menyaksikan jutaan hektar lahan gambut di Sumatera dan Kalimantan terbakar dan dikonversi yang menyebabkan kehancuran keanekaragaman hayati dan sistem hidrologis alami; dengan sangat sedih kami menyaksikan lebih dari separuh kawasan mangrove di Pantai Utara Jawa, Kalimantan Timur, Sulawesi hingga Papua telah mengalami kerusakan akibat konversi, pembalakan, industri perminyakan, pemukiman, resor-resor wisata dan pertambangan seperti; kami juga menyaksikan situ-situ dikonversi, sungai-sungai direkayasa dan pantai-pantai direklamasi yang mengakibatkan kerusakan ekologi yang tidak terpulihkan. Kondisi danau-danau dan sungai juga mengalami kerusakan akibat sedimentasi dan pencemaran yang diakibatkan oleh aktivitas pertanian, pertambangan dan industri yang tidak ramah lingkungan.

Intensitas dan skala kerusakan yang memprihatinkan tersebut kenyataannya belum mendorong pemerintah untuk menempatkan penyelamatan lahan basah sebagai prioritas. Menyedihkan, beberapa kebijakan baru yang diperkenalkan, seperti rencana pengembangan jutaan hektar sawah di daerah-daerah rawa, malah membuktikan pemerintah masih memandang kawasan lahan basah yang bernilai ekologi tinggi ini sebagai “kawasan marginal”. Ratifikasi Konvensi Ramsar 1991 pun belum menghasilkan perubahan kondisi kerusakan dan belum mampu menyediakan kerangka kerja bagi penyelamatan lahan basah.

Dengan kondisi tersebut di atas, kami memandang bahwa diperlukan aksi segera untuk menyelamatkan lahan basah yang mencakup berbagai isu-isu strategis sebagai berikut: **pertama**, menghentikan laju kerusakan lahan basah serta mengurangi ancaman kerusakan terhadap kawasan lahan basah yang tersisa; **kedua**, meninjau dan memperbaharui kebijakan pengelolaan lahan basah yang bertumpu pada prinsip-prinsip keadilan dan keberlanjutan yang disusun secara transparan dan partisipatif; serta **ketiga**, membangun kapasitas organisasi masyarakat dan *stakeholder* lokal dalam pengelolaan lahan basah yang berkelanjutan secara ekonomi, ekologi dan sosial.

Kami juga percaya seluruh pihak perlu membangun *platform* aksi untuk mewujudkan visi pengelolaan lahan basah yang adil dan berkelanjutan serta berbasis ekosistem, sosial dan kearifan budaya lokal untuk keberlanjutan kehidupan dan kesejahteraan masyarakat.

Kami meyakini penyelamatan lahan basah harus merupakan misi yang menjadi tanggung-jawab semua pihak, dan kami mendorong seluruh pihak untuk menjalankan: **pertama**, mendukung inisiatif pengelolaan lahan basah yang terpadu berbasis ekosistem, sosial dan kearifan budaya lokal; **kedua**, mendukung proses perubahan kebijakan pengelolaan lahan basah dengan prinsip akuntabilitas, transparansi dan partisipatif; serta **ketiga**, mendukung pengembangan kapasitas masyarakat lokal sebagai *stakeholder* utama dalam menjalankan upaya perlindungan dan pengelolaan lahan basah.

E. Deklarasi Bogor

Deklarasi ini dihasilkan dari Lokakarya Pemanfaatan Bijaksana serta Praktek-Praktek Pengelolaan Lahan Gambut yang Berkelanjutan yang diadakan di Bogor pada tanggal 13 – 14 Oktober 2003. Lokakarya ini diselenggarakan oleh Wetlands International-Indonesia Programme, Wildlife Habitat Canada, dan The Global Environment Center, serta didanai oleh Canadian International Development Assistance Agency (CIDA) melalui proyek Climate Change, Forests, and Peatlands in Indonesia (CCFPI).

Deklarasi ini secara rinci berisi sebagai berikut:

Pernyataan Bogor
mengenai Pemanfaatan Bijaksana serta Praktek-praktek Pengelolaan
Lahan Gambut yang Berkelanjutan

Lokakarya mengenai Pemanfaatan Bijaksana serta Praktek-praktek Pengelolaan Lahan Gambut yang Berkelanjutan telah diadakan di Bogor, pada tanggal 13 – 14 Oktober 2003, diorganisir bersama oleh Wetlands International-Indonesia Programme, Wildlife Habitat Canada dan the Global Environment Center serta didanai oleh Canadian International Development Assistance Agency (CIDA) melalui Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia (CCFPI). Lokakarya tersebut dihadiri oleh lebih dari 100 orang peserta dari instansi Pemerintah, Organisasi LSM, Institusi Penelitian serta sektor Swasta. Mereka bergerak dibidang konservasi, pertanian, kehutanan dan perkebunan. Topik-topik utama yang dibahas dalam lokakarya tersebut meliputi pengalaman nasional dan internasional serta praktek-praktek terbaik dibidang pengelolaan lahan gambut, pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan, rehabilitasi pasca kebakaran serta pengelolaan air.

Lokakarya mencatat bahwa ekosistem lahan basah memainkan peranan yang signifikan dalam pengaturan penanggulangan banjir, penyimpanan dan pemasokan air, penyimpan karbon serta pengaturan iklim/gas rumah kaca; konservasi keragaman hayati; pengembangan sosial-ekonomi dan mata pencaharian penduduk. Lebih jauh, dicatat bahwa lahan gambut bersifat rentan menuju degradasi.

Lokakarya mengemukakan kekhawatirannya mengenai kehilangan dan kerusakan ekosistem lahan gambut yang signifikan di wilayah Asia Tenggara, serta pengaruh negatifnya baik terhadap masyarakat setempat maupun terhadap lingkungan regional dan global. Konversi lahan, drainase dan eksploitasi berlebih terhadap lahan gambut telah diketahui merupakan akar penyebab munculnya kebakaran yang telah menghancurkan atau merusak lebih dari dua juta hektar lahan gambut di wilayah ini selama tahun-tahun terakhir, sekaligus menjadi penyebab yang signifikan terhadap timbulnya asap serta emisi gas rumah kaca.

Workshop menyambut diadopsinya ASEAN Peatland Management Initiative oleh negara-negara ASEAN baru-baru ini, dan mendukung kemajuan pesat dalam mengembangkan dan melaksanakan rencana nasional untuk pengelolaan lahan gambut.

PERTEMUAN MENGETAHUI ADANYA KEBUTUHAN UNTUK

- Mengembangkan dan melaksanakan rencana tata ruang terpadu untuk lahan gambut yang didasarkan kepada ekosistem dan fungsi hidrologis, serta menggunakan pendekatan pengelolaan DAS, dengan memperhatikan pengetahuan dan kebijakan setempat;
- Menekankan keperluan dasar untuk mempertahankan atau memperbaiki rejim perairan alami dari lahan gambut sebagai landasan bagi berbagai kegiatan perlindungan, pemanfaatan berkelanjutan dan rehabilitasi lahan gambut;
- Menghentikan kegiatan drainase dan konversi (untuk keperluan pertanian, perkebunan, kehutanan dan pemanfaatan lain) lebih lanjut dari gambut-dalam, kubah gambut, lahan gambut utuh serta lahan lain yang penting untuk konservasi; ke depan, kegiatan perkebunan, pertanian atau pembangunan di lahan gambut kemudian hendaknya ditekankan di areal yang telah terbuka atau rusak;

- Mengambil tindakan mendesak untuk melindungi lahan gambut utuh dan penting yang masih tersisa;
- Meminta seluruh pengguna lahan gambut, termasuk kehutanan, pertanian dan perkebunan, untuk menerapkan praktek-praktek pengelolaan yang berkelanjutan;
- Mencegah terjadinya kebakaran lahan gambut dengan menekankan pada akar penyebab kebakaran tersebut, seperti drainase atau tata ruang yang tidak memadai, serta juga memperkuat kapasitas di tingkat lokal dalam menangani kebakaran;
- Mendukung dan memberdayakan masyarakat setempat untuk melindungi dan memanfaatkan sumber daya lahan gambut secara berkelanjutan untuk memberikan sumbangan bagi mata pencaharian mereka sekaligus untuk keamanan lingkungan;
- Memfasilitasi pertukaran secara terbuka dan bebas di bidang informasi, pengalaman serta pembelajaran untuk mendukung pengelolaan gambut secara gotong royong dan efektif.

LOKAKARYA SANGAT MENDESAK AGAR

Pemerintah dan organisasi non-pemerintah, sektor swasta serta masyarakat untuk bekerja bersama dalam melindungi, merehabilitasi, dan secara berkelanjutan mengelola areal lahan gambut untuk generasi kini dan mendatang serta lingkungan global.

Aksi-Aksi yang Direncanakan

Lokakarya lebih lanjut menghimbau aksi-aksi berikut untuk dilaksanakan

Regional

- Mendorong pelaksanaan aktif dari ASEAN Peatland Management Initiative;
- Memacu pertukaran informasi regional mengenai luasan, status dan pengelolaan lahan gambut, dan mengembangkan buku panduan untuk praktek-praktek pengelolaan terbaik.

Nasional

- Merumuskan atau memperbaharui kebijakan-kebijakan, strategi atau rencana-rencana nasional untuk konservasi dan pemanfaatan bijaksana dari lahan gambut;
- Melakukan atau merevisi inventarisasi lahan gambut nasional dan melakukan pemintakatan (zonasi) untuk keperluan perlindungan, rehabilitasi dan pemanfaatan lain;
- Membentuk jaringan kerja situs-situs lokasi proyek untuk membuat percobaan pilihan-pilihan pengelolaan lahan gambut yang berkelanjutan.

Rekomendasi Kelompok Kerja

Pengelolaan Kebakaran di Areal Lahan Gambut

- Kelola atau restorasi muka air alami di lahan gambut sebagai kunci untuk pencegahan kebakaran;
- Perkuat koordinasi diantara berbagai institusi yang terkait dengan pencegahan dan penanggulangan kebakaran di lahan gambut, termasuk pembentukan unit-unit pencegahan kebakaran gambut pada institusi-institusi yang bertanggung jawab untuk kegiatan kehutanan dan pertanian;
- Libatkan secara aktif masyarakat desa dalam pencegahan dan penanggulangan kebakaran;
- Adopsi strategi tidak membakar (*zero burning*) untuk semua kegiatan pertanian komersial;
- Tingkatkan penegakan hukum serta pemantauan dan prakiraan resiko kebakaran.

Rehabilitasi Lahan Gambut

- Setiap negara yang memiliki lahan gambut rusak didorong untuk mengembangkan program rehabilitasi lahan gambut;
- Lahan gambut rusak harus diidentifikasi dan diklasifikasikan berdasarkan pilihan-pilihan rehabilitasi;
- Petunjuk atau arahan yang memadai harus dikembangkan berdasarkan pengalaman regional dan dikenalkan secara luas;
- Proyek-proyek percontohan untuk mencoba berbagai teknik harus dibentuk;
- Kegiatan pertama yang dilakukan di lokasi harus terkait dengan restorasi muka air (seperti melalui penabatan/*blocking* aliran genangan) dan pencegahan kondisi yang akan menimbulkan penurunan muka air atau pemicu kebakaran;
- Restorasi harus dilakukan dengan jenis-jenis setempat (*indigenous*) yang sesuai.

Pertanian di Lahan Gambut

- Pengetahuan masyarakat setempat dan metodologi modern, seperti teknik-teknik pencegahan pengamblasan (*subsidence*) dan pengeringan berlebih, pembukaan lahan yang kurang menimbulkan masalah dan praktek-praktek pertanian; harus didokumentasikan dan dikenalkan kepada masyarakat yang melakukan kegiatan pertanian di lahan gambut;

- Pilihan-pilihan untuk pembukaan lahan yang memadai dan tergapai harus dikembangkan dan disediakan untuk masyarakat yang hidup di areal lahan gambut;
- Kenalkan pertanian bebas asap melalui kegiatan-kegiatan pemberian insentif dan dis-insentif.

Pengelolaan Air di Areal Lahan Gambut

- Perlakukan setiap kubah gambut sebagai suatu unit hidrologis pengelolaan dan padukan pengelolaan lahan gambut dengan pengelolaan Daerah Aliran Sungai terkait,
- Penabatan (*blocking*) saluran-saluran pengeringan atau jalan keluar kayu di areal lahan gambut merupakan strategi penting untuk merestorasi tingkat muka air alami dan nilai-nilai ekosistem, sekaligus untuk mencegah kebakaran dan menghentikan sedimentasi jalan air di dekatnya,
- Atur pengeringan di lahan gambut dan perbaiki serta pertahankan muka air baik di dalam maupun di mintakat penyangga sekitar lahan gambut.

Peserta meminta panitia pertemuan untuk secara luas menyebarkan pernyataan ini dan untuk mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan tindak lanjutnya.

F. Rekomendasi dari "Lokakarya Nasional: Konservasi Burung – Pantai Migran"

Rekomendasi ini dihasilkan dari lokakarya nasional bertajuk "**Lokakarya Nasional: Konservasi Burung-pantai Migran**" (*National Workshop of Migratory Shorebird Conservation*) yang diselenggarakan pada tanggal 13-14 Oktober 2003 di Palembang, yang dilanjutkan dengan kunjungan lapangan pada tanggal 15 Oktober 2003 di wilayah Taman Nasional Sembilang. Lokakarya tersebut diselenggarakan oleh Ditjen PHKA bekerja sama dengan Wetlands International-Indonesia Programme serta Pemda Kabupaten Banyuasin; dengan pelaksana Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA) Sumatera Selatan dan Proyek Berbak Sembilang - Wetlands International-IP.

Peserta lokakarya tersebut terdiri dari perwakilan Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah Propinsi dan Kabupaten, Lembaga Swadaya Masyarakat, dan lembaga penelitian yang berjumlah 37 orang.

Sasaran yang diharapkan melalui lokakarya tersebut adalah :

1. Mempromosikan Strategi Konservasi Burung-air Migran se-Asia Pasifik (*Asia Pacific Migratory Waterbird Conservation Strategy*) dan Rencana Aksi Burung-pantai (*Shorebird Action Plan*), serta meningkatkan penyadar-tahuan serta kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam konservasi burung-pantai,

2. Pertukaran informasi dan pengalaman dalam konservasi burung-pantai di Indonesia di antara para pengelola kawasan, pemerintah dan LSM,
3. Mendukung LSM setempat untuk beraktivitas dalam upaya konservasi burung-air migran,
4. Mengidentifikasi kegiatan-kegiatan yang sedang dikembangkan bagi konservasi burung-pantai di Indonesia serta,
5. Mendukung Pemerintah Pusat dan Daerah untuk mengembangkan Jaringan Kerja antara lokasi penting untuk Burung-pantai di Indonesia.

Dalam lokakarya tersebut telah dipresentasikan dan didiskusikan sebanyak sembilan (9) makalah. Lokakarya juga menghasilkan rekomendasi yang terdiri dari 9 butir sebagai berikut:

- Pengembangan panduan tentang identifikasi, inventarisasi, monitoring dan evaluasi burung-pantai migran, serta melakukan pelatihan-pelatihan sebagai pendukung kegiatan survei dan kegiatan yang terkait lainnya seperti, pencincinan burung (*bird-banding*) dan penandaan burung (*bird-marking*).
- Kegiatan survey dan pengumpulan data lokasi penting bagi burung-pantai migran, untuk kemudian menyusun peta sebaran burung-pantai migran di Indonesia.
- Penominasian lokasi-lokasi penting burung-pantai migran dan menentukan beberapa lokasi terpilih sebagai model pengelolaan burung-pantai migran.
- Pembentukan jaringan komunikasi data dan kegiatan konservasi burung-pantai migran, serta mengembangkan kelompok kerja pengelolaan Burung-pantai Migran tingkat nasional maupun lokal.
- Identifikasi penyusunan Strategi Aksi Burung-pantai Migran dan mengintegrasikan ke dalam strategi nasional lahan basah.
- Penyebarluasan informasi mengenai Burung-pantai Migran dalam berbagai bentuk, media dan kegiatan.
- Direktorat Konservasi Keanekaragaman Hayati sebagai *Leading Agency* dalam pengelolaan dan konservasi burung-pantai migran di Indonesia dan bekerjasama lebih erat dengan para pemangku kepentingan lainnya.
- Pemantauan dan Evaluasi terhadap populasi dan habitat burung-pantai migran.
- Upaya pemberdayaan masyarakat sekitar habitat burung-pantai migran.

Lampiran 3. Daftar Resolusi dan Rekomendasi CoP Ramsar yang Berkaitan Langsung dengan Pengelolaan Lahan Basah Nasional

Resolutions of Ramsar COP8 (no recommendation)	
Document Number	Document Title
Resolution VIII.1	Guidelines for the allocation and management of water for maintaining the ecological functions of wetlands
Resolution VIII.2	The Report of the World Commission on Dams (WCD) and its relevance to the Ramsar Convention
Resolution VIII.3	Climate change and wetlands: impacts, adaptation, and mitigation
Resolution VIII.4	Principles and guidelines for incorporating wetland issues into Integrated Coastal Zone Management (ICZM)
Resolution VIII.5	Partnerships and synergies with Multilateral Environmental Agreements and other institutions
Resolution VIII.6	A Ramsar Framework for Wetland Inventory
Resolution VIII.7	Gaps in and harmonization of Ramsar guidance on wetland ecological character, inventory, assessment, and monitoring
Resolution VIII.8	Assessing and reporting the status and trends of wetlands, and the implementation of Article 3.2 of the Convention
Resolution VIII.9	'Guidelines for incorporating biodiversity-related issues into environmental impact assessment legislation and/or processes and in strategic environmental assessment' adopted by the Convention on Biological Diversity (CBD), and their relevance to the Ramsar Convention
Resolution VIII.10	Improving implementation of the Strategic Framework and Vision for the List of Wetlands of International Importance
Resolution VIII.11	Additional guidance for identifying and designating under-represented wetland types as Wetlands of International Importance
Resolution VIII.12	Enhancing the wise use and conservation of mountain wetlands
Resolution VIII.13	Enhancing the information on Wetlands of International Importance (Ramsar sites)
Resolution VIII.14	New Guidelines for management planning for Ramsar sites and other wetlands
Resolution VIII.15	The 'San José Record' for the promotion of wetland management
Resolution VIII.16	Principles and guidelines for wetland restoration
Resolution VIII.17	Guidelines for Global Action on Peatlands
Resolution VIII.18	Invasive species and wetlands
Resolution VIII.19	Guiding principles for taking into account the cultural values of wetlands for the effective management of sites
Resolution VIII.20	General guidance for interpreting "urgent national interests" under Article 2.5 of the Convention and considering compensation under Article 4.2

Document Number	Document Title
Resolution VIII.21	Defining Ramsar site boundaries more accurately in Ramsar Information Sheets
Resolution VIII.22	Issues concerning Ramsar sites that cease to fulfill or never fulfilled the Criteria for designation as Wetlands of International Importance
Resolution VIII.23	Incentive measures as tools for achieving the wise use of wetlands
Resolution VIII.24	UNEP's Guidelines for enhancing compliance with multilateral environmental agreements, and Guidelines for national enforcement, and international cooperation in combating violations, of laws implementing multilateral environmental agreements
Resolution VIII.25	The Ramsar Strategic Plan 2003-2008
Resolution VIII.26	The implementation of the Strategic Plan 2003-2008 during the triennium 2003-2005 and National Reports for Ramsar COP9
Resolution VIII.31	The Convention's Programme on communication, education and public awareness (CEPA) 2003-2008
Resolution VIII.32	Conservation, integrated management, and sustainable use of mangrove ecosystems and their resources
Resolution VIII.33	Guidance for identifying, sustainably managing, and designating temporary pools as Wetlands of International Importance
Resolution VIII.34	Agriculture, wetlands and water resource management
Resolution VIII.35	The impact of natural disasters, particularly drought, on wetland ecosystems
Resolution VIII.36	Participatory Environmental Management (PEM) as a tool for management and wise use of wetlands
Resolution VIII.37	International cooperation on conservation of migratory waterbirds and their habitats in the Asia-Pacific region
Resolution VIII.38	Waterbird population estimates and the identification and designation of Wetlands of International Importance
Resolution VIII.40	Guidelines for rendering the use of groundwater compatible with the conservation of wetlands

Resolutions and Recommendations of Ramsar COP7

Reference	Document Title
Resolution VII.4	Partnerships and cooperation with other Conventions, including harmonized information management infrastructures
Resolution VII.6	Guidelines for developing and implementing National Wetland Policies
Resolution VII.7	Guidelines for reviewing laws and institutions to promote the conservation and wise use of wetlands
Resolution VII.8	Guidelines for establishing and strengthening local communities' and indigenous people's participation in the management of wetlands
Resolution VII.10	Wetland Risk Assessment Framework
Resolution VII.11	Strategic Framework and guidelines for the future development of the List of Wetlands of International Importance
Resolution VII.12	Sites in the Ramsar List of Wetlands of International Importance: official descriptions, conservation status, and management plans, including the situation of particular sites in the territories of specific Contracting Parties

Reference	Document Title
Resolution VII.13	Guidelines for identifying and designating karst and other subterranean hydrological systems as Wetlands of International Importance
Resolution VII.14	Invasive species and wetlands
Resolution VII.15	Incentive measures to encourage the application of the wise use principle
Resolution VII.16	The Ramsar Convention and impact assessment: strategic, environmental and social
Resolution VII.17	Restoration as an element of national planning for wetland conservation and wise use
Resolution VII.18	Guidelines for integrating wetland conservation and wise use into river basin management
Resolution VII.19	Guidelines for international cooperation under the Ramsar Convention
Resolution VII.20	Priorities for wetland inventory
Resolution VII.21	Enhancing the conservation and wise use of intertidal wetlands
Resolution VII.24	Compensation for lost wetland habitats and other functions
Resolution VII.25	Measuring environmental quality in wetlands
Recommendation 7.1	A global action plan for the wise use and management of peatlands
Recommendation 7.2	Small Island Developing States, island wetland ecosystems, and the Ramsar Convention
Recommendation 7.3	Multilateral cooperation on the conservation of migratory waterbirds in the Asia-Pacific region
Recommendation 7.4	The Wetlands for the Future Initiative

Resolutions and Recommendations of Ramsar COP6

Reference	Document Title
Resolution VI.1	Working definitions of ecological character, guidelines for describing and maintaining the ecological character of listed sites, and guidelines for operation of the Montreux Record
Resolution VI.2	Adoption of specific criteria based on fish for identifying Wetlands of International Importance
Resolution VI.3	Review of the Ramsar Criteria for identifying Wetlands of International Importance and the accompanying guidelines
Resolution VI.4	Adoption of population estimates for operation of the specific criteria based on waterfowl
Resolution VI.5	Inclusion of subterranean karst wetlands as a wetland type under the Ramsar Classification System
Resolution VI.9	Cooperation with the Convention on Biological Diversity
Resolution VI.10	Cooperation with the Global Environment Facility (GEF) and its implementing agencies: the World Bank, UNDP and UNEP
Resolution VI.12	National Wetland Inventories and candidate sites for listing
Resolution VI.13	Submission of information on sites designated for the Ramsar List of Wetlands of International Importance

Reference	Document Title
Resolution VI.14	The Ramsar 25th Anniversary Statement, the Strategic Plan 1997-2002, and the Bureau Work Programme 1997-1999
Resolution VI.19	Education and public awareness
Resolution VI.21	Assessment and reporting on the status of wetlands
Resolution VI.23	Ramsar and water

Recommendation 6

Reference	Document Title
Recommendation 6.1	Conservation of peatlands
Recommendation 6.2	Environmental Impact Assessment
Recommendation 6.3	Involving local and indigenous people in the management of Ramsar wetlands
Recommendation 6.4	The "Brisbane Initiative" on the establishment of a network of listed sites along the East Asian-Australasian Flyway
Recommendation 6.5	Establishment of further wetland manager training programmes
Recommendation 6.7	Conservation and wise use of coral reefs and associated ecosystems
Recommendation 6.8	Strategic planning in coastal zones
Recommendation 6.9	Framework for National Wetland Policy development and implementation
Recommendation 6.10	Promotion of cooperation on the economic valuation of wetlands
Recommendation 6.12	Conservation and wise use in private and public funded activities
Recommendation 6.13	Guidelines on management planning for Ramsar sites and other wetlands
Recommendation 6.14	Toxic chemicals
Recommendation 6.15	Restoration of wetlands
Recommendation 6.16	Conservation and wise use of wetlands in bilateral and multilateral development cooperation programmes

Lampiran 4. Daftar Instansi/Lembaga yang Terkait dengan Pengelolaan Lahan Basah

No.	Nama Instansi/Lembaga	Alamat
Instansi Pemerintah		
1.	Kementerian Lingkungan Hidup	Jl. D.I. Panjaitan Kav. 24 Lt. 4 Kebon Nanas – Jakarta Timur 13410
2.	Departemen Kehutanan	Gd. Manggala Wanabakti, Jl. Gatot Subroto, Senayan – Jakarta
3.	Departemen Kelautan dan Perikanan	Jl. Medan Merdeka Timur No. 16 Jakarta 10110
4.	Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah	Jl. Pattimura No. 20, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12110
5.	Departemen Pertanian	Jl. Harsono RM No.3, Gedung D-Lantai 4, Ragunan – Jakarta 12550
6.	Kementerian Riset dan Teknologi	Gedung BPPT II, 2nd Floor, Jl. MH. Thamrin 8, Jakarta 10340
7.	Kementerian Parawisata dan Kebudayaan	Jl. Medan Merdeka Barat 17, Jakarta 10110
8.	Departemen Kesehatan	Jl. H. R. Rasuna Said Blok X - 5, Kav 4 – 9, Jakarta 12950
9.	Badan Pertanahan Nasional	Jl. Sisingamangaraja No. 2 Kebayoran Baru, Jakarta Selatan
10.	Badan Koordinasi, Survei, dan Pemetaan Nasional	Jl. Raya Jakarta - Bogor Km.46, Cibinong 16911, Bogor
11.	Badan Perencanaan Pembangunan Nasional	Wisma Danamon Aetna Life, Lantai 15, Jl. Jenderal Sudirman kav. 45 – 46, Jakarta 12930
12.	Kementerian Percepatan Pembangunan Kawasan Timur Indonesia	Menara Saidah, 18th floor. Jl. MT Haryono Kav. 29-30 Jakarta
13.	Departemen Pendidikan Nasional	Jl. Jend. Sudirman Pintu 1, Senayan, Jakarta 10002
14.	Departemen Pertambangan dan Energi	Jl. Prof Dr. Supomo, SH No.10 Jakarta 12870
15.	Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)	Jl. Raya Jakarta - Bogor Km.46, Cibinong 16911, Bogor
16.	Departemen Dalam Negeri	Jl. Merdeka Utara No. 7 Jakarta 10110
Lembaga Swadaya Masyarakat		
1.	Alain Compost Wanamedia Lestari Foundation	PO Box 303/BOO, Bogor 16001

No.	Nama Instansi/Lembaga	Alamat
2.	Aliansi Masyarakat Adat Nasional (AMAN)	Jl. Pisang No. 17 Komp. Hortikultura, Ps. Minggu, Jakarta Selatan
3.	Biodiversity Conservation Indonesia (BCI)	Jl. Sirnasari II No.2 Sindang Barang, Bogor 16610
4.	BIOFORUM	Jl. Sempur No. 55, Bogor 16154
5.	Birdlife International – IP	Jl. Dadali No. 3 Bogor 16161
6.	Care International	Jl. Kemang Utara 34 Jakarta 12730
7.	Center for International Forestry Research (CIFOR)	Jl. CIFOR, Situ Gede, Sindang Barang, Bogor 16680
8.	Center for Policy and Implementation Studies	Gd. Garuda Indonesia, 8th floor. Jl. Medan Merdeka Selatan No.13 Jakarta 10110
9.	CIDES	Jl. Kebon Sirih IX no. 34, Jakarta 10340
10.	Conservation International – IP	Jl. Taman Margasatwa 61 Jakarta 12540
11.	CSIS	Jl. Tanah Abang III/24, Jakarta Pusat
12.	ECOTON	Jl. Raya Rambe 115 Driyorejo, Gresik 61177
13.	Flora Fauna International (FFI) - IP	Jl. Bangbarung Raya blok III Kav.11 Bantarjati, Bogor 16151
14.	Institut Hukum Sumberdaya Alam (IHSA)	Jl. Intan I No. 40 Cilandak Barat, Jakarta Selatan 12430
15.	International Council of Environmental Law (ICEL)	Jl. Dempo II no.21, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12120
16.	Jaring Pantau	Jl. Taweuran Raya No. 1 RT 03/09, Kel. Tegal Gundil, Bogor 16152
17.	Kelompok Anak Lingkungan (KENALI)	Jl. Pajajaran Indah V No. 96 Bogor 16143
18.	Kelompok Masyarakat Pelestari Lingkungan (KELOPAK)	Desa Karangsong RT 04/02 Blok Wanasari, Kec. Indramayu, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat
19.	Klub Indonesia Hijau Jakarta	Jl. Mampang Prapatan IV Gg. Sungai Ladi Rt. 15/02, No. 50, Jakarta 12790
20.	KONPHALINDO	Jl. Kelapa Hijau No. 99 Jagakarsa, Jakarta Selatan 12620
21.	Lembaga Alam Tropika Indonesia	Gang Parkit No. 31 RT 02/RW 05. Desa Situ Gede, Sindang Barang Jero Bogor 16115
22.	Lembaga Ekolabel Indonesia (LEI)	Jl. Taman Malabar No. 18, Bogor 16150
23.	Lembaga Pengkajian & Pengembangan Mangrove (Yayasan Mangrove)	Multipiranti Graha Lt. 3 Jl. Radin Inten II/2, Buaran Jakarta 13440
24.	Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Mangrove (LPP Mangrove)	Jl. Merkurius Blok C No. 4 Kompleks IPB. Sindang Barang, Bogor
25.	Masyarakat Pelestari Hidupan Liar (MPHI)	Jl. Ir. H. Juanda No. 18 Bogor
26.	Masyarakat Perhutanan Indonesia	Gd. Manggala Wanabakti Blok IV Wing B, It. 9 Jl. Gatot Subroto, Jakarta 10270
27.	Natural Resources Management Program (NRMP)	Gd. Ratu Plaza It. 17 Jl. Jend. Sudirman No. 9, Jakarta 10270
28.	NECTAR Indonesia	Jl. Utan Kayu No. 20 A, Jakarta Timur 13120

No.	Nama Instansi/Lembaga	Alamat
29.	Paguyuban Keanekaragaman Hayati (Pakerti)	Jl. Imam Bonjol No. 62 Salatiga 50714
30.	PEDULI INDONESIA	Jl. Bratajaya VII/II-15 Surabaya 60284
31.	Perhimpunan Kelompok Pelestari Hutan (POKLAN)	Jl. Antanila I Blok F 9 Komplek Perumahan Antarbaru II Bandung
32.	PLASMA	Jl. Anggrek Merpati I No. 96 Komplek Batu Alam Permai Samarinda 75124
33.	Pusat Informasi Lingkungan Indonesia (PILI)	Jl. Pajajaran Indah V No. 6, Bogor 16143
34.	Pusat Studi Kewilayahan dan Lingkungan	Jl. Tegallega RT 05/RW 01 No. 16 Tegallega, Bogor 16144
35.	SKEPHI	Kompleks Liga Mas Indah Blok E-1 No. 3 Duren Tiga, Pancoran, Jakarta 12760
36.	Symbiose Birdwachers Club	Jl. Pakali Raya No. 56 A Kukusan, Depok 164250
37.	The Indonesian Wildlife Fund	Jl. H. Batong Raya no. 3 Jakarta 12430
38.	The Nature Conservancy (TNC)	Jl. Hang Tuah Raya no. 42 Lantai 2, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12120
39.	WALHI	Jl. Tegal Parang Utara 14, Jakarta 12790
40.	WARSI	Jl. Teuku Umar 24 Bangko, PO Box. 28/BKO Jambi 37312
41.	Wetlands International – IP	Jl. Ahmad Yani No. 53 Bogor 16161. PO Box 254/BOO, Bogor 16002
42.	Wildlife Conservation Society (WCS) – IP	Jl Pangrango No. 8 Bogor
43.	VSO Indonesia	Jl Terusan Hang Lekir I No. 14C Simprug, Kebayoran Baru, Jakarta 12120
44.	WWF Indonesia	Kantor Taman A9, Unit A-1 Jl. Mega Kuningan LOT 8-9/A9 Kawasan Mega Kuningan PO Box 29 JKSKM Jakarta 12950
45.	YAHl	Perumahan Griya Katulampa Blok D3/No.4, Bogor 16710
46.	Yayasan Alam Mitra Indonesia (Alami)	Jl. H. Samali 10 H Jakarta 12740
47.	Yayasan Anak Peduli Lingkungan (APEL)	Jl. Raya Simpang Cipatujah Kampung Cijalu, RT 01/RW 01, Bantar Kalong, Kecamatan Cipatujah. PO Box 2 BTK Tasik Malaya 46187
48.	Yayasan Bina Lingkungan Gunung Salak	Jl. Kapten Yusuf No.977 Rt01-Rw08 Pasir Eurih, Ciomas, Bogor 16610
49.	Yayasan Bina Sains Hayati Indonesia (YABSHI)	Jl. Nusantara Raya 174 Depok 16421
50.	Yayasan KEHATI	Gedung Patra Jasa Lt.2 Jl. Gatot Subroto Kav. 32-34. Jakarta 12950
51.	Yayasan KEMALA	Perkantoran Ratu Plaza Lt. 17 Jl. Jend. Sudirman No. 9 Jakarta 10270
52.	Yayasan Kencana Mandiri	Jl. Anggrek no. 58 Blok G Sawangan Cinere 16154, Jakarta
53.	Yayasan Kerabat Alam Indonesia (KASIA)	Sekretariat: Perumahan Bukit Asri Ciomas Indah. Jl. Cendana V Blok B VI No. 5-6, Bogor
54.	Yayasan Konus	Jl. Mars Barat No. 8B Margahayu Raya, Bandung 40286

No.	Nama Instansi/Lembaga	Alamat
55.	Yayasan Laut Lestari Indonesia	Jl. Talaud No.4, Cideng. Jakarta 10150
56.	Yayasan Lestari	Jl. Borobudur 18 Jakarta Utara
57.	Yayasan Mandiri	Jl. Sukasenang I No. 12, Bandung 40124
58.	Yayasan MITRA RHINO	Ged. PKA Departemen Kehutanan dan Perkebunan. Jl. Ir. H. Juanda 15, Bogor
59.	Yayasan Nasional Bina Samudera	Gedung Balai Samudera Lt.2 Jl. Pasir Putih I/3, Jakarta Utara
60.	Yayasan PELANGI	Jl. Danau Tondano A4 Pejompongan. Jakarta 10210
61.	Yayasan Pembangunan Berkelanjutan	Jl. Tebet Raya no. 88 Jakarta 12820
62.	Yayasan Pengembangan Wallacea	Bank Pacific Building 16th Suite 1602 Jl. Jend. Sudirman Kav. 7-8 Jakarta 10220
63.	Yayasan Pribumi Alam Lestari (YPAL)	Jl. Paledang No. 19 Cibeureum Bandung 40184
64.	Yayasan Pusaka Alam Nusantara (YPAN)	Jl. Hang Tuah Raya No. 42 Lt. 1, Kebayoran Baru, Jakarta 12120
65.	Yayasan PUTER	Permata Cimanggu Blok A No. 4 Rt 008/Rw 007, Desa Kedung Badak, Kecamatan Tanah Sareal Bogor 16710
66.	Yayasan Sylvaestari Indonesia	Jl. Rasamala 4 Darmaga, Bogor
67.	Yayasan Telapak Indonesia	Jl. Sempur Kaler No. 16, Bogor 16154
Lembaga Donor		
1.	American Forest Foundation	Street: 9 – 10 17 th , NW 600, Washington, DC 20006 PO Box 2000, Washington, DC 20013, USA
2.	Asian Development Bank (ADB)	Jl. Jenderal Sudirman, Gd. BRI II Jakarta, PO Box 99 JKSA
3.	AUS-AID	Development Cooperation Section, Australian Embassy Jl. H.R. Rasuna Said Kav. C 15-16, Kuningan, Jakarta
4.	Asia Foundation – Indonesia, The	Jl. Darmawangsa Raya 50 Keb. Baru, Jakarta Selatan
5.	Biodiversity Support Programme (BSP)	C/o World Wildlife Fund 1250, 24 th Street, NW, Washington DC, 20037, USA
6.	British Petroleum – Indonesia (BP)	Kuningan Plaza, South Tower Suite 401 Jl. H.R. Rasuna Said Jakarta 12940
7.	British Council	S. Widjojo Center Building, 10 th Floor Jl. Jend. Sudirman 71, Jakarta 12190
8.	Canada Fund	Wisma Metropolitan I, 8 th Floor Jl. Jend. Sudirman Kav. 29 Jakarta Selatan 12920
9.	CIDA	World Trade Center Lt. 6, Jl. Jend. Sudirman Kav. 29 Jakarta 12920
10.	Dana Mitra Lingkungan	Pusat Niaga Duta Mas, Blok B1 No. 12 Jl. RS Fatmawati, Jakarta 12150
11.	DFID (Departement For International Development)	Jl. Gatot Subroto, Gd. Manggala Wanabakti, Blok VII Lt. 6. PO Box 95, JKPWB

No.	Nama Instansi/Lembaga	Alamat
12.	Eartwatch Europe	Belsyre Court, 57 Woodstock Road, Oxford OX2 6 HU, England
13.	Ecological Society of America (ESA) – Library and Membership Grant	Departement of Biology; Sinshemer Laboratories; University of California – Santa Cruz, CA 95064, USA
14.	Environment Australia	GPO Box 636, Canberra ACT, Australia
15.	European Commission	Wisma Darmala Sakti 16 th Floor Jl. Jend. Sudirman 32; PO Box 6454 JKPDS
16.	Fauna Malesiana	PO Box 9517, 2300 RA Leiden, Netherlands
17.	GEF (Global Environment Foundation)	Room G6 – 105, The World Bank, 1818 H Street N.W, Washington DC 20043, USA
18.	Gibbon Foundation	P.O.Box 7610 JKP, Jakarta 10076
19.	GPI (Global Peatland Initiative)	Wetlands International, PO Box 4716700 AL Wageningen, The Netherlands
20.	IAC (International Agriculture Center)	P.O. Box 88, NL 6700 AB Wageningen, Netherlands
21.	JICA	Plaza Tower II Lt. 27, Jl. M.H. Thamrin No. 51 Jakarta 10350
22.	KNIP – Netherlands	Kedutaan Belanda (Bagian Agriculture, Nature, and Quality) Jl. H.R. Rasuna Said Kav. S-3, Kuningan Jakarta 12950
23.	NIOZ (Netherlands Institute for Sea Research)	PO Box, 1790 AB Den Burg, Landsdiep 4, 1797 SZ/T; Horntje, Texel, Netherlands
24.	Ramsar Small Grant Program	Rue Mauverney 28, CH-1196 Gland, Switzerland
25.	RBF (Rockefeller Brother Fund)	437 Madison Avenue, 37th floor, New York, New York 10022-7001, USA
26.	Toyota Foundation – International Grant Programme, The	Shinjuku Mitsui Building 37 F; 2-1-1 Nishi-Shinjuku-ku, Tokyo 163, Japan
27.	UNEP (United Nation Environment Program)	UNEP Regional Office for Asia and the Pasific: United Nation Buliding, 9 th Floor Block A, Rajdamnern Nok Avenue, Bangkok 10200, Thailand
28.	UNESCO (United Nation Educational Scientific and Cultural Organization)	Jl. Galuh II No. 5 Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12110. PO Box 1273 JKT
29.	USAID	American Embassy Jl. Medan Merdeka Selatan No. 3, Jakarta Pusat 10110
30.	World Bank	Sudirman Central Business District (SCBD) Jl. Jend. Sudirman Kav. 52-53 Jakarta 12190
31.	Yayasan Bina Usaha Lingkungan	Jl. Hang Lekir VI No.1 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12120 Indonesia
Swasta		
1.	PT. Barito Baru	Jl. Guntur No. 86 Manggarai, Jakarta
2.	PT. Bina Lestari	Gd. Manggala Wanabhakti Blok IV Lt. 3, Jl. Gatot Subroto, Jakarta 10270
3.	PT. Bina Daya Tetra	Gd. Arka Lt. I Jl. K.H. Wahid Hasyim No. 84-86, Jakarta Pusat

No.	Nama Instansi/Lembaga	Alamat
4.	PT. Himpunan Pengusahaan Hutan Jambi (HPH Jambi)	Jl. Orpa No. 23 B Lt. 2, Jakarta Barat
5.	PT. I.T.C.I	Jl. Harsono R.M. No. 54, Pasar Minggu. Jakarta 12550
6.	PT. Narindu	Jl. Kapt. Jumhana 582, Medan
7.	PT. Overseas Timber	B.W.K. Building Lt. V, Jl. Asemka No. 24-26, Jakarta
8.	PT. Padi Traktor	Jl. Dr. Sahardjo No. 191, Jakarta Selatan
9.	PT. Barito Pasific Lumber	Wisma Barito Pasific Timber 5th Floor, Jl. S. Parman Kav. 62-63 Slipi, Jakarta 11410
10.	PT. Mitra Wana Lestari	Jl. Kartini Raya 41-A, Jakarta 10750
11.	PT. Overseas Lumber	BNI Building Lt. 20 Jl. Jend. Sudirman Kav. 1 Jakarta Pusat
12.	PT. Sylva Bina Timber	Jl. K.H. Hasyim Ashari No. 2, Jakarta
13.	PT Tirta Investama Aqua group	Jl. Pulo Lentut No.3, Kawasan Industri Pulo Gadung, Jakarta 13920

Lampiran 5. Daftar Beberapa Situs dan Forum Diskusi (*mailing list*) Lahan Basah di Internet

No.	Alamat	Keterangan
Situs		
1	http://dte.gn.apc.org/	Situs bagi kampanye internasional untuk lingkungan hidup di Indonesia.
2	www.aphi-pusat.com	Situs Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia.
3	www.bsp.or.id	Situs Proyek Konservasi Terpadu Lahan Basah Pesisir Berbak-Sembilang.
4	www.cifor.cgiar.org	Situs CIFOR (Center for International Forest Research).
5	www.conservation.or.id	Situs Conservation International-Indonesia Programme.
6	www.coremap.or.id	Situs COREMAP (Program Rehabilitasi dan Pengelolaan Terumbu Karang).
7	www.ditjenphka.go.id	Situs Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam-Departemen Kehutanan.
8	www.earthisland.org	Situs Earth Island Institut yang berisi tentang konservasi, preservasi, dan restorasi.
9	www.ecoton.or.id	Situs Ecological Observation And Wetlands Conservation (Lembaga Kajian Ekologi dan Konservasi Lahan Basah)
10	www.imred.org	Situs Imred (Institute of Mangrove Research and Development/ Lembaga Pengkajian dan Pengembangan Mangrove).
11	www.jpl.or.id	Situs Jaringan Pendidikan Lingkungan Hidup.
12	www.kimpraswil.go.id	Situs Departemen Pemukiman dan Prasarana Wilayah.
13	www.lablink.or.id	Situs Laboratorium Pembangunan dan Lingkungan di Indonesia.
14	www.lead.or.id	Situs LEAD Indonesia (Leadership for Environment and Development).
15	www.limnologi.lipi.go.id	Situs Pusat Penelitian Limnologi – LIPI.
16	www.livinglakes.org	Situs Living Lakes. Suatu jaringan dan kemitraan internasional yang bergerak di bidang perlindungan, restorasi, dan rehabilitasi danau, lahan basah, dan perairan darat lainnya.
17	www.menlh.go.id	Situs Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup.
18	www.mst.or.id	Situs Mitra Simpang Tilu. Sebuah jaringan yang beranggotakan LSM, KSM, Perguruan Tinggi, Swasta, dan Instansi Pemerintah, untuk melakukan pengelolaan secara kolaboratif terhadap kawasan Cagar Alam Gunung Simpang dan Gunung Tilu, Jawa Barat.
19	www.nature-conservation.or.id	Situs informasi basis data The Indonesian Nature Conservation.
20	www.nbin.org	Situs National Biodiversity Information Network (Jaringan Informasi Keanekaragaman Hayati).
21	www.peat-portal.net	Situs mengenai gambut, yang digunakan oleh para anggotanya untuk berkomunikasi dan berbagi informasi mengenai gambut.
22	www.pili.or.id	Situs Pusat Informasi Lingkungan Hidup Indonesia.

No.	Alamat	Keterangan
23	www.ramsar.org	Situs resmi Konvensi Ramsar (Konvensi Mengenai Lahan Basah).
24	www.terranet.or.id	Situs mengenai lingkungan hidup dan pembangunan berkelanjutan.
25	www.urdi.org	Situs URDI (Urban and Regional Development Institute).
26	www.walhi.or.id	Situs Wahana Lingkungan Hidup Indonesia.
27	www.warsi.or.id	Situs Conservation Information Forum.
28	www.wetlands.or.id	Situs Wetlands International-Indonesia Programme.
29	www.wwf.or.id	Situs World Wildlife Fund for Nature di Indonesia.
30	www.ysl.or.id	Situs Yayasan Sahabat Lingkungan.
Mailing List		
1	berita-lingkungan@yahoo.com	Milis yang menyajikan berita-berita mengenai lingkungan hidup.
2	ConservePapua@yahoo.com	Milis Conserve Papua merupakan wahana bertukar informasi mengenai permasalahan konservasi yang ada di Papua.
3	cumakita@yahoo.com	Milis untuk berdebat seputar masalah lingkungan.
4	ecodiver@yahoo.com	Milis untuk berbagi pengalaman, pengetahuan, dan juga problem dalam upaya menjaga kelestarian terumbu karang.
5	envirowatch@yahoo.com	Milis bagi para pemerhati lingkungan. Pada milis ini diharapkan masyarakat aktif memberikan laporan mengenai lingkungan.
6	indonesianseaturtles@yahoo.com	Milis yang dikelola oleh Terangi (The Indonesian Coral Reef Foundation) yang bertujuan untuk memfasilitasi anggotanya dalam mendukung konservasi dan manajemen berkelanjutan penyusutnya di Indonesia.
7	indopeat@yahoo.com	Milis untuk berdiskusi mengenai gambut Indonesia.
8	JavaLearningCenter@yahoo.com	Milis ini bermaksud untuk menggalang dan mendukung kerjasama kehutanan multipihak di Indonesia.
9	jpl@yahoo.com	Milis Jaringan Pendidikan Lingkungan, yaitu LSM Indonesia yang bergerak dalam bidang pendidikan lingkungan hidup.
10	kebunpetani@yahoo.com	Milis Kebun Petani ini dikelola oleh RACA Institute. Topik utama Milis ini adalah tentang TAsDAL (Tanah, Air, dan Sumber Daya Alam Lainnya), baik informasi, kebijakan, konflik, pemanfaatan, dan pengelolaannya.
11	lahanbasah@yahoo.com	Milis untuk berkomunikasi dan berbagi informasi antar pihak yang beraktivitas dalam pengelolaan lahan basah.
12	lingkungan@yahoo.com	Milis yang digunakan sebagai tempat berdiskusi segala masalah mengenai lingkungan.
13	mitrakehati-plh@yahoo.com	Milis bagi siapa saja (individu atau lembaga) yang peduli terhadap peningkatan Pendidikan Lingkungan Hidup di Indonesia.
14	ramsar-forum@indaba.iucn.org	Milis resmi Ramsar bagi para pemerhati lingkungan lahan basah.
15	RCIndonesia@yahoo.com	Milis Jaringan Pemantau Karang Indonesia.
16	rimbawan-interaktif@yahoo.com	Milis ini merupakan media komunikasi bagi rimbawan dan pecinta hutan Indonesia yang masih peduli pada masa depan hutan dan kehutanan di Indonesia.
17	shklist@yahoo.com	Milis bagi para penggiat sistem hutan kerakyatan.
18	sipongi@yahoo.com	Milis ini merupakan sarana untuk berkomunikasi di antara seluruh stake holders yang peduli akan pencegahan kebakaran hutan dan lahan seluruh Indonesia. Sebagai anggota milis ini, secara berkala akan menerima data hotspot yang terdeteksi oleh stasiun bumi satelit NOAA Departemen Kehutanan yang ada di Bogor.
19	walhinews@yahoo.com	Milis ini dikelola oleh Divisi Informasi Eksekutif Nasional Walhi dan berisi tentang informasi-informasi lingkungan.
20	wildlifehabitat@yahoo.com	Milis ini merupakan forum bagi yang <i>concern</i> terhadap satwa liar dan habitatnya.

Lampiran 6. Daftar Beberapa Lokasi Lahan Basah Penting di Indonesia *(Sumber: Data Base WI-IP, 1999)*

No.	Kode	Nama	Luas Areal/Luas Area Lahan Basah (Ha)	Status	Propinsi
SUMATRA					
1	SUM01	Kuala Jambu Air	10,000		(01)
2	SUM02	Rawa Cincin	3,000		(01)
3	SUM03	Kuala Langsa	7,000		(01)
4	SUM04	Blok Kluet, Taman Nasional Gunung Leuser	20,000/200	TN	(01)
5	SUM05	Singkil Barat	65,000/55,000	HPB	(01)
6	SUM06	Pulau Simeulue	25,000/1,000		(01)
7	SUM07	Pulau Bangkaru	8,000		(01)
8	SUM08	SM Karang Gading Langkat Timur Laut	15,765/15,765	SM	(02)
9	SUM09	Dolok Sembelin	33,910	HL	(02)
10	SUM10	Lau Tapus	12,000		(02)
11	SUM11	Danau Toba	112,970/112,970	KDW	(02)
12	SUM12	Sei Prapat	2,900/		(02)
13	SUM13	Siondop	17,950	HPB, HPT	(02)
14	SUM14	Cagar Alam Pulau Berkeh	500	CA	(04)
15	SUM15	Tanjung Sinebo/Pulau Alang Besar	15,000		(04)
16	SUM16	Bakau Selat Dumai	60,000/60,000		(04)
17	SUM17	Suaka Margasatwa Giam-Siak Kecil	100,000/32,000	SM	(04)
18	SUM18	Danau Belat / Besar Sekak / Sarang Burung	10,000		(04)
19	SUM19	Cagar Alam Danau Bawah dan Pulau Besar	23,750/20,000	CA, SM	(04)
20	SUM20	Pulau Padang dan Danau Tanjung Padang	111,500	HPT	(04)
21	SUM21	Bakau Muara Kampar	70,000/70,000		(04)
22	SUM22	Kerumutan Lama	5,000/15,000		(04)
23	SUM23	Cagar Alam Kerumutan Baru	120,000/10,000	CA	(04)
24	SUM24	Muara Sungai Guntung	26,000		(04)
25	SUM25	Cagar Alam Pulau Burung	200	CA	(04)
26	SUM26	Tanjung Datuk	25,000		(04)
27	SUM27	Pulau Bakung, termasuk Tanjung Bakung	40,000	HL, HPK	(04)

No.	Kode	Nama	Luas Areal/Luas Area Lahan Basah (Ha)	Status	Propinsi
28	SUM28	Cagar Alam Rimbo Panti	3,400/2,050	CA, TWA	(03)
29	SUM29	Danau Maninjau	22,106/22,106	HL, KDW	(03)
30	SUM30	Danau Di Atas	1,230		(03)
31	SUM31	Taman Nasional Kerinci Seblat	1,484,650/6,485	TN	(03), (05), (06), (07)
32	SUM32	Lunang	17,700	HL	(03)
33	SUM33	Suaka Margasatwa Taitai Batti/Pulau Siberut	96,500	SM	(03)
34	SUM34	Muara Siberut	7,500		(03)
35	SUM35	Hutan Simlah	81,000		(05)
36	SUM36	Cagar Alam Hutan Bakau Pantai Timor	6,500	CA	(05)
37	SUM37	Tanjung Jabung	3,000		(05)
38	SUM38	Taman Nasional Berbak	162,700/162,700	RS, TN	(05)
39	SUM39	Muara Bulian	50		(05)
40	SUM40	Suaka Margasatwa Bukit Gedang Seblat	48,750	SM	(07)
41	SUM41	Cagar Alam Dusun Besar	441	CA	(07)
42	SUM42	SM Terusan Dalam dan daerah sekitarnya	74,750/10,000	SM	(06)
43	SUM43	Pulau Betet	10,000		(06)
44	SUM44	Sungai Lalang	586,400		(06)
45	SUM45	Banyuasin-Musi River Delta	200,000		(06)
46	SUM46	Suaka Margasatwa Padang Sugihan	75,000	SM	(06)
47	SUM47	Ogan-Komerling Lebaks	200,000/200,000		(06)
48	SUM48	Taman Nasional Bukit Barisan Selatan	356,800	TN	(07), (08)
49	SUM49	Tulang Bawang	86,000		(08)
50	SUM50	Danau Jepara	200		(08)
51	SUM51	Taman Nasional Way Kambas	130,000	TN	(08)
52	SUM52	Cagar Alam Laut Krakatau	2,500	CA, CAL	(08)
53	SUM53	Buaya Bukit Batu	18,000		(04)
54	SUM54	Palembang Lebaks	60,000		(06)
55	SUM55	Kuala Batangtoru	25,000		(02)
56	SUM56	Sungai Masang Gading	25,000		(03)
57	SUM57	Sungai Bangkung	130,000		(02), (04)
58	SUM58	Rawa gambut Sontang	150,000		(04)
59	SUM59	Sungai Rokan	120,000		(04)
60	SUM60	Pulau Rupa	75,000		(04)
61	SUM61	Rawa gambut Sungai Kampar	200,000		(04)
62	SUM62	Rawa gambut Sungai Gaung	200,000		(04)
63	SUM63	Sungai Air Hitam Topogenous Peat	25,000		(05)
64	SUM64	Sungai Merang	150,000		(06)

No.	Kode	Nama	Luas Areal/Luas Area Lahan Basah (Ha)	Status	Propinsi
65	SUM65	Sungai Rawa Gambut Lematang	44,500	HPK, UNC	(06)
66	SUM66	Rawa Gambut Tanjung Tapah	35,000		(06)
67	SUM67	Hutan Wisata Sicikeh-cikeh	575	HW, TWA	(02)
68	SUM68	Ujung Raya	55,000		(01)
69	SUM69	Percut Sumatra Utara	3,000	HPK, HPT	(02)
70	SUM70	Danau Singkarak			(03)
71	SUM71	Danau Dibawah	1,120		(03)
72	SUM72	Sembilang	387,500/250,000		(06)
73	SUM73	Danau Pandan	187	KDW	(02)
74	SUM74	Pulau Weh and Iboih	3,900/2,600	TWA, TWL	(01)
75	SUM75	Sungai Batang Toru		KDW	(02)
JAWA					
76	JAV01	Cagar Alam Pulau Panaitan	17,500	CA	(10)
77	JAV02	Cagar Alam Rawa Danau	2,500/1,860	CA	(10)
78	JAV03	Cagar Alam Pulau Dua	30/30	CA	(10)
79	JAV04	Pulau Pari	7		(09)
80	JAV05	Pulau Rambut	46/46	CA	(09)
81	JAV06	Teluk Jakarta	190	CA	(09)
82	JAV07	Cagar Alam Muara Angke dan Kamal Muara	25/25	CA	(09)
83	JAV08	Cagar Alam Tanjung Sedari	8,200/1,000	CA	(10)
84	JAV09	Cagar Alam Muara Gembong	10,481	CA	(10)
85	JAV10	Muara Bobos	1,000	HL	(10)
86	JAV11	Muara Cimanuk	7,127/1,000		(10)
87	JAV12	Pulau Menyawak	120		(11)
88	JAV13	Rawa Gajonggong			(10)
89	JAV14	Suaka Margasatwa Cikepuh	8,127	SM	(10)
90	JAV15	Cagar Alam Telaga Patenggang	150/65	CA, TWA	(10)
91	JAV16	Cagar Alam Leuweung Sancang	4,150	CA, CAL	(10)
92	JAV17	Rawa Lakbok	3,000		(10)
93	JAV18	Penanjung Pangandaran	530	TWA	(10)
94	JAV19	Cilacap/Segara Anakan	24,000/24,000	EXS	(11)
95	JAV20	Rawa Pening	2,500/2,500	KDW	(11)
96	JAV21	Taman Nasional Kepulauan Karimun Jawa	111,625	TN	(11)
97	JAV22	Cagar Alam Pulau Bawean	3,831	CA, SM	(13)
98	JAV23	Babat			(13)
99	JAV24	Mangrove Sedayu	10	HL	(13)
100	JAV25	Sukolilo	1	CA	(13)
101	JAV26	Kepulauan Kangean	25,252/12,910	CA	(13)

No.	Kode	Nama	Luas Areal/Luas Area Lahan Basah (Ha)	Status	Propinsi
102	JAV27	Taman Nasional Baluran	25,000/1,750	TN	(13)
103	JAV28	Cagar Alam Kawah Ijen Merapi Ungup-Ungup	2,468	CA, TWA	(13)
104	JAV29	Suaka Margasatwa Banyuwangi Selatan	62,000	SM	(13)
105	JAV30	Gunung Jagatamu	1,860	HL	(13)
106	JAV31	Taman Nasional Meru Betiri	58,000	TN	(13)
107	JAV32	Cagar Alam Nusa Barung	6,100	CA	(13)
108	JAV33	Taman Nasional Bali Barat	77,348/6,560	TN	(14)
109	JAV34	Panelokan:Lake Batur	1,590/1,590	KDW, TWA	(14)
110	JAV35	Taman Wisata Alam Kemayoran	20	TWA	(09)
111	JAV36	Taman Nasional Ujung Kulon	122,956	TN	(10)
112	JAV37	Candi Dasa			(14)
113	JAV38	Muara Sungai Progo	375		(12)
114	JAV39	Situ Cipondoh	119/70		(10)
115	JAV40	Danau Buyan	390/390	KDW	(14)
116	JAV41	Danau Bratan	380/380	KDW	(14)
KALIMANTAN					
117	KAL01	Hutan Sambas	120,000		(17)
118	KAL02	Paloh	176,548/176,548	HB	(17)
119	KAL03	Kelompok Gunung Asuansang	28,000	HL	(17)
120	KAL04	Taman Nasional Danau Sentarum	129,700/80,000	TN	(17)
121	KAL05	Cagar Alam Mandor	2,000	CA	(17)
122	KAL06	TN Gunung Palung	130,000/57,000	TN	(17)
123	KAL07	Muara Kendawangan	150,000/140,000	CA	(17)
124	KAL08	Hutan Mangrove Kalimantan Tengah	84,400	HPK	(18)
125	KAL09	Tanjung Penghujan	40,000/17,500	HPB	(18)
126	KAL10	Teluk Kumai/Sungai Kumai	3,900		(18)
127	KAL11	Taman Nasional Tanjung Puting	355,000	TN	(18)
128	KAL12	Tanjung Puting (extension)	70,000		(18)
129	KAL13	Danau Sembuluh	7,500/7,500	HPB, KDW	(18)
130	KAL14	Teluk Sampit/Tanjung Bandaran			(18)
131	KAL15	Kelompok Hutan Kahayan	150,000/150,000	HPB	(18)
132	KAL16	Alabio Polder	6,000/6,000		(19)
133	KAL17	Danau Bankau dan daerah sekitarnya	480,000/314,000	UNC	(19)
134	KAL18	Cagar Alam Pulau Kaget	85/85	CA	(19)
135	KAL19	Pulau Kembang	60/60	TWA	(19)
136	KAL20	Hutan Mangrove Kalimantan Selatan	90,000	TWA	(19)
137	KAL21	Suaka Margasatwa Pleihari Tanah Laut	6,000	SM	(19)
138	KAL22	Suaka Margasatwa Pleihari Martapura	36,400	SM	(19)

No.	Kode	Nama	Luas Areal/Luas Area Lahan Basah (Ha)	Status	Propinsi
139	KAL23	Pulau Suwangi	500		(19)
140	KAL24	Pulau Sebuku	14,400		(19)
141	KAL25	Hutan Bakau Pantai Timur	66,650		(19)
142	KAL26	Tanjung Dewa Barat	16,250		(19)
143	KAL27	Tanjung Kelumpang	13,750		(19)
144	KAL28	Pamukan	10,000		(19)
145	KAL29	Apar Besar	90,000/46,000		(20)
146	KAL30	Teluk Apar and Teluk Adang	130,000/130,000	CA	(20)
147	KAL31	Pantai Samarinda	95,000/50,000		(20)
148	KAL32	Sungai Berambai	110,000/15,000		(20)
149	KAL33	Perairan Sungai Mahakam	200,000/40,000	KDW	(20)
150	KAL34	Cagar Alam Muara Kaman	62,500/62,500	CA	(20)
151	KAL35	Muara Ancalong			(20)
152	KAL36	Taman Nasional Kutai	198,629/7,000	TN	(20)
153	KAL37	Pulau Birah-Birahan	22/22		(20)
154	KAL38	Talisayan			(20)
155	KAL39	Kepulauan Sangalaki	280/280	TWL	(20)
156	KAL40	Perairan Pulau Maratua dan Karang Muaras			(20)
157	KAL41	Muara Kayan	80,000		(20)
158	KAL42	Muara Sebuku	110,000/110,000	HB, TN	(20)
159	KAL43	Danau Burung	1,000		(18)
160	KAL44	Lahan basah Sungai Jelai	584,000	HPB, HPK	(17), (18)
161	KAL45	Sangkulirang			(20)
162	KAL46	Rawa-rawa Kubu-Padang Tikar	1,499,000		(17)
163	KAL47	Perian	53,680/41,154		(18)
SULAWESI					
164	SUL01	Hutan Mangrove Lantung	1,000/1,000		(21)
165	SUL02	Cagar Alam Danau Moaat	8,638/900	CA	(21)
166	SUL03	Marisa Kompleks	94,000/2,000		(21)
167	SUL04	Suaka Margasatwa Pulau Dolongan	462	SM	(22)
168	SUL05	Napie Basin, Wuasa	10,000/10,000		(22)
169	SUL06	Air Terjun Wera	250	TWA	(22)
170	SUL07	Taman Nasional Lore Lindu	229,000/31,000	TN	(22)
171	SUL08	Danau Poso	32,320/32,320		(22)
172	SUL09	Lembah Laa	14,000/5,660		(22)
173	SUL10	Muara sungai Laa Tambalako	19,000/6,600		(22)
174	SUL11	Cagar Alam Morowali	225,000/40,480	CA	(22)
175	SUL12	Bakiriang	1,000	EXS	(22)

No.	Kode	Nama	Luas Areal/Luas Area Lahan Basah (Ha)	Status	Propinsi
176	SUL13	Kepulauan Togian	100,000		(22)
177	SUL14	Perairan Pulau Peleng			(22)
178	SUL15	Dataran Lariang Lumu	145,000		(22), (23)
179	SUL16	Danau Towuti	65,000/59,000	TWA	(23)
180	SUL17	Malili Lake System			(23)
181	SUL18	Danau Matano dan Danau Mahalona	30,000/18,848	TWA	(23)
182	SUL19	Muara Sungai Baliase	200/100		(23)
183	SUL20	Lamikomiko	1,500/1,500		(23)
184	SUL21	Teluk Bone	5,000/5,000	HL	(23)
185	SUL22	Danau Sidenreng	20,000/20,000		(23)
186	SUL23	Danau Tempe dan Danau Buaya	35,000/35,000		(23)
187	SUL24	Muara Sungai Salowatu	200/200		(23)
188	SUL25	Bulukumba	1		(23)
189	SUL26	Barombong	1		(23)
190	SUL27	Polewali-Mapili	10/10		(23)
191	SUL28	Suaka Margasatwa Lampuko – Mampie	2,000/300	SM	(23)
192	SUL29	Dataran Lasolo	10,000/7,800		(24)
193	SUL30	Taman Nasional Rawa Aopa Watumohai	105,194/11,407	TN	(24)
194	SUL31	Selat Muna			(24)
195	SUL32	Kep.Tukang Besi/Wakatobi	1,390,000/	TN, TWL	(24)
196	SUL33	Suaka Margasatwa Dataran Lambale/ Laangkumbe	82,000/3,000	SM	(24)
197	SUL34	Polewai	15,000/4,000		(24)
198	SUL35	Suaka Margasatwa Tanjung Batikolo	5,500/500	SM	(24)
199	SUL36	Suaka Margasatwa Tanjung Peropa	38,000	SM	(24)
200	SUL37	Dataran Sampara	13,000/6,300		(24)
201	SUL38	Danau Tondano	20,380/5,000		(21)
202	SUL39	Saluki	699		(22)
203	SUL40	Pulau Kawi - Kabia	100		(24)
204	SUL41	Bulurokeng	3		(23)
205	SUL42	Mangrove Balantak Utara	1,000/1,000		(22)
206	SUL43	Solo Maradja	50,000		(22)
207	SUL44	Taman Nasional Laut Taka Bone Rate	530,765/530,765	TN	(23)
208	SUL45	Taman Nasional Bunaken	89,065/3,724	TN	(21)
209	SUL46	Danau Limboto	5,600/5,600		(21)
210	SUL47	Taman Wisata Alam Batu Putih	615	TWA	(21)

No.	Kode	Nama	Luas Areal/Luas Area Lahan Basah (Ha)	Status	Propinsi
NUSA TENGGARA					
211	NUT01	Hutan Batu Gendang	10,000		(15)
212	NUT02	Hutan Selalu Legini	50,000/1,100	HL	(15)
213	NUT03	Pulau Panjang	10,000		(15)
214	NUT04	Pulau Satonda	985/62		(15)
215	NUT05	Tambora Selatan	30,000	TB	(15)
216	NUT06	Taman Nasional Komodo	219,322	TN	(16)
217	NUT07	Pulau Sumba	1,200,000/1,512		(16)
218	NUT08	Taman Nasional Danau Kelimutu	5,340/40	TN	(16)
219	NUT09	Teluk Maumere	59,450	TWL	(16)
220	NUT10	Pulau Rusa	1,500	TB, TWL	(16)
221	NUT11	Cagar Alam Rawa Mangrove Maubesi	3,246/1,100	CA	(16)
222	NUT12	Pulau Menipo	2,499	EXS, TB, TWA	(16)
223	NUT13	Danau Ranamese	500/500		(16)
224	NUT14	Teluk Kupang	50,000/8,000	TWL	(16)
225	NUT15	Dataran Bena	11,000	TB	(16)
226	NUT16	Danau Lebu (Taliwang)	1,406/1406	TWA	(15)
227	NUT17	Kuta-Gerupuk Bay	250/250		(15)
228	NUT19	Danau Segara-anak	1,125/1,125	TN	(15)
229	NUT20	Danau Usipoka-Danau Undun	15,000/9,888		(16)
230	NUT21	Taman Laut Tjuhuabelas Pulau	9,000	TWL	(16)
231	NUT22	Pulau Moyo	22,250/6,000	TWA	(14)
232	NUT23	Teluk Maumere	59,450	TWA	(16)
233	NUT24	Teluk Kupang	50,000	TWA	(16)
MALUKU					
234	MAL01	Pulau Morotai			(25)
235	MAL02	Gunung Gamkonora	32,000/100		(25)
236	MAL03	Teluk Wasile			(25)
237	MAL04	Pulau Bacan	332,200		(25)
238	MAL05	Gunung Kelapat Muda	145,000		(25)
239	MAL06	Wae Apu	3,000		(25)
240	MAL07	Suaka Margasatwa Pulau Kassa	2,000	SM, TWL	(25)
241	MAL08	Wae Upa	22,000		(25)
242	MAL09	Taman Nasional Manusela	189,000	TN	(25)
243	MAL10	Cagar Alam Wae Nua	20,000	CA	(25)
244	MAL11	Cagar Alam Wae Mual	35,800	CA, HL	(25)
245	MAL12	Wae Bula	60,000	HPT	(25)

No.	Kode	Nama	Luas Areal/Luas Area Lahan Basah (Ha)	Status	Propinsi
246	MAL13	Kepulauan Kai	16,000	HL, HPB	(25)
247	MAL14	Yamdena dan Kepulauan Tanimbar	207,078/20,630		(25)
248	MAL15	Pulau Wetar dan Telaga Tilu		EXS	(25)
249	MAL16	Pulau Kisar (CA Gunung Api Kisar)	80	CA	(25)
250	MAL17	Kepulauan Lucipara dan Penyu			(25)
251	MAL18	Pulau Suanggi	20		(25)
252	MAL19	Pulau Pulau Banda	2,500	CAL, TWL	(25)
253	MAL20	Suaka Margasatwa Pulau Manuk	100	SM	(25)
254	MAL21	Teluk Kosa, Seram	2,400		(25)
255	MAL22	Teluk Kotania	1,115/115		(25)
256	MAL23	Cagar Alam/Taman Laut Pulau Pombo	1,000	CA, TWL	(25)
PAPUA					
257	IRJ01	Jamursba-Medi	10,000/278		(26)
258	IRJ02	Danau Anggi	4,687/4,687		(26)
259	IRJ03	Sungai Kais	122,000/121,000		(26)
260	IRJ04	Teluk Bintuni	450,000/260,000		(26)
261	IRJ05	Cagar Alam Pulau Supiori	42,000	CA	(26)
262	IRJ06	Taman Nasional Laut Teluk Cenderawasih	1,453,500/80,000	TN	(26)
263	IRJ07	Tanjung Wandammen	79,500/1,590		(26)
264	IRJ08	Pegunungan Kumawa	118,000/11,800		(26)
265	IRJ09	Danau Yamur	3,187/3,187		(26)
266	IRJ10	Cagar Alam Danau Enarotali/Wissel	300,000/19,550	CA	(26)
267	IRJ11	Sungai Rouffaer	310,000	SM	(26)
268	IRJ12	Suaka Margasatwa Mamberamo - Foja	1,442,500/1,320,187	SM	(26)
269	IRJ13	Danau Sentani	9,360/9,360		(26)
270	IRJ14	Cagar Alam (TN) Lorentz	2,505,600/653,250	CA, TN	(26)
271	IRJ15	Sungai Lorentz			(26)
272	IRJ16	Sungai Digul			(26)
273	IRJ17	Suaka Margasatwa Pulau Kimaam	600,000	SM	(26)
274	IRJ18	Pulau Pombo	1,000	CA	(26)
275	IRJ19	Suaka Margasatwa Danau Bian	69,390/50,000	SM	(26)
276	IRJ20	Taman Nasional Wasur and CA. Rawa Biru	413,810/263,200	TN	(26)
277	IRJ21	Danau Ayamaru	10,000/2,200		(26)
278	IRJ22	Pulau Kobror	99,000		(25)
279	IRJ23	Cagar Alam Laut Kepulauan Aru Tenggara	114,000/50,000	CAL	(25)
280	IRJ24	Suaka Margasatwa Pulau Baun	13,000	SM	(25)
281	IRJ25	Kepulauan Padaido	t.a.d/27,132,281	TWL	(26)

Kode Propinsi:

01 = DI Aceh	14 = Bali
02 = Sumatera Utara	15 = Nusa Tenggara Barat
03 = Sumatera Barat	16 = Nusa Tenggara Timur
04 = Riau	17 = Kalimantan Barat
05 = Jambi	18 = Kalimantan Tengah
06 = Sumatera Selatan	19 = Kalimantan Selatan
07 = Bengkulu	20 = Kalimantan Timur
08 = Lampung	21 = Sulawesi Utara
09 = DKI Jakarta	22 = Sulawesi Tengah
10 = Jawa Barat	23 = Sulawesi Selatan
11 = Jawa Tengah	24 = Sulawesi Tenggara
12 = DI Yogyakarta	25 = Maluku
13 = Jawa Timur	26 = Irian Jaya (sekarang Papua)

Catatan: Keterangan propinsi di atas didasarkan pada pembagian wilayah sebelum dilakukannya pemekaran pada tahun 1997.

Keterangan Singkatan:

CA = Cagar Alam	HPB = Hutan Produksi Biasa
CAL = Cagar Alam Laut	HPK = Hutan Produksi Konversi
EXS = Exceptional Status (Lihat memo status kawasan)	TWL = Taman Wisata Laut
HL = Hutan Lindung	UNC = Unclassified forest (Hutan tidak terklasifikasi)
KDW = Lake/water-reservoir area	CAL = Cagar ALam Laut
SM = Suaka Margasatwa	HPT = Hutan Produksi Terbatas
TN = Taman Nasional	TB = Taman Buru
TWA = Taman Wisata Alam	HW = Hutan Wisata
HB = Hutan Bakau	RS = Ramsar site (Kawasan Ramsar)

Lampiran 7. Beberapa Strategi Pengelolaan Lingkungan Spesifik yang Telah Ada di Indonesia

No.	Nama	Keterangan	Tahun Pembuatan
1.	Indonesia Biodiversity Strategy and Action Plan (IBSAP) 2003-2020	IBSAP ini merupakan strategi dan program aksi nasional mengenai pengelolaan keanekaragam hayati di Indonesia. Strategi ini bertujuan untuk memfasilitasi pelaksanaan upaya pemanfaatan dan konservasi keanekaragaman hayati. Strategi ini disusun oleh berbagai pihak dibawah koordinasi BAPPENAS.	2003
2.	Strategi Nasional Pengelolaan Mangrove di Indonesia	Strategi ini merupakan panduan bagi berbagai pemangku kepentingan dalam mengelola dan memanfaatkan ekosistem mangrove di Indonesia. Penyusunan strategi ini diprakarsai oleh Yayasan Mangrove, bekerja sama dengan Menteri LH, Dephut, LIPI, dan Depdagri	1999
3.	Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Pegunungan	Strategi ini ditujukan untuk pengelolaan wilayah diatas 200 meter dari permukaan laut. "Gunung adalah menara air" merupakan salah satu dasar pengelolaan terhadap ekosistem pegunungan. Penyusunan strategi ini di fasilitasi oleh KLH.	2003
4.	Konsep Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Terumbu Karang Indonesia	Strategi ini merupakan dokumen ilmiah yang dapat digunakan sebagai acuan bagi para pembuat kebijakan dan pengambil keputusan dalam melakukan tugas dan kewenangannya dalam mengelola sumberdaya terumbu karang secara berkelanjutan. Penyusunan strategi ini merupakan hasil kerjasama antara Pusat Kajian dan Sumberdaya Pesisir dan Lautan (PKSPL) – Intitut Pertanian Bogor dengan COREMAP - LIPI	2000
5.	Kebijakan Pendidikan Lingkungan Hidup	Kebijakan yang diprakarsai oleh KLH ini berisi landasan kebijakan, kebijakan umum, strategi pelaksanaan dan program-program pendidikan lingkungan hidup. Kebijakan ini dikeluarkan agar efektifitas pengembangan pendidikan lingkungan hidup menjadi lebih terencana, konsisten, dan terstruktur. Hal ini dilakukan karena pendidikan lingkungan hidup sangat penting sebagai upaya untuk menyebarkan dan meningkatkan pengetahuan serta menyadarkan masyarakat tentang lingkungan hidup.	2004

No.	Nama	Keterangan	Tahun Pembuatan
6.	National Forest Program	National Forest Program (NFP) ini merupakan kerangka kerja yang sedang disusun oleh Departemen Kehutanan sebagai acuan bagi pengelolaan hutan lestari, konservasi hutan, dan pembangunan seluruh tipe hutan. Penyusunan NFP ini diharapkan dapat menjadi proses yang efektif dalam menangani permasalahan lingkungan yang terjadi saat ini, dan juga sebagai upaya untuk mencapai pengelolaan hutan secara lestari dalam mendukung pembangunan secara berkelanjutan.	dalam proses penyusunan
7.	Strategi dan Rancang Tindak Pengelolaan Lamun Indonesia	Penyusunan dokumen ini difasilitasi oleh Indonesian Seagrass Committee. Dokumen ini ditujukan untuk memberikan panduan pengelolaan padang lamun agar keberadaannya dan fungsinya bisa optimal dalam mendukung kesejahteraan rakyat, kini dan mendatang.	2003
8.	Rencana Kegiatan Pengelolaan Citarum Hulu – Jawa Barat	Kegiatan ini bertujuan untuk memadukan kegiatan pengelolaan dan pemanfaatan DAS Citarum hulu. Salah satu kegiatan yang tercantum di dalamnya adalah pembentukan Kelompok Kerja (Pokja) di Propinsi dan Kabupaten/Kota yang diformalkan dalam SK Gubernur/Bupati/Walikota.	2000/2001
9.	Rencana Strategis Pengelolaan Terpadu Teluk Balikpapan	Rencana strategis (renstra) ini merupakan hasil kerjasama dari para pemangku kepentingan, khususnya antara Pemkab. Pasir/Penajam Paser Utara, Pemkot Balikpapan, Pemkab. Kutai Kartanegara, dan Pemprov. Kalimantan. Renstra Pengelolaan Terpadu ini bertujuan untuk memaksimalkan manfaat yang diberikan oleh kawasan teluk serta meminimalkan konflik dan dampak buruk dari satu dan/atau kegiatan lainnya.	2002

Lampiran 8. Daftar DAS Kritis Super Prioritas

No.	Nama DAS	Propinsi
1.	Krueng Aceh	Nanggro Aceh Darussalam
2.	Krueng Peusangan	Nanggro Aceh Darussalam
3.	Asahan	Sumatera Utara
4.	Lau Renun	Sumatera Utara
5.	Ular	Sumatera Utara
6.	Nias (Kepulauan)	Sumatera Utara
7.	Kampar	Riau
8.	Indragiri	Riau
9.	Rokan	Riau
10.	Kuantan	Sumatera Barat
11.	Kampar Kanan	Sumatera Barat
12.	Batanghari	Sumatera Barat dan Jambi ^{*)}
13.	Manna-Padang Guci	Lampung
14.	Musi	Lampung
15.	Way Seputih	Jawa Barat
16.	Way Sekampung	Jawa Barat
17.	Citarum	Jawa Barat
18.	Cimanuk	Jawa Barat
19.	Ciliwung	Jawa Barat dan Jakarta ^{*)}
20.	Citanduy	Jawa Barat
21.	Cipunegara	Jawa Barat
22.	Ciujung	Jawa Barat
23.	K. Garang	Jawa Tengah
24.	K. Bodri	Jawa Tengah
25.	K. Serayu	Jawa Tengah
26.	Bribin	Daerah Istimewa Yogyakarta
27.	Pasiraman	Jawa Timur
28.	Rejoso	Jawa Timur
29.	Brantas	Jawa Timur

No.	Nama DAS	Propinsi
30.	Sampean	Jawa Timur
31.	Bengawan Solo	Jawa Timur dan Jawa Tengah *)
32.	Grindulu	Jawa Timur
33.	Saroka	Jawa Timur
34.	Tukad Unda	Bali
35.	Dodokan	NTB
36.	Benain	NTT
37.	Noelmina	NTT
38.	Aisissa	NTT
39.	Kambaheru	NTT
40.	Lois	NTT
41.	Sambas	Kalimantan Barat
42.	Tunan-Manggar	Kalimantan Timur
43.	Kota Waringin	Kalimantan Tengah
44.	Barito	Kalimantan Tengah – Kalimantan Selatan *)
45.	Jeneberang-Klara	Sulawesi Selatan
46.	Walanae	Sulawesi Selatan
47.	Billa	Sulawesi Selatan
48.	Saddang	Sulawesi Selatan
49.	Bau-Bau – Wanca	Sulawesi Utara
50.	Lasolo	Sulawesi Utara
51.	Poso	Sulawesi Tengah
52.	Lamboru	Sulawesi Tengah
53.	Palu	Sulawesi Tengah
54.	Limboto	Sulawesi Utara
55.	Tondano	Sulawesi Utara
56.	Dumoga	Sulawesi Utara
57.	Batu Merah	Maluku
58.	Hatu Tengah	Maluku
59.	Baliem	Papua
60.	Marauke – Bulaka	Papua
61.	Memberamo	Papua
62.	Sentani	Papua

Sumber : Departemen Kehutanan dan Kimpraswil, 2003

Keterangan : (*) adalah Lintas Propinsi

Lampiran 9. Daftar Nama Beberapa Waduk Besar di Indonesia

Nama Waduk	Tahun Dibangun	Pengelola	Nama Sungai	Fungsi dan Manfaat
SUMATERA				
1. Way Jepara	1975-1978	PU Pengairan	Way Jepara	Irigasi 6.651 ha
2. Way Rarem	1980-1984	Proyek Irigasi Way Rarem	Way Rarem	Irigasi 22.000 ha
3. Tangga	1978-1983	PT Inalum	Asahan	Listrik 2.054G WH/th
4. Sigura-gura	1978-1981	PT Inalum	Asahan	Listrik 1.868G WH/th
5. Siruar	tad	PT Inalum	Asalah	
JAWA				
6. Cipunjang	1927-1930	PT PLN sekto Saguling	Cisangkuy	Suplesi ke situ Cileunca
7. Pulo (Cileunca)	1919-1924	PT PLN sekto Saguling	Cileunca	Listrik 5,5 MWH/thn
8. Darma	1959-1962	Dinas PU Pengairan Jawa Barat	Cisanggarung	Irigasi 22.316 ha dan air baku 0,026 m ² /dtk.
9. Juanda	1957-1967	Perum Otorita Jatiluhur	Citarum	Irigasi 240.000 ha, Listrik 350.000 MWH/thn, air baku 11m ³ /detik
10. Saguling	1985	tad	Citarum	
11. Cirata	1988	PT PLN	Citarum	Listrik 1.426juta KWH/thn
12. Cengklik	1923-1931	Dinas PU Pengairan Jawa Tengah	tad	Irigasi 1.578 ha
13. Cacaban	1952-1958	Dinas PU Pengairan Jawa Tengah	Cacaban Wetan	Irigasi 17.481 ha
14. Wonogiri	1976-1982	Proyek Bengawan Solo	Bengawan Solo	Irigasi 23.600 ha , Listrik 28.200 MWH/thn
15. Delingan	1920-1923	Dinas PU Pengairan Jawa Tengah	Bengawan Solo	Irigasi
16. Garung	1978-1983	PT PLN (Persero)	Serayu	Listrik 48 GWH/thn
17. Gembong	1930-1933	Dinas PU Pengairan Jawa Tengah	Sani	Irigasi 3.855 ha
18. Greneng	1919	Dinas PU Pengairan Jawa Tengah	Gowak	Irigasi 251 ha
19. Gunung Rowo	1918-1925	Dinas PU Pengairan Jawa Tengah	Gunung Rawa	Irigasi 6.052 ha
20. Ketro	1975-1984	Dinas PU Pengairan Jawa Tengah	Bengawan Solo	Irigasi 400 ha

Nama Waduk	Tahun Dibangun	Pengelola	Nama Sungai	Fungsi dan Manfaat
21. Krisak	1943	Dinas PU Pengairan Jawa Tengah	Bengawan Solo	Irigasi 274 ha
22. Malahayu	1935-1940	Dinas PU Pengairan Jawa Barat	Kabuyutan	Irigasi 18.456 ha
23. Mrica	1984-1989	PT PLN (Persero)	Serayu	Listrik 580 GWH/thn
24. Nawangan	1974-1976	Dinas PU Pengairan Jawa Tengah	Bengawan Solo	Irigasi 3,354 ha
25. Ngancar	1944-1946	Dinas Pu Pengairan Jawa Tengah	Jarak	Irigasi 1.300 ha
26. Parangjoho	1973-1980	PPWS Bengawan Solo	Bengawan Solo	Irigasi 650 ha
27. Penjalin	1930-1934	Dinas PU Pengairan Jawa Tengah	Pemali	Irigasi 29.000 ha
28. Plumbon	1918-1982	Dinas PU Pengairan Jawa Tengah	Bengawan Solo	Irigasi 1.045 ha
29. Sutami	1975-1977	Perum Jasa Tirta	Brantas	Irigasi 34.000 ha , listrik 488 juta KWH/thn
30. Selorejo	1963-1970	Perum Jasa Tirta	Brantas	Irigasi 5.700 ha, Listrik 49 juta KWH/thn
31. Wonogiri	1976-1982	Proyek Bengawan Solo	Bengawan Solo	Irigasi 23.600 ha , Listrik 28.200 MWH/thn
32. Wlingi	1975-1977	Perum Jasa Tirta	Brantas	Irigasi 13.600 ha, Listrik 188 juta KWH/thn
33. Widas/Bening	1977-1984	Perum Jasa Tirta	Bening	Irigasi 8.600 ha
34. Gondang	1976-1986	Proyek PWS Bengwan Solo	Gondang	Irigasi 10.500 Ha
35. Klampis	1974-1976	Dinas pengairan Jatim	Klampis	Irigasi 2.080 ha
36. Lahor	1973-1975	Perum Jasa Tirta	Lahar	Pemasok air ke Bendungan Sutami (Karangkates)
37. Pacal	1927-1933	Sub Dinas PU Pengairan Bojonegoro	Pacal	Irigasi 16.600 ha
38. Pondok	1993-1995	PPWS Bengawan Solo	Madiun	Irigasi 3.600 ha , Listrik 0,6 MWH/thn
39. Prijaten	1910-1916	Sub Dinas PU Pengairan Jatim	Prijaten	Irigasi 4.600 ha"
40. Sampean Baru	1973-1983	Dinas PU Pengairan Jatim	Smpean	Irigasi 9.800 ha
41. Sengguruh	1982-1988	Perum Jasa Tirta	Brantas	Listrik 98,5 juta KWH/thn
42. Sermo	1994-1996	Proyek Irigasi Kali Progo	Serang	Irigasi 3.550 ha
43. Tlogo Ngebel	1930	Sub Dinas PU Pengairan Jatim	Jeram dan Talum	Irigasi 10.000 ha , Listrik 2,25 MWH/thn
BALI dan NUSA TENGGARA				
44. Palasari	1989-1991	PU Pengairan Bali	Sagiang Gede	Irigasi 1.300 ha
45. Grokgak	1994	Proyek Irigasi Bali	Grokgak	Irigasi 1.700 ha
46. Batujai	1977-1982	PU Pengairan NTB	Panunjak	Irigasi 3.350 ha
47. Mamak	1990-1992	Proyek PKSA Sumbawa	Mamak	Irigasi 5.428 ha, listrik 550 KW

Nama Waduk	Tahun Dibangun	Pengelola	Nama Sungai	Fungsi dan Manfaat
KALIMANTAN				
48. Riam Kanan	1963-1973	PLN Wil. VI-Kalsel	Barito dan Riam Kanan	Irigasi 30.000 ha, Listrik 136 juta KW/th, Air baku 1,25 m ³ /dtk
49. Samboja	1959-1979	PU Pengairan Kaltim	Serayu	Irigasi 1.000 ha
50. Manggar	1978-1980	PDAM Kodya Balikpapan	Manggar Besar	Air baku 0,4 m ³ /dtk
SULAWESI				
51. Larona	1976-1978	PT INCO	Larona	Listrik 1.224.600 MWH
52. Kalola	1992-1995	Proyek Irigasi Bila	Kalola, Bila	Irigasi 6.803 ha, Listrik 300-800 KWH/thn, Air baku 14,219 m ³ /dtk
53. Bili-Bili	1991-1999	PIPW sungai Jeneberang Sulsel	Jeneberang	Irigasi 24.585 ha, Listrik 16,30 MWH/thn, Air baku 33 m ³ /dtk
54. Bakaru	1976-1990	PT PLN Wil VIII Sulsel	Sadang, Mamasa	Listrik 612 juta KWH/thn

Sumber: Ditjen Pengairan-Departemen Pekerjaan Umum, 1995