



Pengelolaan Lahan Gambut Berbasis Masyarakat di Indonesia



**Pengelolaan Lahan Gambut
Berbasis Masyarakat
di Indonesia**

Dipublikasikan oleh:

Wetlands International – Indonesia Programme

PO. Box 254/BOO – Bogor 16002

Jl. A. Yani 53 – Bogor 16161

INDONESIA

Fax.: +62-251-325755

Tel.: +62-251-312189

General e-mail: admin@wetlands.or.id

Web site: www.wetlands.or.id

www.wetlands.org

Dibiayai oleh:



Canadian
International
Development
Agency

Agence
canadienne de
développement
international

Pengelolaan Lahan Gambut Berbasis Masyarakat di Indonesia

Yus Rusila Noor
Jill Heyde



Bogor, April 2007

Pengelolaan Lahan Gambut Berbasis Masyarakat di Indonesia

© Wetlands International - Indonesia Programme

Penyunting : Yus Rusila Noor
Jill Heyde

Desain sampul : Triana

Tata Letak : Triana & Yus Rusila Noor

Foto sampul depan : I Nyoman N. Suryadiputra, Alue Dohong,
Yus Rusila Noor

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)
Noor, Y.R.N. dan Jill Heyde
Pengelolaan Lahan Gambut
Berbasis Masyarakat di Indonesia.
Bogor: Wetlands International - IP, 2007
xiv + 157 hlm; illus.; 15 x 23 cm
ISBN: 978-979-99373-9-1

Saran kutipan :

Noor, Y.R. dan J. Heyde. 2007. *Pengelolaan Lahan Gambut Berbasis Masyarakat di Indonesia*. Proyek *Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia*. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor.

Silahkan mengutip isi buku ini untuk kepentingan studi dan/atau kegiatan pelatihan dan penyuluhan dengan menyebutkan sumbernya.

Kata Pengantar

S elama sekitar lima tahun (2001 – 2007), Wildlife Habitat Canada (WHC), Wetlands International – Indonesia Programme (WI-IP) dan Global Environment Centre (GEC) telah melaksanakan suatu kegiatan terpadu pengelolaan lahan gambut yang bijaksana dan berkelanjutan di Indonesia, dibawah program *Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia* (CCFPI). Proyek yang didanai oleh Pemerintah Kanada melalui CIDA ini, menekankan modalitas kegiatannya pada upaya untuk perlindungan lahan gambut yang masih baik serta merestorasi lahan gambut yang telah mengalami degradasi, dipadukan dengan kegiatan pengembangan ekonomi masyarakat untuk mengidentifikasi berbagai opsi mata pencaharian alternatif yang berkelanjutan.

Topik pengelolaan lahan gambut yang bijaksana dan berkelanjutan akhir-akhir ini menjadi perbincangan hangat terutama setelah adanya berbagai bukti yang menunjukkan peran lahan gambut dalam melepaskan emisi karbon ke atmosfer selama terjadinya kebakaran lahan dan hutan serta subsiden di lahan gambut. Bagi Indonesia, hal tersebut menjadi penting untuk diperhatikan karena posisinya sebagai pemilik lahan gambut tropis terbesar di dunia. Sehingga berbagai inisiatif pengelolaan yang dilakukan di Indonesia kemudian segera akan menarik perhatian dunia internasional. Dilain sisi, hal tersebut juga dapat “dimanfaatkan” oleh Indonesia untuk menagih komitmen dunia internasional untuk bersama-sama melestarikan lahan gambut, yang terbukti berperan penting dalam stabilisasi iklim global.

Buku ini menyajikan rekam-jejak inisiatif, gagasan dan pelaksanaan kegiatan Proyek CCFPI, termasuk konsep dan mekanisme yang ditawarkan untuk pengelolaan lahan gambut yang berkelanjutan di Indonesia. Informasi yang terkandung dalam buku ini disajikan dalam bentuk “*on-the-spot record*”, sehingga isinya lebih banyak menguraikan proses pendekatan dan contoh-contoh hasil yang diperoleh melalui pendekatan tersebut. Pendekatan tersebut diambil dengan tujuan agar para pengembang kegiatan sejenis dapat mengambil acuan sekaligus menarik pelajaran dari keberhasilan dan kegagalan kegiatan yang disajikan didalamnya.

Bogor, April 2007
Penyunting

Ucapan Terima Kasih

Setiap kali Wetlands International - Indonesia Programme dapat menyelesaikan tugas dan komitmennya, ada rasa bangga dan bersyukur di dalam diri. Kali ini dengan rasa yang sama, mengantarkan laporan akhir dari kegiatan CCFPI yang telah kami emban (2002 - 2007).

Ucapan terima kasih dan penghargaan kami sampaikan kepada Pemerintah Kanada melalui CIDA yang telah memberikan dukungan finansial untuk pelaksanaan kegiatan serta Wildlife Habitat Canada (WHC) sebagai mitra dalam seluruh pelaksanaan kegiatan ini. Selama berlangsungnya kegiatan, dukungan, arahan kebijakan dan informasi banyak diberikan oleh berbagai institusi Pemerintah Republik Indonesia. Di Tingkat Pusat, dukungan terutama diberikan oleh Dep. Kehutanan, Dep. Dalam Negeri dan Kementerian Negara Lingkungan Hidup serta institusi lain yang tergabung dalam Kelompok Kerja Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan. Sementara itu, di lokasi kegiatan dukungan dan kerjasama erat diberikan oleh Pemda Propinsi Jambi, Pemda Propinsi Sumatera Selatan, Pemda Propinsi Riau, Pemda Propinsi Kalimantan Tengah, Pemda Kabupaten Musi Banyuasin, Pemda Kabupaten Tanjab Timur, Pemda Kabupaten Tanjab Barat, Pemda Kabupaten Muaro Jambi serta Pemda Kabupaten Kapuas dan jajarannya. Untuk menjaga kadar mutu ilmiah dari berbagai kajian dan publikasi yang kami laksanakan, kami sangat berterima kasih atas kucuran ilmu dan kepakaran dari berbagai pakar dari IPB (khususnya Jurusan Meterologi dan Fakultas Kehutanan), Universitas Brawijaya, Univeritas Palangka Raya, Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat – Dep. Pertanian serta institusi lain dan para pakar yang terlibat dalam berbagai diskusi, workshop serta konsultasi. Data saintifik dikumpulkan, dikaji dan disajikan oleh para

konsultan yang menangani bidang tertentu sesuai dengan tema yang kami tangani. Di lapangan, pelaksanaan pekerjaan dan komunikasi sebagian besar dilaksanakan oleh para mitra: Yayasan Wahana Bumi Hijau di Sumatera Selatan, Yayasan PINSE di Jambi, sementara di Kalimantan Tengah seluruh kegiatan dikoordinasikan oleh Kalimantan *Site Coordinator*. Para Staf dan Fasilitator Proyek memastikan bahwa seluruh kegiatan yang dirancang dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya. Bagaimanapun, berbagai kegiatan yang dilaksanakan, hasil yang dicapai di lapangan serta informasi yang disajikan tidaklah akan bisa dicapai tanpa keterlibatan dan dukungan dari anggota kelompok masyarakat, merekalah sebenarnya aktor utama dari program CCFPI.

Semoga produk ini tidak hanya menambah bahan bacaan saja, akan tetapi benar-benar dapat menjadi acuan dalam pengambilan keputusan kebijaksanaan dalam pengelolaan dan pemanfaatan lahan gambut, terutama bagi Indonesia dan juga bagi dunia, karena “pemanasan global” dan “perubahan iklim” bukanlah hanya merupakan permasalahan satu negara saja.

Semogalah.

Dibjo Sartono

Direktur Programme

Wetlands International - Indonesia Programme



Daftar Isi

KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
1. GAMBUT LAHAN BASAH YANG UNIK	
Apakah Gambut Itu?	1
Mengapa Lahan Gambut Penting?	2
Lahan Gambut dan Ketergantungan Masyarakat Lokal	2
Luas Lahan Gambut di Indonesia	3
Lahan Gambut di Kalimantan Tengah	7
Lahan Gambut di Sumatra Selatan dan Jambi	9
Isu Pengelolaan	9
Isu Lahan Gambut dan Perubahan Iklim	10
Eksploitasi Lahan Gambut	12
Kebakaran di Lahan Gambut	12

2.	PROYEK PERUBAHAN IKLIM, HUTAN DAN LAHAN GAMBUT DI INDONESIA (CCFPI)	
	Sasaran Akhir Proyek	15
	Kepentingan Proyek	15
	Landasan Proyek	15
	Tujuan Proyek	16
	Jenis Kegiatan	17
	Panduan dan Kekuatan Kegiatan	22
3.	LOKASI KEGIATAN, ANTARA FAKTA DAN HARAPAN	
	Ekosistem Air Hitam Sungai Puning, Kalimantan Tengah	29
	Ex-PLG, Kecamatan Mantangai, Kalimantan Tengah	30
	Taman Nasional Berbak, Jambi, Sumatra	32
	Hutan Rawa Gambut Merang-Kepayang, Sumatra Selatan	34
4.	MASYARAKAT SEBAGAI GARDA PELESTARI: DUKUNGAN BAGI PENGELOLAAN HUTAN DAN LAHAN GAMBUT BERBASIS MASYARAKAT	
4.1	Pengembangan Berbagai Pilihan Mata Pencaharian untuk Masyarakat yang Bergantung pada Lahan Gambut	39
	Pendekatan BIO-RIGHTS	40
	Restorasi Ekologi Dikaitkan dengan Kegiatan Mata Pencaharian Masyarakat	44
	Pemberian Dana Hibah Langsung	49
	Pelajaran yang Dapat Diambil	49
4.2	Restorasi Tata Hidrologis untuk Mempertahankan Proses Alami Lahan Gambut dan Kapasitasnya Dalam Menyimpan Karbon serta Jasa Lingkungan Lainnya	51

	Restorasi Hidrologi Lahan Gambut Melalui Penyekatan Saluran di Ex-PLG, Kailmantan Tengah	51
	Restorasi Hidrologi Lahan Gambut Melalui Penyekatan Parit	67
4.3	Tanam Bibit Hijaukan Lahan Gambut yang Rusak	75
	Rehabilitasi Kawasan Terbakar di Taman Nasional Berbak, Jambi	75
4.4	Bergandeng Tangan Mengelola Lahan Gambut Secara Terpadu	81
	Tata Guna Lahan untuk Huta Rawa Gambut Merang-Kepayang	81
	Penguatan Institusi Desa	84
	Kemitraan Pengelolaan Taman Nasional Berbak	87
	Patroli Bersama	89
5.	Mendukung Kerja Bersama	
5.1	Menyediakan Data, Informasi dan Pengalaman	91
	Praktek Pengelolaan Terbaik	91
5.2	Menduga Simpanan Karbon di Lokasi Kegiatan	93
6.	MEMADUKAN PENGELOLAAN LAHAN GAMBUT BERBASIS MASYARAKAT KEDALAM KEBIJAKAN PERUBAHAN IKLIM NASIONAL	
6.1	Pengumpulan Informasi Mengenai Cakupan dan Status Sumber Daya Lahan Gambut di Indonesia (Khususnya Sumatra dan Kalimantan)	97
	Atlas Sebaran Gambut di Sumatra dan Kalimantan	97
6.2	Dukungan Teknis Bagi Keterlibatan Indonesia di Kancan ASEAN dan Dunia dalam Kegiatan Terkait Lahan Gambut dan Perubahan Iklim	98
	Mekanisme Regional dan Global	98

7. KERJA BELUM SELESAI, UPAYA PERLU DITERUSKAN

7.1	Membangun Kapasitas, Meningkatkan Peran	103
	Mekanisme Institusi dan Implementasi di Tingkat Nasional	103
	Mekanisme Kemitraan dan Keberlanjutan	106
7.2	Menunjang Pelestarian Melalui Penyuluhan dan Publikasi	112
	Peningkatan Kesadartahuan dan Penyebaran Pengalaman	112
	<i>International Linkages</i>	117

DAFTAR PUBLIKASI DAN BAHAN PENYULUHAN YANG DIHASILKAN SELAMA PELAKSANAAN KEGIATAN	128
--	------------

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Perkiraan luas lahan gambut di Indonesia menurut beberapa sumber	4
Tabel 2.	Luas sebaran lahan gambut dan kandungan karbon di Sumatra (1990-2002)	5
Tabel 3.	Luas sebaran gambut di Kalimantan berdasarkan kedalamannya (2002)	6
Tabel 4.	Lokasi penyekatan dan ukuran fisik perairan	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Gambaran umum penampang lahan gambut tropika	1
Gambar 2.	Kebakaran lahan gambut di Kalimantan Tengah	13
Gambar 3.	Banjir besar yang melanda Jambi pada akhir tahun 2003	25
Gambar 4.	Lokasi kegiatan di Kalimantan	30
Gambar 5.	Saluran di ex-PLG, Kalimantan Tengah	31
Gambar 6.	Letak saluran terhadap ketebalan gambut terlihat pada citra (atas) & rencana skema lokasi penabatan (bawah)	19
Gambar 7.	Lokasi kegiatan di Sumatra	33
Gambar 8.	Kegiatan ekonomi masyarakat penerima bantuan	45
Gambar 9.	Kondisi parit drainase Blok A utara ex-PLG	54
Gambar 10.	Skema rencana posisi sekat di ex-PLG	58
Gambar 11.	Suasana sosialisasi program penabatan ex-PLG di Kecamatan Mantangai	59
Gambar 12.	Kegiatan penyekatan saluran ex-PLG	62
Gambar 13.	Konsultasi kegiatan penyekatan di wilayah ekosistem air hitam Sungai Puning, Kalimantan Tengah	69
Gambar 14.	Desain sekat semi-permanen	73
Gambar 15.	Sekat permanen di parit hutan rawa gambut Merang-Kepayang	74
Gambar 16.	Skema kegiatan rehabilitasi berbasis masyarakat di Taman Nasional Berbak, Jambi	78



(Foto: Yus Rusila Noor)

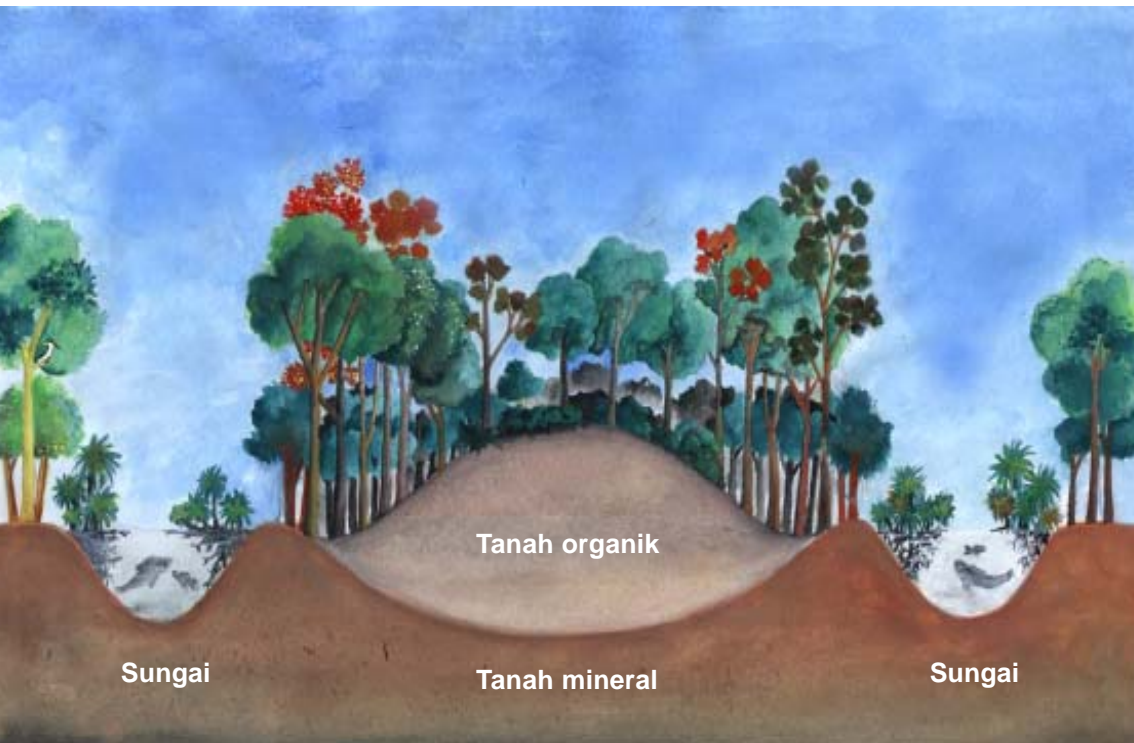
Bab 1

Gambut Lahan Basah yang Unik

APAKAH TANAH GAMBUT ITU?

Secara umum definisi tanah gambut adalah: “*Tanah yang jenuh air dan tersusun dari bahan tanah organik, yaitu sisa-sisa tanaman dan jaringan tanaman yang melapuk dengan ketebalan lebih dari 50 cm. Dalam sistem klasifikasi baru (Taksonomi tanah), tanah gambut disebut sebagai Histosols (histos = jaringan)*”

Pada waktu lampau, kata yang umum digunakan untuk menerangkan tanah gambut adalah *tanah rawang* atau *tanah merawang*. Di wilayah yang memiliki empat musim, tanah gambut telah dikelompokkan dengan lebih rinci. Padanan yang mengacu kepada tanah gambut tersebut adalah *bog*, *fen*, *peatland* atau *moor*.



Gambar 1. Gambaran umum penampang lahan gambut tropika
(Ilustrasi: Triana)

MENGAPA LAHAN GAMBUT PENTING?

Indonesia memiliki lahan gambut yang sangat luas, yaitu sekitar 21 juta hektar atau lebih dari 10% luas daratan Indonesia. Lahan gambut adalah merupakan salah satu sumber daya alam yang sangat penting dan memainkan peranan penting dalam perekonomian negara, diantaranya berupa ketersediaan berbagai produk hutan berupa kayu maupun non-kayu. Disamping itu, lahan gambut juga memberikan berbagai jasa lingkungan yang sangat penting bagi kehidupan masyarakat, diantaranya berupa pasokan air, pengendalian banjir serta berbagai manfaat lainnya. Hutan rawa gambut juga berperan sangat penting dalam hal penyimpanan karbon maupun sebagai pelabuhan bagi keanekaragaman hayati yang penting dan unik.

Menyusutnya luasan lahan gambut akan memberikan dampak sosial, ekonomi dan kesehatan yang dahsyat bagi penduduk Indonesia. Sebagai contoh, kebakaran hutan yang terjadi di lahan gambut tidak saja menimbulkan kerugian secara ekonomi akan tetapi juga telah menyebabkan ratusan ribu penduduk mengalami gangguan kesehatan pernapasan yang memerlukan penanganan yang seksama. Susutnya luasan lahan gambut atau berbagai kerusakan yang dialami juga akan menyebabkan berkurangnya fungsi penting mereka sebagai pemasok air, pengendali banjir serta pencegah intrusi air laut ke daratan.

Jika tak dilakukan langkah antisipasi pencegahan serta penanganan kerusakan dan hilangnya lahan gambut tersebut, maka bahaya dan kerugian yang ditimbulkan kemudian tidak hanya menimpa penduduk Indonesia saja, akan tetapi juga akan menimbulkan implikasi lingkungan dan sosial yang berskala regional bahkan global. Jika karbon yang terkandung dalam gambut kemudian dilepaskan maka akan secara signifikan menambah kadar karbon di atmosfer. Tidak hanya berdampak secara langsung untuk manusia, kerusakan lahan gambut juga akan berakibat langsung terhadap kehidupan keanekaragaman hayati didalamnya, termasuk jenis-jenis penting, seperti Orang utan, sekitar 300 jenis ikan serta lebih dari 2.500 jenis tumbuhan (sekitar 20% diantaranya diketahui sebagai tanaman obat). Banyak diantara jenis-jenis tersebut yang diketahui sangat tergantung kepada dan hanya ditemukan di lahan gambut.

LAHAN GAMBUT DAN KETERGANTUNGAN MASYARAKAT LOKAL

Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa banyak sekali masyarakat Indonesia yang sangat bergantung kepada nilai dan fungsi yang dikandung

oleh lahan gambut. Produk hutan rawa gambut dijadikan sebagai sandaran utama kehidupan masyarakat, baik berupa kayu ataupun non-kayu, seperti buah-buahan, rotan, tanaman obat, dan ikan. Sebagian lahan gambut yang dangkal atau berdekatan dengan lahan mineral kemudian dijadikan sebagai wilayah pertanian. Sayangnya, kegiatan pembangunan yang tidak terkendali acapkali menimbulkan dampak yang sangat buruk bagi lahan gambut, dan pada akhirnya berimbas pula pada kehidupan masyarakat lokal yang hidupnya bergantung pada keberadaan lahan gambut. Pembukaan hutan gambut dalam skala besar hanya akan menyisakan kemiskinan bagi masyarakat, bukan saja karena hilang atau menipisnya sumber daya pencaharian mereka, tetapi juga karena masyarakat lokal harus mensubstitusi atau bahkan menyediakan upaya dan dana tambahan untuk menggantikan fungsi dan manfaat lahan gambut yang menurun atau bahkan hilang akibat kegiatan perusakan tersebut.

LUAS LAHAN GAMBUT DI INDONESIA

Berbagai literatur, baik yang diterbitkan di Indonesia maupun di luar negeri, menyebutkan bahwa Indonesia memiliki lahan gambut tropis yang paling luas. Sementara secara keseluruhan, lahan gambut di Kanada dan Rusia masih lebih luas dibandingkan dengan Indonesia. Lahan gambut di kedua negara tersebut termasuk lahan gambut *temperate* yang memiliki kandungan serta karakteristik yang berbeda dengan lahan gambut tropis.

Meskipun semuanya sepakat bahwa Indonesia memiliki lahan gambut tropis yang terluas, namun mengenai berapa luas yang sebenarnya, para pakar ternyata berbeda pendapat. Hal tersebut nampaknya menjadi kelaziman, karena sebagaimana halnya dengan tipe habitat lainnya, misalnya mangrove, penentuan luas tersebut seringkali berbeda bergantung kepada parameter serta definisi yang dipakai untuk menentukan luasan suatu tipe habitat tertentu.

Untuk memberikan sumbangan pengetahuan mengenai luas lahan gambut di Sumatra dan Kalimantan, Wetlands International – Indonesia Programme dengan dukungan dari Proyek CCFPI, telah melakukan survey dan perhitungan luas lahan gambut serta kandungan karbonnya di Sumatra, Kalimantan dan Papua. Perhitungan tersebut didasarkan kepada interpretasi

Citra Satelit dengan menggunakan teknik penginderaan jarak jauh yang dikombinasikan dengan jajak lapangan (*ground truthing*) yang dilakukan di beberapa lokasi terpilih.

Berdasarkan survey dan perhitungan terakhir dari Wahyunto *et.al.* (2005) tersebut, diperkirakan luas lahan gambut di Indonesia adalah 20,6 juta hektar. Luas tersebut berarti sekitar 50% dari luas seluruh lahan gambut tropika atau sekitar 10,8% dari luas daratan Indonesia. Jika dilihat penyebarannya, lahan gambut sebagian besar terdapat di Sumatra (sekitar 35%), Kalimantan (sekitar 30%), Papua (sekitar 30%) dan Sulawesi (sekitar 3%).

Tabel 1. Perkiraan luas lahan gambut di Indonesia menurut beberapa sumber

Penulis/Sumber	Penyebaran Gambut (Juta ha.)				Total
	Sumatra	Kalimantan	Papua	Lainnya	
Driessen (1978)	9,7	6,3	0,1	-	16,1
Puslittanak (1981)	8,9	6,5	10,9	0,2	26,5
Euroconsult (1984)	6,84	4,93	5,46	-	17,2
Soekardi & Hidayat (1988)	4,5	9,3	4,6	<0,1	18,4
Deprans (1988)	8,2	6,8	4,6	0,4	20,1
Subagyo <i>et.al.</i> (1990)	6,4	5,4	3,1	-	14,9
Deprans (1990)	6,9	6,4	4,2	0,3	17,8
Nugroho <i>et.al.</i> (1992)	4,8	6,1	2,5	0,1	13,5*
Radjaguguk (1993)	8,25	6,79	4,62	0,4	20,1
Dwiyono & Rachman (1996)	7,16	4,34	8,40	0,1	20,0

* tidak termasuk gambut yang berasosiasi dengan lahan salin dan lahan lebak (2,46 juta hektar)

Di Pulau Sumatera, luas total lahan gambut pada tahun 1990 adalah 7,2 juta hektar atau sekitar 14,9% dari luas daratan Pulau Sumatera, dengan penyebaran utama di sepanjang dataran rendah pantai timur, terutama di Propinsi Riau, Sumatra Selatan, Jambi, Sumatera Utara dan Lampung. Dari luas tersebut, lahan yang tergolong sebagai tanah gambut, dimana

ketebalannya > 50 cm., adalah seluas 6.876.372 ha. Sebagian besar diantaranya (3,461 juta - 48,1%) adalah berupa lahan gambut dengan kedalaman sedang (kedalaman antara 101 - 200 cm.) Gambut yang sangat dalam (kedalaman >400 cm.) menempati urutan terluas kedua seluas 2,225 juta ha. (30,9%). Meskipun luas total lahan gambut di Pulau Sumatera tidak berubah pada tahun 2002, namun jika dilihat dari komposisi kedalamannya telah mengalami perubahan, dimana yang tergolong sebagai tanah gambut (> 0,5 meter) telah mengalami penyusutan menjadi 6.521.388 ha. atau berkurang seluas 354.981 ha. (9,5%) dibandingkan dengan tahun 1990. Selain itu, gambut-sangat dalam juga berkurang luasnya menjadi 1,705 juta ha. (23,7%), sementara gambut-dangkal (ketebalan antara 50 - 100 cm.) luasnya justru bertambah dari 0,3777 juta ha. (5,2%) pada tahun 1990 menjadi 1,241 juta ha. (17,2%) pada tahun 2002.

Tabel 2. Luas sebaran lahan gambut dan kandungan karbon di Sumatra (1990 - 2002)

Propinsi	Luas Gambut (ha)*	Kandungan Karbon (Juta Ton)		Penyusutan Kandungan Karbon 1990-2002 (Juta Ton)
		1990	2002	
Riau	4.043.601	16.851,23	14.605,04	2.246,23
Sumatera Selatan	1.483.662	1.798,72	1.470,28	328,43
Jambi	716.839	1.850,97	1.413,19	437,78
Sumatera Utara	325.295	560,65	377,28	183,37
NAD	274.051	561,47	458,86	102,61
Sumatera Barat	210.234	507,76	422,23	85,53
Lampung	87.567	60,33	35,94	24,39
Bengkulu	63.052	92,08	30,53	61,55
SUMATERA	7.204.301	22.283,19	18.813,37	3.469,82

Sumber: Wahyunto *et.al.* 2005

Keterangan : * Didalamnya termasuk tanah mineral bergambut (kedalaman <50 cm) yang luasnya pada tahun 2002 sebesar 682.913 ha. dan pada tahun 1990 seluas 327.932 ha. Jika tanah mineral bergambut dianggap sebagai bukan tanah gambut, maka antara tahun 1990 sampai dengan tahun 2002 telah terjadi penurunan (hilangnya) luasan lahan gambut di Sumatra seluas 354.981 ha.

Angka kehilangan sebenarnya lebih terlihat pada menyusutnya kandungan karbon dalam gambut tersebut, dimana pada tahun 1990 kandungan karbon yang terdapat pada lahan gambut di seluruh Sumatra diperkirakan sebanyak 22.283 juta ton, yang kemudian menyusut menjadi 18.813 juta ton, atau kehilangan sebesar 3.470 juta ton dengan laju kehilangan rata-rata per tahun sebesar 289,2 juta ton. Kehilangan karbon terbesar terjadi di gambut-sangat dalam, yaitu sebanyak 3.230 juta ton (93%).

Di Pulau Kalimantan, gambaran mengenai luasnya kehilangan lahan gambut tidak dapat dianalisa dengan baik karena tidak tersedianya data yang memadai pada kurun waktu tahun 1990.

Tabel 3. Luas sebaran gambut di Kalimantan berdasarkan kedalamannya (2002)

Propinsi	Luas Gambut (ha)	Kandungan Karbon (Juta ton)
Kalimantan Barat	1.729.980	3.625,19
Kalimantan Tengah	3.010.640	6.351,52
Kalimantan Timur	696.997	1.211,91
Kaimantan Selatan	331.629	85,94
KALIMANTAN	5.769.246	11.274,55

Sumber: Wahyunto *et.al.* 2005

Berdasarkan analisa penginderaan jarak jauh, diperoleh gambaran bahwa luas lahan gambut di Pulau Kalimantan pada tahun 2000 - 2002 adalah 5.769.246 ha. Sebagian besar terdapat di Kalimantan Tengah (52,28%) dan Kalimantan Barat (29,99%). Jika dilihat dari tingkat kedalamannya, maka yang paling luas adalah gambut-dangkal (50 - 100 cm.) seluas 1.740.584 ha. (30,17%) dan gambut-sedang (100 - 200 cm.) seluas 1.390.787 ha. (24,11%). Sementara itu, gambut-dalam sekali (> 800 cm) luasnya 277.694 ha. (4.81%). Lahan gambut di Kalimantan tersebut diperkirakan mengandung karbon sejumlah 11.274,55 juta ton,

dimana kandungan yang paling tinggi (47,97%) terdapat di gambut-sangat-dalam. Disamping itu, meskipun gambut -dalam-sekali luasnya paling kecil tetapi memiliki kandungan karbon kedua terbesar sejumlah 19,04%

Menyusutnya luasan gambut secara keseluruhan serta menyusutnya luasan gambut yang lebih dalam, yang kemudian berimbas kepada menyusutnya kandungan karbon di dalamnya, dipercayai merupakan akibat dari berbagai kegiatan yang terkait dengan berbagai aktifitas manusia. Beberapa kegiatan terkait, diantaranya:

- Alih fungsi lahan gambut menjadi lahan budi daya yang dilaksanakan secara intensif, seperti sawah dan areal pertanian lainnya;
- Pembukaan lahan gambut untuk dijadikan areal perkebunan, diantaranya yang paling umum adalah perkebunan sawit dan HTI;
- Sistem drainase yang mengakibatkan pemadatan dan mempercepat terjadinya oksidasi atau dekomposisi bahan organik;
- Penurunan ketebalan gambut akibat pembakaran atau pengeringan;
- Hilangnya air di lahan gambut akibat pembuatan saluran/parit, sehingga gambut menjadi mudah terbakar atau mengalami subsiden.

LAHAN GAMBUT DI KALIMANTAN TENGAH

Masyarakat di Kalimantan Tengah sebagian diantaranya tinggal di rumah yang dibangun disepanjang aliran sungai. Sebagaimana masyarakat Indonesia lainnya yang hidup di sepanjang sungai dan sekitar hutan, sebagian masyarakat di Kalimantan Tengah juga secara turun temurun sangat menggantungkan kehidupannya pada ketersediaan sumber daya alam di sekitar tempat mereka tinggal. Mereka juga terbiasa untuk menanam berbagai jenis tanaman, seperti rotan dan jenis-jenis tanaman buah-buahan di lahan adat mereka.

Hutan rawa gambut dengan sistem tata airnya yang unik juga menyediakan sumber daya hayati lain, yaitu berupa ikan, yang sebagian diantaranya hanya bisa ditemukan di perairan gambut. Untuk memperoleh ikan, masyarakat Kalimantan Tengah biasanya membuat sistem tata air serupa kolam panjang di dekat atau dalam hutan, yang biasa disebut sebagai *beje*, sedemikian rupa sehingga dapat memerangkap ikan yang terbawa pada saat air melimpah. Berbagai kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat lokal sebenarnya memberikan pengaruh yang tidak terlalu besar bagi ekosistem gambut, sepanjang kegiatan tersebut hanya untuk memenuhi kebutuhan domestik mereka.

Sayangnya, ekosistem gambut di Kalimantan Tengah menjadi sangat terancam ketika kegiatan penggundulan hutan skala besar mulai dilakukan, termasuk diantaranya ketika pemerintah memutuskan untuk membuka lahan gambut seluas lebih dari satu juta hektar. Kegiatan yang kemudian dikenal sebagai Proyek Pengembangan Lahan Gambut (PLG) tersebut dimulai pada tahun 1996 dengan ide dasar untuk mengkonversikan lahan gambut tersebut menjadi areal persawahan. Dalam pelaksanaannya, proyek PLG kemudian juga membuka lahan gambut-dalam dan sangat-dalam yang sangat rentan terhadap gangguan dengan cara membuat saluran sepanjang sekitar 4.500 km. Tujuan utama pembuatan saluran tersebut adalah untuk keperluan penyediaan air pada saat musim kemarau serta membuang air berlebih pada musim hujan. Tujuan tersebut boleh dikatakan gagal karena alih-alih mengatur tata air, saluran tersebut justru membuang air dari lahan gambut dan dengan demikian menghilangkan karakteristik gambut sebagai penyimpan air. Hanya dalam dua tahun kekeliruan tersebut sudah mulai terlihat, dimana beberapa saluran sudah mulai kering dan pematang saluran runtuh. Meskipun beberapa saluran masih digunakan sebagai sarana transportasi, tetapi sebagian besar ekosistem sudah rusak, kayu telah ditebangi serta lahan gambut menjadi kering dan sangat mudah terbakar.

Salah satu pihak yang paling merasakan akibat dari kondisi lahan dan hutan rawa yang telah rusak tersebut adalah masyarakat lokal. Mereka kehilangan sumber daya alam yang sebelumnya dapat menunjang kehidupan sehari-hari sehingga kehidupan masyarakat, baik penduduk asli maupun transmigran, menjadi serba sulit. Hal ini tentu saja sangat bertolak belakang dengan tujuan awal dari proyek PLG yang konon diperuntukan untuk kesejahteraan masyarakat.

LAHAN GAMBUT DI SUMATRA SELATAN DAN JAMBI

Ekosistem lahan basah di kawasan Taman Nasional Berbak (Jambi) dan Taman Nasional Sembilang (Sumatra Selatan) mencakup sekitar 350.000 hektar, yang terdiri dari hutan rawa gambut, hutan rawa air tawar dan mangrove. Keduanya merupakan salah satu kesatuan ekosistem lahan basah yang paling penting di Asia Tenggara. Di bagian utara dari kesatuan ekosistem tersebut adalah Taman Nasional Berbak, yang pada tahun 1991 diikrarkan sebagai situs Ramsar pertama di Indonesia. Sementara itu, di bagian selatan merupakan kawasan Taman Nasional Sembilang, Sumatra Selatan. Kedua Taman Nasional tersebut serta sebagian mintakat penyangganya, termasuk hutan rawa gambut Merang Kepayang, merupakan perwakilan dari hutan rawa gambut alami yang masih tersisa di Sumatra dan penyimpan karbon yang sangat penting. Lebih dari itu, masyarakat yang tinggal di mintakat penyangga juga sangat bergantung kepada keberadaan dan jasa lingkungan yang disediakan oleh hutan rawa gambut tersebut. Kelestarian hutan rawa gambut akan sangat terkait dengan pengembangan strategi pemanfaatan sumber daya hutan rawa gambut yang berkelanjutan, karena kelestarian mereka juga terancam oleh semakin berkembangnya kegiatan pertanian yang disertai dengan pengeringan dan pembakaran hutan rawa gambut.

ISU PENGELOLAAN

Selama dekade terakhir ini banyak areal lahan gambut yang telah dibuka untuk berbagai kepentingan, utamanya untuk kegiatan pertanian dan perkebunan. Dalam skala yang lebih kecil, kegiatan pertanian dilaksanakan melalui program penempatan transmigran di wilayah lahan gambut, khususnya di Sumatra dan Kalimantan, sementara dalam skala yang lebih besar, pembukaan lahan gambut ditujukan untuk mengambil tegakan kayu di atasnya serta untuk keperluan pengembangan perkebunan, terutama Kelapa sawit. Tidak sedikit kegiatan pembukaan tersebut lebih dilatarbelakangi oleh kepentingan ekonomi jangka pendek dan mengalahkan pertimbangan lingkungan yang bernuansa kepentingan jangka panjang untuk lebih banyak masyarakat, sehingga yang kemudian

dihasilkan adalah sejumlah kegagalan dan kerugian bagi negara dan masyarakat, tetapi mendatangkan keuntungan besar bagi pengembang yang dihasilkan dari ekstraksi tegakan kayu di atasnya.

Tak kurang upaya pemerintah maupun pihak lainnya untuk mengurangi dampak buruk jangka panjang dari pengembangan di lahan gambut, termasuk yang terkait dengan isu perubahan lingkungan. Namun pada saat yang sama, tak kurang pula kebijakan pemerintah yang diiringi dengan ketidakberdayaan penegakan hukum dan ketidakpedulian masyarakat yang kemudian memacu kerusakan dalam jangka panjang. Memang tidak selalu mudah untuk membagi perhatian antara kepentingan ekonomi dan kepentingan lingkungan, terutama pada saat Indonesia berada dalam kondisi sangat membutuhkan investasi dan penggerak roda pembangunan, meskipun pada saat yang sama Indonesia telah menyatakan untuk mengadopsi konsep pembangunan berkelanjutan.

ISU LAHAN GAMBUT DAN PERUBAHAN IKLIM

Kepentingan lahan gambut di Indonesia dapat dikaitkan dengan perannya sebagai penangkap dan penyimpan karbon. Dengan penghitungan konservatif luas lahan gambut Indonesia seluas 16 juta hektar, dan diasumsikan rata-rata kedalamannya 5 meter, maka Murdiyarto *et al* (2003) memperkirakan bahwa cadangan karbon yang disimpan di gambut adalah sekitar 16 Giga Ton. Dalam kondisi alami, tanpa adanya gangguan yang signifikan, CO₂ akan disimpan sebagai cadangan karbon organik dalam biomassa yang tersimpan di lahan gambut, sehingga akan sangat bermanfaat dalam menahan emisi gas rumah kaca ke atmosfer. Namun kebalikannya, dalam kondisi dimana pembukaan lahan gambut dan drainase berlebihan maka justru lahan gambut Indonesia kemudian akan memberikan sumbangan emisi gas rumah kaca yang signifikan. Berbagai penelitian telah menunjukkan hal tersebut sebagai kenyataan yang telah terjadi.

Komunikasi Nasional Pertama Indonesia yang ditujukan kepada UNFCCC, diterbitkan pada tahun 1999, menunjukkan bahwa CO₂ adalah

merupakan emisi gas rumah kaca yang utama di Indonesia, sekitar 83% dari emisi setara CO₂. Pada tahun 1994, sektor LULUCF bertanggung jawab terhadap 63% sumber emisi CO₂ (Pelangi 2001), suatu peningkatan yang cukup signifikan dibandingkan dengan kondisi serupa pada tahun 1990, sebesar 48% (Pelangi 2000). Salah satu penyebab utama dari pelepasan karbon pada sektor tersebut adalah adanya pembukaan hutan (termasuk hutan gambut) untuk berbagai keperluan, utamanya pertanian dan perkebunan. Lahan dan hutan gambut yang telah dibuka dan didrainase kemudian akan mengalami subsiden serta kekeringan, yang akan sangat rentan terhadap kebakaran hutan dan lahan, karena melepaskan karbon ke atmosfer sehingga menimbulkan apa yang disebut efek gas rumah kaca, yang memicu perubahan iklim global.

Suatu studi menunjukkan bahwa kebakaran hutan dan lahan pada tahun 1997/1998 telah menghanguskan lebih dari 1,45 juta hektar lahan gambut di seluruh Indonesia. Kebakaran tersebut tidak saja telah melepaskan sekitar 0,81 – 2,57 GtC (Page *et.al.* 2002), tapi juga diidentifikasi sebagai sumber utama penyebaran asap di lingkup regional Asia Tenggara, sehingga mengakibatkan kerugian lebih dari AS \$ 9 milyar dan mempengaruhi kehidupan lebih dari 75 juta orang (Bappenas 1999). Laporan menyampaikan bahwa enam dari tujuh wilayah yang rawan terbakar di Sumatra berada di lahan gambut (Anderson and Bowen 2000). Meskipun Indonesia telah mengambil langkah untuk mencegah dan menangani kebakaran, namun hal tersebut masih belum mencukupi, terbukti dengan masih terjadinya kebakaran di berbagai lokasi, yang sebenarnya sudah menjadi langganan terbakar setiap tahunnya. Di tingkat global, meskipun telah tersedia berbagai data hasil penelitian, peranan lahan gambut sebagai salah satu sumber emisi gas rumah kaca belum juga memperoleh perhatian secara institusional. Meskipun negara-negara ASEAN telah mengambil langkah institusional, tetapi UNFCCC, misalnya, masih belum memasukkan hal tersebut sebagai salah satu isu perubahan iklim yang penting. Kondisi tersebut sebetulnya sangat memprihatinkan karena Indonesia sangat memerlukan komitmen dan kewajiban negara lain untuk turut mengatasi permasalahan kebakaran yang telah menyangkut hajat hidup manusia secara global.

EKSPLOITASI LAHAN GAMBUT

Selama lebih dari 30 tahun terakhir ini hutan rawa gambut telah mengalami pembalakan, pengeringan dan perusakan dahsyat akibat adanya berbagai kegiatan pertanian dan kehutanan yang tidak berkelanjutan. Kegiatan pembalakan, baik resmi maupun liar, seringkali melibatkan pengeringan gambut selama proses ekstraksinya. Celakanya, meskipun sebagian besar tanah gambut (khususnya yang memiliki kedalaman lebih dari 2 meter) sebenarnya merupakan lahan marjinal yang tidak layak untuk kegiatan pertanian, namun kenyataannya banyak juga yang telah dibuka dan dikembangkan untuk pertanian dan perkebunan, khususnya untuk kelapa sawit, kayu bahan bubur kertas, padi serta komoditi pertanian lainnya. Tak heran jika banyak diantaranya yang kemudian berujung pada kegagalan dan akhirnya ditelantarkan.

KEBAKARAN DI LAHAN GAMBUT

Pada kondisi alaminya yang basah, lahan gambut sebenarnya sangat sulit untuk mengalami kebakaran. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa kebakaran hanya terjadi pada lahan gambut yang telah mengalami pengeringan atau pada kondisi musim yang benar-benar kering. Selama 10 tahun terakhir, sekitar 2,5 juta hektar lahan gambut di Asia Tenggara, sebagian besar terdapat di Indonesia, telah terbakar dan melepaskan 2 – 3 milyar ton karbon ke atmosfer, menyelimuti wilayah Asia Tenggara dengan asap pekat. Kebakaran yang berasal dari lahan pertanian dan perkebunan di lahan gambut tersebut tidak saja menimbulkan kerugian ekonomi, tapi juga kerugian kesehatan yang sangat menyangsakan masyarakat, terutama di sekitar lokasi kebakaran. Terkait dengan kerugian ekonomi, gangguan terhadap industri perikanan, turisme, penerbangan dan dana yang dikeluarkan untuk mengatasi dampak kebakaran yang terjadi antara bulan Agustus hingga Oktober 1997 diperkirakan mencapai 300 juta dollar Amerika di Malaysia saja. Sementara itu, kerugian di seluruh wilayah Asia Tenggara akibat kebakaran pada tahun 1997 – 1998 diperkirakan mencapai 9 milyar dollar Amerika. Pada kurun waktu tahun 1997 – 1998 tersebut, kebakaran hampir selalu terjadi di wilayah yang mengalami kekeringan lebih dari 2 – 3 minggu.



Gambar 2. Kebakaran lahan gambut di Kalimantan Tengah
(Foto: Yus Rusila Noor)



(Foto: Yus Rusila Noor)

Bab 2

Proyek Perubahan Iklim, Hutan dan Lahan Gambut di Indonesia (CCFPI)

SASARAN AKHIR PROYEK

Pengelolaan berkelanjutan dari lahan gambut Indonesia yang memiliki kepentingan secara global dalam upaya untuk meningkatkan mata pencaharian generasi masa kini dan mendatang, memelihara dan meningkatkan simpanan karbon serta melestarikan keanekaragaman hayati.

KEPENTINGAN PROYEK

Meningkatkan pengelolaan dua areal lahan gambut di Indonesia dan kemampuan nasional untuk berpartisipasi dalam memperkuat berbagai inisiatif mitigasi perubahan iklim dalam upaya untuk mengembangkan mata pencaharian berkelanjutan bagi masyarakat, dan penyimpanan serta sekuestrasi karbon.

LANDASAN PROYEK

Proyek Perubahan Iklim, Hutan dan Lahan Gambut di Indonesia (CCFPI) adalah merupakan kegiatan yang didukung oleh Canadian International Development Agency (CIDA) dan dilaksanakan oleh Wildlife Habitat Canada (WHC) dan Wetlands International – Indonesia Programme (WI-IP) bekerjasama dengan Global Environment Centre (GEC). Kegiatan Proyek dilaksanakan selama kurun waktu 2001 – 2007, didesain untuk membantu pengelolaan berkelanjutan dan restorasi ekosistem lahan gambut yang telah mengalami kerusakan, dalam upaya untuk mendukung *mata pencaharian masyarakat*, mengurangi kejadian *kebakaran hutan*, restorasi *jasa ekosistem* dan mitigasi sumber *perubahan iklim*. Kegiatan dilaksanakan pada tingkatan lokal (Propinsi Jambi, Sumatra Selatan dan Kalimantan Tengah), nasional, regional dan internasional.

TUJUAN PROYEK

Sebagai tanggapan terhadap berbagai hal penting yang diuraikan diatas, Proyek CCFPI telah melakukan berbagai upaya di tingkat lokal, nasional dan internasional, dengan tujuan untuk:

- Melakukan percontohan berbagai metoda inovatif terkait dengan perlindungan dan rehabilitasi lahan gambut di Kalimantan Tengah dan Sumatra yang memberikan dampak manfaat, baik bagi masyarakat lokal maupun bagi perubahan iklim secara lebih luas;
- Mengarusutamakan berbagai keberhasilan dan pelajaran yang berhasil diraih proyek kedalam proses perencanaan di tingkat lokal dan nasional, sehingga kemudian bisa terus diterapkan meskipun kegiatan proyek telah berakhir;
- Mempengaruhi berbagai negosiasi di tingkat internasional sehingga diperoleh pengakuan mengenai pentingnya inisiatif perlindungan dan rehabilitasi lahan gambut berbasis masyarakat bagi upaya mitigasi perubahan iklim maupun konservasi keanekaragaman hayati.

Berbagai kegiatan dilaksanakan dengan pengertian adanya kebutuhan untuk mengkaitkan upaya rehabilitasi lahan gambut dan pemanfaatan berkelanjutan di tingkat lapangan dengan proses pengambilan kebijakan. Untuk alasan tersebut itulah, maka kemudian dirasakan adanya suatu kebutuhan untuk menjalin komunikasi yang menghubungkan masyarakat lokal, pemerintah dan para pemangku kepentingan lainnya dalam kegiatan pengelolaan lahan gambut serta upaya pencegahan dan penanganan kebakaran di lahan gambut.

JENIS KEGIATAN

Untuk memenuhi berbagai tujuan serta memberikan manfaat yang optimal, baik bagi masyarakat lokal maupun bagi ekosistem gambut itu sendiri, Proyek CCFPI melaksanakan kegiatannya di berbagai tingkatan. Untuk tingkat lokal di Kalimantan Tengah dan Sumatra, kegiatan yang dilaksanakan diantaranya berupa:

- Penyediaan dukungan teknis dan finansial untuk masyarakat lokal guna mengembangkan berbagai pilihan mata pencaharian yang berkelanjutan, sehingga kemudian dapat meninggalkan kegiatan pembalakan liar serta kegiatan lainnya yang tidak berkelanjutan;
- Melakukan penanaman kembali jenis-jenis tanaman asli hutan rawa gambut serta tanaman bernilai ekonomi jangka panjang;
- Penyekatan saluran dan parit yang telah menyebabkan lahan gambut menjadi kering, sehingga bisa mengurangi resiko kebakaran hutan dan lahan;
- Memberikan penyuluhan kepada Pemerintah Daerah mengenai peran penting lahan gambut, dengan memberikan contoh nyata kegiatan perlindungan dan rehabilitasi lahan gambut yang praktis dan efektif secara ekonomi, dan memberikan manfaat sebesar-besarnya bagi kehidupan masyarakat lokal;
- Memfasilitasi komunikasi dan inisiatif bersama diantara berbagai pemangku kepentingan lokal.

Sementara itu, di tingkat regional dan internasional, kegiatan yang dilaksanakan diantaranya berbentuk:

- Memfasilitasi penyiapan dan penyusunan Inisiatif Pengelolaan Lahan Gambut di wilayah ASEAN (*ASEAN Peatland Management Initiative - APMI*) dan Strategi Pengelolaan Gambut (*ASEAN Peatland Management Strategy - APMS*). Keduanya merupakan mekanisme yang digalang bersama untuk terwujudnya alih pengalaman dan kepakaran teknis di wilayah Asia Tenggara;
- Terlibat sebagai Delegasi RI dalam beberapa pertemuan *United National Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC);
- Melaksanakan dan berperan serta dalam pameran serta *side events* dalam beberapa pertemuan UNFCCC dan *Convention of Biodiversity* dengan mengangkat bahasan yang terkait dengan kepentingan lahan gambut dan keterlibatan masyarakat.

Proyek CCFPI dikelola oleh suatu tim manajemen yang merupakan perwakilan dari Wildlife Habitat Canada (WHC) yang merupakan pimpinan mitra, Wetlands International – Indonesia Programme (WI-IP) dan Global Environment Centre (GEC). Tim manajemen inilah yang kemudian bertanggung jawab terhadap penyiapan rencana pelaksanaan, rencana kerja tahunan maupun pelaksanaan pemantauan dan evaluasi.

WHC adalah merupakan suatu organisasi nir-laba yang bergerak dibidang konservasi dan didirikan pada tahun 1984 oleh Environment Canada, lembaga hidupan liar propinsi dan organisasi konservasi di Kanada. Tujuan dari pendirian organisasi ini adalah:

- Mempromosikan kegiatan konservasi, restorasi dan peningkatan habitat hidupan liar dalam upaya untuk mempertahankan keragaman, penyebaran dan kelimpahan hidupan liar;
- Menyediakan mekanisme pendanaan bagi konservasi, restorasi dan peningkatan habitat hidupan liar di Kanada;

- Menggalang koordinasi dan kepemimpinan bagi konservasi, restorasi dan peningkatan habitat hidupan liar di Kanada;

WHC menjalankan mandatnya melalui kemitraan dengan masyarakat, pemilik lahan, pemerintah, LSM serta industri untuk menemukan jalan keluar yang efektif dalam mengatasi berbagai permasalahan lingkungan yang mempengaruhi habitat hidupan liar.

Wetlands International adalah merupakan organisasi nir-laba global yang memusatkan kegiatannya pada upaya konservasi dan pemanfaatan lahan basah yang bijaksana, sebagai salah satu sumbangan bagi pembangunan berkelanjutan. Di Indonesia, organisasi ini memulai kegiatannya sejak tahun 1987 melalui suatu piagam kerjasama dengan Departemen Kehutanan. Kantor Wetlands Internasional tersebar di 16 negara dengan kantor pusat di Wageningen, Belanda. Melalui jaringan kerja para pakar yang telah berjalan dengan baik serta kemitraan dengan berbagai organisasi dan pemerintah, telah menempatkan Wetlands International sebagai organisasi yang dapat mewadahi berbagai kegiatan konservasi di seluruh dunia. Kegiatan Wetlands International yang bekerjasama dengan berbagai sektor pembangunan juga didukung oleh suatu Kelompok Kerja *Wetlands and Livelihoods Working Group* yang berskala global.

Global Environment Centre (GEC) didirikan pada tahun 1998 untuk menangani isu lingkungan yang memiliki kepentingan secara global. Organisasi ini terdaftar di Malaysia sebagai organisasi nir-laba, untuk mendukung pertukaran informasi dan peningkatan kapasitas serta melaksanakan berbagai proyek, khususnya di negara berkembang melalui kemitraan dengan organisasi sejenis di seluruh dunia.

Pada tataran pelaksanaan, kegiatan di lapangan sebagian besar dilaksanakan oleh mitra lokal yang memiliki kemampuan dibidang dan wilayahnya masing-masing. Pekerjaan di Sumatra Selatan dilaksanakan oleh Yayasan Wahana Bumi Hijau (WBH), sementara di Jambi dilaksanakan oleh Yayasan Pinang Sebatang (PINSE). Kegiatan di Kalimantan Tengah dilaksanakan langsung oleh Wetlands International dengan menempatkan wakilnya sebagai *Site Coordinator*.

Yayasan Pinse adalah LSM Jambi yang didirikan pada tahun 1998. Visi organisasi ini adalah terwujudnya tatanan masyarakat yang demokratis, berkeadilan, kesetaraan serta menjunjung tinggi HAM yang berdaulat secara Hukum, Politik Sosekbud dan keseluruhan lingkungan hidupnya, sehingga mampu mengelola Sumber Daya Alam secara berkelanjutan. Sementara itu, misinya adalah pengelolaan Sumber Daya Alam secara berkelanjutan bersama dengan masyarakat untuk mandiri dan profesional dengan meningkatkan kemampuan organisasi melalui penguatan organisasi, peningkatan kerjasama lestari dan berkesinambungan serta menumbuh kembangkan perekonomian masyarakat.

Wahana Bumi Hijau Yayasan Wahana Bumi Hijau (WBH) adalah lembaga nir-laba yang berorientasi pada pemberdayaan masyarakat dan pelestarian lingkungan hidup di Sumatera Selatan. Didirikan pada

tanggal 1 Mei 2001, Wahana Bumi Hijau berfungsi sebagai alat perjuangan yang menghimpun individu-individu untuk berperan aktif dalam upaya mewujudkan suatu tatanan masyarakat yang berdaya serta berkontribusi dalam upaya pelestarian lingkungan hidup. Wahana Bumi Hijau sebagai organisasi independen yang bergerak dalam penyikapan isu-isu lingkungan dan pemberdayaan masyarakat berupaya melakukan kerja-kerjanya secara profesional, ilmiah, demokratis dan berkeadilan sosial serta tetap berpegang teguh terhadap kebenaran dan komitmen yang kuat.

Untuk membantu pelaksanaan kegiatan, suatu Panitia Pengarah Proyek telah dibentuk dan bertindak sebagai badan penasihat tertinggi. Panitia Pengarah ini berperan dalam hal:

- Memberikan arahan dan panduan pelaksanaan kegiatan;
- Memfasilitasi hubungan antara proyek dengan institusi pemerintah;
- Memberikan pertimbangan terhadap rencana kerja tahunan proyek;

- Membantu pelaksanaan kegiatan, dan jika diperlukan, mempromosikan berbagai rekomendasi yang diberikan oleh proyek.

Keanggotaan dari Panitia Pengarah ini terdiri dari:

- Anggota
 - o Dirjen PHKA, Departemen Kehutanan
 - o Deputi Menteri Lingkungan Hidup bidang Perlindungan Lingkungan
 - o Perwakilan Kelompok Kerja Kalimantan Tengah
 - o Perwakilan Kelompok Kerja Sumatra
 - o Wildlife Habitat Canada
- Pemantau tetap
 - o Canadian International Development Agency
- Sekretariat
 - o Wetlands International – Indonesia Programme

Untuk membantu pelaksanaan kegiatan di tingkat lokal serta membantu seleksi kelompok masyarakat yang akan diberikan bantuan, pada awal pelaksanaan proyek telah dibentuk suatu kelompok kerja di masing-masing wilayah (Kalimantan Tengah dan Sumatra). Salah satu anggota Kelompok Kerja tersebut kemudian dipilih untuk mewakili wilayah dalam Panitia Pengarah. Anggota Kelompok Kerja terdiri dari perwakilan Pemerintah Daerah, institusi akademis, LSM serta perwakilan anggota masyarakat.

Koordinasi seluruh kegiatan dilakukan oleh kantor WI-IP di Bogor, dan dipimpin oleh seorang *Project Coordinator*, sementara di tingkat wilayah terdapat kantor proyek di Jambi dan Palangka Raya, masing-masing dipimpin oleh seorang *Site Coordinator*.

PANDUAN DAN KEKUATAN KEGIATAN

Pada saat Proyek CCFPI mulai dilaksanakan, boleh dikatakan hanya sedikit kegiatan sejenis yang memfokuskan diri secara nyata pada isu perubahan iklim, apalagi pada sektor tata guna lahan dan perubahan tata guna lahan di sektor kehutanan (LULUCF) pada tingkat masyarakat. Nampaknya, inilah proyek pertama yang mengadopsi modalitas “*learning by doing*” pada ekosistem tertentu.

Kekuatan dari Proyek CCFPI terletak pada target sumbangannya terhadap peningkatan pengertian dan pelaksanaan mitigasi perubahan iklim, diantaranya berupa:

1. Menempatkan masyarakat lokal serta faktor ekologis, sosial dan ekonomi lokal kedalam formula pertimbangan mitigasi perubahan iklim;
2. Menempatkan gambut, penyimpan karbon terestrial terpenting secara global dan sebagai salah satu yang paling terancam di Indonesia, sebagai pertimbangan penting dalam isu perubahan iklim;
3. Menghubungkan berbagai inisiatif penyediaan mata pencaharian bagi masyarakat lokal dengan perlindungan dan rehabilitasi gambut kedalam kerangka kerja perubahan iklim;
4. Memberikan percontohan metoda baru dalam pelaksanaan restorasi lahan gambut.

Dengan mempertimbangkan berbagai elemen tersebut diatas, proyek memperkuat fokusnya pada upaya pendekatan pengelolaan lahan gambut berbasis masyarakat dipadukan dengan manfaat penyimpanan dan sekuestrasi karbon yang terukur. Hal tersebut dilaksanakan dengan menghubungkan antara komponen perangkat dan informasi perubahan iklim dengan informasi mengenai praktek pengelolaan lahan gambut yang berkelanjutan dan “*climate change friendly*”, terutama di lokasi-lokasi percontohan.

Namun demikian, seiring dengan perjalanan pelaksanaan kegiatan di lapangan, kegiatan yang difokuskan pada pelaksanaan di tingkat lokal kemudian ditambahi dengan upaya memberikan pengaruh pada tataran kebijakan, yang didesain sedemikian rupa sehingga dapat mewujudkan keempat kekuatan tersebut diatas. Hal tersebut juga diwujudkan melalui peningkatan keterhubungan antara pengelolaan gambut di tingkat lokal dengan berbagai inisiatif peningkatan mata pencaharian bagi masyarakat lokal serta mendukung mekanisme yang terdapat di tingkat nasional, regional maupun internasional.

Untuk menjamin keberlanjutan hasil-hasil yang dicapai selama kegiatan berlangsung, maka kemudian dirasa perlu untuk mengumpulkan pendanaan dari berbagai tingkatan. Pendanaan tersebut hendaknya ditujukan terutama untuk melanjutkan kegiatan peningkatan mata pencaharian masyarakat serta melindungi dan merehabilitasi lahan gambut agar fungsinya sebagai penyimpan dan pemerangkap karbon dapat tetap terjaga. Itulah sebabnya harus terus terus dilakukan upaya untuk menghilangkan berbagai hambatan yang menghalangi terwujudnya jaminan keberlanjutan tersebut.

Beberapa Keadaan Khusus dan Hambatan selama Pelaksanaan Kegiatan

Meskipun pada akhir kegiatan diketahui bahwa Proyek ini telah memperoleh beberapa hasil sesuai dengan harapan, namun pada pelaksanaannya tidak selalu melalui jalan yang lempang dan mulus. Berbagai keadaan khusus dan hambatan harus dialami, beberapa diantaranya disebabkan karena faktor kondisi alam yang sulit diprediksi dan ditangani, sementara yang lainnya bersumber dari kondisi sosial-ekonomi dan kebijakan setempat. Meskipun keadaan khusus dan hambatan tersebut tidak selalu harus dimaknai sebagai kondisi negatif, namun dalam konteks proyek, hal tersebut menuntut adanya penyesuaian dan perencanaan ulang sehingga menyita waktu, energi dan seringkali memberikan implikasi pendanaan.

Beberapa keadaan khusus dan hambatan yang dialami proyek diantaranya adalah sebagaimana diuraikan berikut:

Kebakaran dan Musim Panas Panjang

Ekosistem gambut telah diketahui sangat sensitif dan rentan terhadap bahaya kebakaran, yang diantaranya disebabkan oleh musim kemarau yang panjang. Kejadian kebakaran hutan dan lahan pada tahun 2002 telah memberikan pengaruh cukup berarti bagi pelaksanaan proyek, dimana beberapa kegiatan harus dijadwal ulang dan anggaran baru harus dialokasikan untuk membantu penanganan kebakaran serta pengaruh pasca-kebakaran. Sebagai contoh, kegiatan di Sungai Puning, Kalimantan Tengah, harus dijadwal ulang karena musim kemarau yang panjang telah mengakibatkan kekeringan yang meluas, sehingga air sungai menyusut dan mengakibatkan sulitnya akses transportasi menuju lokasi kegiatan. Kondisi serupa juga dialami di wilayah kegiatan lainnya, seperti di lokasi ex-PLG

Banjir

Dalam kondisi yang sangat berlawanan, pada musim hujan air yang sangat melimpah juga memberikan pengaruh tidak kecil pada pelaksanaan kegiatan. Meskipun banjir kecil merupakan hal yang biasa dialami sebagai siklus musiman bagi masyarakat yang tinggal di sepanjang Sungai Batanghari, Jambi, namun banjir yang terjadi pada tahun 2003, dianggap sebagai kejadian yang tidak biasa. Kedalaman air yang menggenang serta lamanya tergenang dianggap lebih dahsyat dibandingkan dengan kejadian sebelumnya. Masyarakat setempat bahkan menyatakan bahwa kejadian banjir tersebut adalah yang terbesar setidaknya sejak tahun 1955.

Banjir tersebut memberikan pengaruh dan kerugian yang sangat besar bagi masyarakat di desa Sungai Rambut dan Sungai Aur (dimana kegiatan Proyek CCFPI dilaksanakan). Kerugian besar diakibatkan oleh tergenangnya lahan pertanian, rusaknya kolam ikan serta matinya hewan peliharaan. Sawah yang ditanam pada bulan September dan selanjutnya segera dipanen pada bulan April kenyataannya tidak bisa dinikmati karena rusak total. Banyak diantara tanaman serta bibit tanaman yang dipersiapkan untuk ditanam terkait dengan kegiatan proyek juga mati akibat banjir tersebut.



Gambar 3. Banjir besar yang melanda Jambi pada akhir tahun 2003
(Foto: Indra Arinal)

Bagi masyarakat, berbagai kerugian fisik dan ekonomi yang diakibatkan oleh banjir tersebut memaksa mereka untuk menjual kekayaan yang tersisa, seperti hewan peliharaan, serta menggunakan tabungan yang dimiliki untuk melanjutkan kehidupan mereka. Banyak diantara kaum laki-laki yang kemudian meninggalkan kampung untuk mencari penghidupan di tempat lain. Bagaimanapun, kondisi tersebut kemudian mengharuskan proyek untuk merancang ulang sasaran dan kegiatan yang akan dilaksanakan di kedua desa tersebut.

Banjir pada bulan Desember di Jambi tidak terlalu berpengaruh terhadap Sungai Air Hitam Laut yang mengalir melalui Taman Nasional Berbak sehebat yang dialami di Sungai Batanghari. Dilaporkan bahwa tanaman yang ditanam pada bulan November sebagai bagian dari kegiatan restorasi kawasan di sekitar Sungai Air Hitam Laut, 60% diantaranya tumbuh dengan baik. Namun sayangnya pada bulan Januari 2004 terjadi banjir yang lebih besar melanda Sungai Air Hitam Laut dan menggenangi wilayah

penanaman hingga enam bulan kedepan. Kondisi ini menyebabkan lebih dari 90% tanaman mati, sehingga memerlukan investasi dan kegiatan tambahan pasca-kondisi banjir untuk kembali melakukan kegiatan penanaman ulang di lokasi yang lebih tinggi.

Penataan Ulang Batas Wilayah Administratif

Pada saat pelaksanaan proyek, Indonesia sedang mengalami masa dimana demokrasi dibuka lebar-lebar dan suara masyarakat bisa disampaikan dengan bebas. Dibiidang pemerintahan, salah satu dampak yang terasa adalah berupa maraknya permintaan dari daerah untuk melakukan pemekaran wilayah, baik tingkat propinsi maupun kabupaten/kota. Fenomena serupa juga dialami di wilayah kegiatan proyek, dimana beberapa kabupaten kemudian dimekarkan. Terlepas dari pro – kontra serta efektifitas dari pemekaran tersebut, dalam konteks proyek, kondisi tersebut paling tidak telah memberikan pengaruh, terutama terkait dengan kegiatan kebijakan, seperti penentuan batas wilayah proyek dan cakupan kegiatan.

Salah satu contoh adalah kondisi yang dialami dalam pelaksanaan kegiatan di ekosistem air hitam Sungai Puning. Berbagai perencanaan yang telah disetujui oleh masyarakat dan pemerintah daerah setempat sebelum pemekaran, kemudian harus didesain ulang karena tidak sepenuhnya diterima oleh pemerintah daerah baru pasca-pemekaran. Hal-hal seperti ini dalam batas tertentu telah mengharuskan proyek untuk menata ulang rencana kegiatan, disesuaikan dengan kondisi administratif terbaru pasca pemekaran.

Dinamika Tata Kebijakan

Dinamika politik di Kalimantan Tengah berubah secara signifikan ketika gubernur pertama yang terpilih secara langsung menduduki jabatannya pada pertengahan 2005. Gubernur terpilih pada awal jabatannya menerapkan sistem yang memungkinkan terwujudnya suatu proses

pengambilan keputusan yang transparan, dengan mewadahi masukan dari berbagai pemangku kepentingan. Kondisi tersebut kemudian diikuti dengan adanya perubahan posisi dan tanggung jawab diantara aparat pemerintah daerah serta menimbulkan adanya keterlambatan dalam pengambilan keputusan.

Dalam tatanan implementasi di lapangan, perubahan kondisi politik dan birokratik juga mengimbas pada upaya untuk mengkonsolidasikan pengelolaan lahan ex-PLG melalui pengajuan adanya instruksi Presiden untuk wilayah tersebut. Nampaknya Inpres tersebut kemudian akan berujung pada penentuan wilayah tersebut sebagai “kawasan khusus” dengan titik berat pada pengembangan ekonomi. Selama proses tersebut, tidak diperoleh gambaran pasti mengenai pembagian kewenangan antara berbagai institusi tingkat nasional dan institusi di daerah, sehingga cukup menyulitkan pelaksana Proyek CCFPI dalam memperoleh informasi rencana pengelolaan wilayah. Hingga laporan ini ditulis, Inpres termaksud belum dikeluarkan.



(Foto: Yus Rusila Noor)

Bab 3

Lokasi Kegiatan, antara Fakta dan Harapan

Lahan gambut di Asia Tenggara diperkirakan telah terbentuk selama 5.000 – 10.000 tahun, dan umumnya memiliki kedalaman antara 1 – 8 meter (meskipun ada juga yang memiliki kedalaman hingga mencapai 20 meter). Lahan gambut terbentuk dari material organik yang terakumulasi dan di beberapa lokasi kemudian membentuk kubah, dimana kubah tersebut berfungsi sebagai penampung air alami di lokasi yang sumber airnya hanya berasal dari air hujan. Dalam kondisi alaminya, lahan gambut selalu bersifat basah, namun jika terganggu, kubah gambut yang terdiri dari bahan organik tersebut akan menjadi kering dan sangat rentan terhadap kebakaran hutan dan lahan, baik diatas maupun dibawah permukaan tanah.

Untuk memperoleh gambaran dan pelajaran yang berbeda, kegiatan percontohan dilaksanakan di wilayah yang setidaknya memiliki tiga sistem pengelolaan yang berbeda, dan dengan demikian modalitas pelaksanaannya pun berbeda pula.

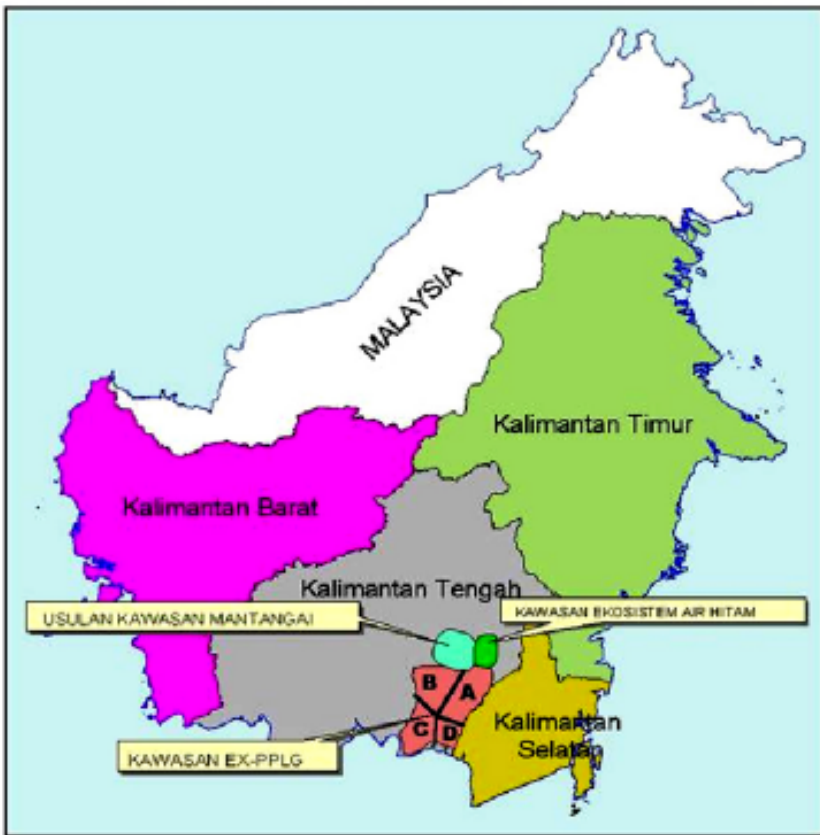
EKOSISTEM AIR HITAM SUNGAI PUNING, KALIMANTAN TENGAH

Sungai Puning adalah suatu kawasan dimana sebagian besar masyarakatnya sangat bergantung pada jasa ekologis yang disediakan oleh hutan di wilayah tersebut, diantaranya dalam bentuk produk kayu, produk hutan non-kayu, tata air dan perikanan.

Di wilayah ini, pekerjaan Proyek CCFPI difokuskan pada kegiatan perlindungan dan rehabilitasi hutan yang dipadukan dengan kegiatan pengembangan masyarakat dengan titik berat pada upaya untuk mengembangkan mata pencaharian alternatif yang berkelanjutan. Berbagai kegiatan tersebut dilaksanakan dengan mendukung aktifitas yang sedang dijalankan oleh Yayasan Kehati dan Yayasan Komunitas Sungai (Yakomsu). Kedua organisasi tersebut telah bekerja bersama masyarakat Sungai Puning sejak beberapa tahun sebelumnya. Pekerjaan fisik, berupa penyekatan parit dan penanaman tanaman dilaksanakan oleh Proyek CCFPI bersama-sama dengan kelompok masyarakat yang telah terbentuk melalui dukungan kedua organisasi tersebut.

EX-PLG, KECAMATAN MANTANGAI, KALIMANTAN TENGAH

Di wilayah Mantangai, dimana lokasi saluran induk berada, tidak terdapat desa, meskipun ditemukan beberapa rumah nelayan di sepanjang Sungai Mantangai. Status kepemilikan lahan diketahui merupakan milik negara (status berikutnya akan sangat bergantung pada peruntukan kawasan yang sedang disusun oleh pemerintah). Di wilayah ini pengeringan lahan gambut terjadi secara meluas, kondisi hutan sudah rusak dan kebakaran selalu berulang setiap tahun.



Gambar 4. Lokasi kegiatan di Kalimantan

Titik berat kegiatan Proyek CCFPI di wilayah ini difokuskan pada rekayasa hidrologis, seperti penyekatan saluran yang dipadukan dengan kegiatan penanaman areal tandus. Landasan dasar dari kegiatan tersebut adalah bahwa penyekatan saluran kemudian akan menaikkan tinggi muka air sehingga kemudian dapat menggenangi kembali lahan gambut yang telah kering. Lahan gambut yang kembali basah diharapkan akan dapat mencegah terjadinya bahaya kebakaran, sehingga dalam skala yang lebih luas juga akan mencegah teremisinya karbon ke atmosfer, subsiden serta oksidasi. Kondisi tersebut juga akan sangat membantu untuk merestorasi kawasan dengan melakukan penanaman jenis-jenis tanaman yang biasa hidup di ekosistem gambut basah.



Gambar 5. Saluran di ex-PLG, Kalimantan Tengah
(Foto: Yus Rusila Noor)

Pendekatan baru yang dilakukan adalah dengan memadukan antara teknologi modern dengan pengetahuan tradisional yang dimiliki masyarakat serta sebanyak mungkin melibatkan masyarakat setempat dalam pengerjaannya. Kegiatan tersebut kemudian juga dibarengi dengan berbagai aktifitas pengembangan masyarakat melalui pemberian bantuan dan fasilitasi untuk mengembangkan sumber mata pencaharian alternatif yang berkelanjutan.

TAMAN NASIONAL BERBAK, JAMBI, SUMATRA

Taman Nasional Berbak terletak di Propinsi Jambi, sekitar 50 km. dari kota Jambi, dan dapat dianggap sebagai salah satu areal hutan rawa gambut terluas yang terletak dalam kawasan di Indoensia. Setidaknya lebih dari 60% kawasan yang luasnya sekitar 162.000 hektar ini berupa hutan rawa gambut, sedangkan sisanya sebagian besar terdiri dari hutan rawa air tawar dan mangrove. Sungai yang mengalir di dalam kawasan diketahui mengalirkan air hitam yang merupakan karakteristik hutan rawa gambut. Kawasan ini sangat dikenal memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi, termasuk berbagai jenis burung dan mamalia yang langka dan terancam punah serta jenis-jenis tumbuhan yang diantaranya sangat bermanfaat sebagai tumbuhan obat.

Penduduk yang tinggal di sekitar kawasan memperoleh manfaat yang sangat besar dari keberadaan Taman Nasional Berbak, diantaranya berupa produk hutan non-kayu, seperti jelutung, nibung, kayu bakar, dan rotan. Produk alam berupa ikan yang ditangkap di sungai juga tidak kalah pentingnya bagi kehidupan masyarakat setempat. Kearah lebih hilir, meskipun berada di luar kawasan, produk perikanan berupa tangkapan udang juga memiliki kepentingan ekonomi sangat tinggi karena komoditi tersebut diekspor ke berbagai negara, khususnya Singapura dan Jepang.

Namun demikian, sebagaimana halnya di wilayah gambut lainnya, Taman Nasional Berbak juga tidak luput dari berbagai ancaman, dan salah satu yang paling nyata adalah berupa kebakaran hutan dan lahan. Pada awalnya, kebakaran lebih banyak terjadi di mintakat penyangga

yang berdekatan dengan pemukiman penduduk, namun pada tahun 1992 kebakaran juga melanda kawasan yang masih berupa hutan alami. Kejadian serupa kemudian juga terjadi pada tahun 1997/1998. Ditengarai bahwa sumber api dapat berasal dari kelalaian para pembalok, pencari Jelutung atau pencari ikan di dalam kawasan. Berbagai kejadian kebakaran yang melanda hutan rawa gambut alami di dalam kawasan tersebut kemudian memunculkan pertanyaan seberapa jauh sebenarnya kawasan tersebut terpengaruh oleh adanya perubahan hidrologis yang terjadi pada ekosistem daerah aliran sungai tertentu, misalnya Sungai Air Hitam Laut.



Gambar 7. Lokasi kegiatan di Sumatra

Mengingat adanya kecenderungan bahwa sebagian masyarakat juga terlibat dalam berbagai kegiatan ilegal di dalam kawasan, dan dengan pengertian bahwa terciptanya kegiatan di kampung halaman masyarakat akan menarik mereka keluar dari kegiatan ilegal tersebut, maka fokus kegiatan Proyek CCFPI di wilayah ini ditekankan pada upaya untuk secara bersama-sama mengidentifikasi dan mengembangkan mata pencaharian alternatif yang berkelanjutan bagi masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan. Meskipun jumlah desa yang terletak di mintakat penyangga cukup banyak, tetapi karena keterbatasan yang dimiliki serta sifat kegiatan yang merupakan kegiatan uji coba an percontohan, maka sasaran utama kegiatan hanya ditujukan di dua desa, yaitu Desa Sungai Rambut (pada akhir kegiatan proyek dimekarkan menjadi dua desa berbeda) dan Desa Sungai Aur. Meskipun dalam skala yang lebih terbatas, bantuan dan fasilitasi juga diberikan kepada beberapa desa lainnya dalam bentuk pemberian dana hibah atau bantuan bergulir.

HUTAN RAWA GAMBUT MERANG – KEPAYANG, SUMATRA SELATAN

Taman Nasional Sembilang terletak di pantai timur Sumatra, yang terdiri dari dataran rawa pesisir dengan luas sekitar 200.000 hektar, berupa ekosistem mangrove, hutan rawa air tawar dan hutan rawa gambut. Kawasan ini juga dianggap sebagai salah satu perwakilan terbaik dari gabungan ekosistem mangrove, hutan rawa air tawar dan hutan rawa gambut yang masih tersisa di Asia Tenggara, dan terletak didalam kawasan yang dilindungi. Kondisi ini menjadikan kawasan tersebut sangat penting bagi kehidupan berbagai jenis keanekaragaman hayati yang penting secara internasional. Dalam hal kepentingan ekonomi, perairan di dalam kawasan diketahui merupakan tempat ideal bagi berbagai jenis ikan yang memiliki nilai komersial tinggi, sehingga dapat memberikan sumber pencaharian bagi penduduk sekitarnya.

Diantara Taman Nasional Sembilang dan Berbak terdapat suatu ekosistem gambut yang dikenal sebagai Hutan Rawa Gambut Merang – Kepayang. Kawasan ini sangat penting sebagai koridor satwa yang berlalu lalang diantara kedua taman nasional tersebut, dan yang lebih penting adalah bahwa kawasan Merang – Kepayang merupakan sumber pemasok air utama bagi kedua kawasan taman nasional tersebut, dimana sekitar 20 sungai mengalir dalam kawasan tersebut dan mengalirkan airnya ke kawasan taman nasional.

Meskipun secara ekonomis maupun ekologis kawasan tersebut tidak diragukan lagi kepentingannya, namun berbagai ancaman juga dialaminya. Salah satu ancaman terbesar yang diketahui adalah berupa pembalakan liar serta kegiatan lain yang menyertainya, seperti pembuatan parit yang digunakan untuk mengalirkan kayu yang telah ditebang. Sebagaimana telah diuraikan dimuka, pembuatan parit tersebut akan menggelontorkan air keluar dan kemudian menyebabkan gambut menjadi kering, sehingga rentan terhadap bahaya kebakaran, terutama pada musim kemarau. Itulah sebabnya, perlindungan dan restorasi yang dilakukan di kawasan hutan rawa gambut Merang – Kepayang akan sangat bermanfaat bagi perlindungan dan kelangsungan hidup ekosistem kedua kawasan taman nasional tersebut.

Proyek CCFPI memfasilitasi keluarnya persetujuan dari pemerintah daerah untuk mengukuhkan kawasan hutan rawa gambut Merang – Kepayang sebagai kawasan perlindungan yang dikelola oleh masyarakat dan untuk kepentingan masyarakat. Oleh karena itu, fokus kegiatan proyek tertuju kepada bantuan fasilitasi penyusunan kebijakan tersebut, yang dipadukan dengan dukungan pengembangan mata pencaharian yang berkelanjutan serta kegiatan restorasi kawasan berupa penyekatan beberapa parit sebagai kegiatan uji coba dan percontohan.



Bekerja Meretas Harapan

(Foto: Jill Heyde)

Secara ringkas, dapat dirangkum bahwa kegiatan Proyek CCFPI terutama ditujukan pada empat jenis kegiatan, dimana diantara keempatnya dihubungkan dengan sasaran dan tujuan umum, yaitu berupa peningkatan kesejahteraan masyarakat serta perlindungan ekosistem gambut yang penting, tidak saja bagi masyarakat sekitarnya tapi juga bagi masyarakat di tingkat nasional, bahkan internasional.

Keempat kegiatan serta turunannya tersebut adalah berupa:

1. Mendukung perwujudan praktek pendekatan pengelolaan hutan dan lahan gambut berbasis masyarakat di Kalimantan Tengah, Jambi dan Sumatra Selatan:
 - i) Pengembangan pilihan mata pencaharian alternatif bagi masyarakat yang sangat bergantung pada hutan dan lahan gambut;
 - ii) Restorasi rejim hidrologis untuk mempertahankan proses alami di lahan gambut serta mempertahankan kapasitas gambut dalam penyimpanan karbon dan jasa lingkungan lainnya;
 - iii) Penanaman kembali hutan rawa gambut yang telah terdegradasi; dan
 - iv) Kerjasama dan kemitraan bersama institusi lokal dalam kegiatan pengelolaan lahan gambut terpadu.

2. Dukungan teknis:
 - i) Pengumpulan berbagai bahan dan pengalaman terkait dengan pengelolaan lahan gambut di Indonesia dan negara-negara lainnya;
 - ii) Memperkirakan kadar penyimpanan karbon (diatas maupun bawah permukaan) di beberapa lokasi kegiatan;
 - iii) Menyediakan bahan pustaka serta pelatihan dalam bahasa Indonesia.

3. Memadukan pendekatan pengelolaan lahan gambut berbasis masyarakat kedalam kebijakan perubahan iklim di tingkat nasional:
 - i) Pengumpulan informasi mengenai cakupan dan status sumber daya gambut di Indonesia, dan memperkirakan jumlah karbon yang dikandungnya (khususnya di Kalimantan dan Sumatra);
 - ii) Meningkatkan kesadartahuan mengenai kepentingan lahan gambut bagi mitigasi perubahan iklim;
 - iii) Memberikan masukan dan dukungan bagi keterlibatan Indonesia dalam berbagai kegiatan yang terkait dengan topik lahan gambut dan perubahan iklim di ASEAN serta secara global.

4. Mekanisme kemitraan dan keberlanjutan:
 - i) Pengembangan kapasitas untuk meningkatkan keterlibatan berbagai pemangku kepentingan di Indonesia kedalam inisiatif mengenai perubahan iklim, baik yang ada saat ini maupun yang baru digagas kedepan;
 - ii) Mempersiapkan bahan penyuluhan terkait dengan kegiatan pengelolaan lahan gambut berkelanjutan, yang akan digunakan di lokasi kegiatan maupun untuk wilayah yang lebih luas;
 - iii) Pengumpulan dan penyebaran informasi dan pelajaran yang diperoleh bagi para pemangku kepentingan terkait.



(Foto: Yus Rusila Noor)

Bab 4

Masyarakat sebagai Garda Pelestari: Dukungan bagi Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut Berbasis Masyarakat

4.1 Pengembangan berbagai pilihan mata pencaharian untuk masyarakat yang bergantung pada lahan gambut

Dukungan mata pencaharian yang diberikan oleh Proyek CCFPI utamanya adalah dalam bentuk fasilitasi dalam mengidentifikasi mata pencaharaan alternatif bagi masyarakat, serta memberikan dukungan teknis dan finansial untuk mewujudkan berbagai alternatif tersebut. Dukungan teknis diantaranya berbentuk penyediaan informasi mengenai kesesuaian lahan untuk suatu kegiatan tertentu, teknik silvikultur, informasi hidrologis serta pemasaran produk masyarakat. Terkait dengan pemberian dukungan, mekanisme utama yang diterapkan adalah berupa mekanisme *Biorights*, yaitu keterpaduan antara dukungan finansial untuk kegiatan ekonomi masyarakat yang dipadukan dengan tergalinya kesadaran masyarakat penerima bantuan untuk turut serta dalam upaya menjaga dan mempertahankan proses alami lingkungan di sekitarnya, dan jika diperlukan, turut serta dalam proses restorasi lahan dan hutan gambut yang telah mengalami kerusakan. Seluruh proses tersebut dilakukan dengan menempatkan mitra lokal sebagai pemain utama dalam menggali dan menjalankan proses di tengah masyarakat, termasuk proses kegiatan berikut:

- Konsultasi dan sosialisasi berbagai kegiatan yang digagas untuk dilaksanakan di lokasi kegiatan;
- Pengorganisasian masyarakat;
- Penguatan institusi kelompok masyarakat;
- Penguatan kapasitas usaha ekonomi kelompok; dan
- Pengadaan modal kerja.

PENDEKATAN *BIO-RIGHTS*

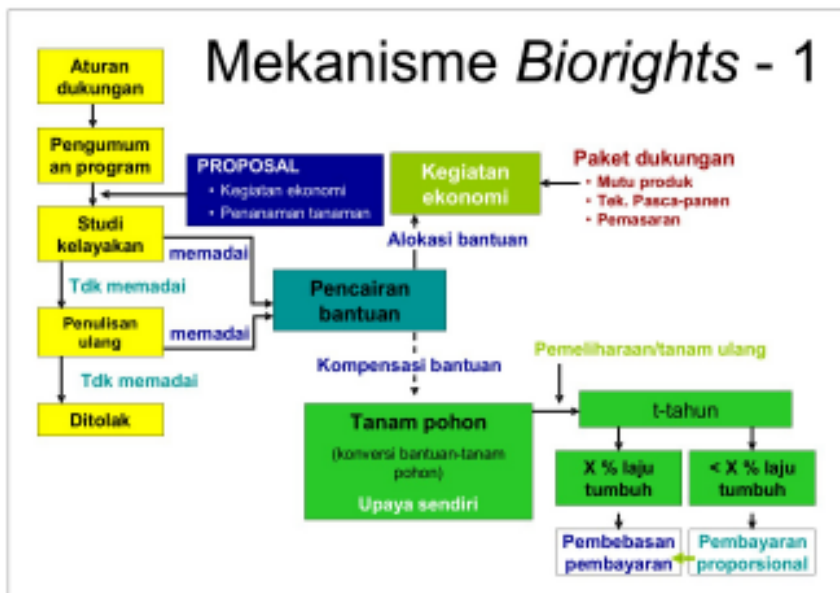
Sebagaimana telah disebutkan di muka, salah satu tujuan pelaksanaan kegiatan adalah untuk mengeksplorasi berbagai cara untuk menghubungkan kegiatan mata pencaharian masyarakat yang berkelanjutan dengan pemanfaatan ekosistem yang bijaksana serta restorasi lahan gambut yang telah mengalami kerusakan. Mengacu pada pengalaman pelaksanaan kegiatan sebelumnya yang dilakukan oleh WI-IP, Proyek CCFPI melakukan kegiatan percontohan pemberian bantuan bagi masyarakat melalui mekanisme yang di dunia internasional kemudian dikenal sebagai *Biorights*. Melalui pola ini, dukungan diberikan kepada masyarakat dalam bentuk pinjaman yang harus dimanfaatkan sebagai modal usaha. Sebagai kompensasinya, masyarakat peminjam diwajibkan untuk melakukan penanaman pohon jenis tertentu sesuai kesepakatan, dan jumlahnya setara dengan nilai pinjaman serta disetujui bersama (misalnya satu batang pohon untuk setiap nilai pinjaman Rp.2.500). Pada umumnya, bibit pohon harus disediakan sendiri oleh masyarakat (biasanya banyak terdapat disekitar tempat tinggal mereka) dan dilarang menggunakan uang pinjaman untuk membeli bibit. Meskipun demikian, jika memungkinkan, kerjasama dengan Dinas Kehutanan dalam penyediaan bibit dapat digagas untuk memudahkan petani dalam melaksanakan kegiatan penanaman, dengan catatan bahwa jenis-jenis tanamannya adalah sesuai dengan usulan dan keinginan masyarakat. Salah satu syarat mutlak dalam kegiatan penanaman tersebut adalah bahwa status lahan harus jelas, apakah dimiliki pribadi atau menyewa dari pihak lain.

Gagasan besar yang ingin dicapai melalui mekanisme tersebut adalah bahwa pada jangka panjang masyarakat bisa memperoleh penghasilan dari tanaman yang ditanamnya (seluruh tanaman menjadi milik penanam) dan pada saat yang sama kewajiban untuk merestorasi lingkungan juga dapat dilaksanakan, sementara kegiatan ekonomi juga dapat berjalan dalam kurun waktu yang panjang dan berkelanjutan. Untuk mengatasi kebutuhan ekonomi dalam jangka pendek, pemafaatan bantuan sebagai modal usaha diharapkan dapat menutupi kebutuhan sambil menunggu hasil tanaman. Melalui pola dukungan tersebut, sekitar 75 – 100 kelompok

beranggotakan sekitar 10 -30 orang telah ikut berpartisipasi. Selain itu, ratusan orang lainnya juga terlibat sebagai pemasok atau pembantu usaha. Hasil yang dicapai oleh para anggota kelompok cukup beragam. Sementara hampir seluruh anggota kelompok telah berhasil melaksanakan kewajibannya untuk menanam tanaman kompensasi (untuk kemudian menjadi milik mereka), sebagian besar anggota kelompok juga telah menikmati hasil usaha ekonominya dan telah bergulir menjalankan usaha yang lebih besar. Termasuk dalam kelompok ini adalah mereka yang menjalankan usahanya dibidang pertanian sayuran, peternakan ayam dan industri rumah tangga pembuatan makanan. Namun demikian, adapula kelompok yang masih tertatih-tatih dan memerlukan dukungan lebih besar. Perhatian lebih memang selayaknya diberikan kepada kelompok ini, karena sebagian besar dari mereka adalah para pengambil kayu di hutan yang kemudian berhenti dan menjalankan usaha baru dengan dukungan program ini. Sayangnya, adapula anggota kelompok yang tidak berhasil usahanya karena biaya operasional yang dikeluarkan melebihi dukungan yang diberikan. Mereka umumnya menjalankan usaha dibidang pemeliharaan ikan dan ayam yang memerlukan input biaya besar untuk pembelian pakan. Untuk kelompok tersebut opsi pengurangan hingga penghapusan kewajiban pembayaran pinjaman dapat dilakukan sesuai kondisi yang ada.

Mekanisme *Biorights* 1

Pada mekanisme ini, melalui perjanjian yang disaksikan oleh aparat pemerintah setempat, disebutkan bahwa masyarakat yang menerima bantuan finansial wajib untuk menanam dan memelihara tanaman kompensasi hingga tumbuh baik, dan mengganti tanaman yang mati. Pada waktu tertentu yang telah disepakati (biasanya 3 – 5 tahun), akan dilakukan evaluasi terhadap laju hidup seluruh tanaman, dan jika ternyata jumlah tanaman yang hidup lebih dari persentase tertentu yang disepakati (misalnya 60 – 70%), maka peminjam akan dibebaskan kewajibannya untuk mengembalikan pinjaman. Sementara itu, jika persentasenya kurang, maka beban pinjaman yang harus dikembalikan adalah setara dengan jumlah tanaman yang tumbuh.

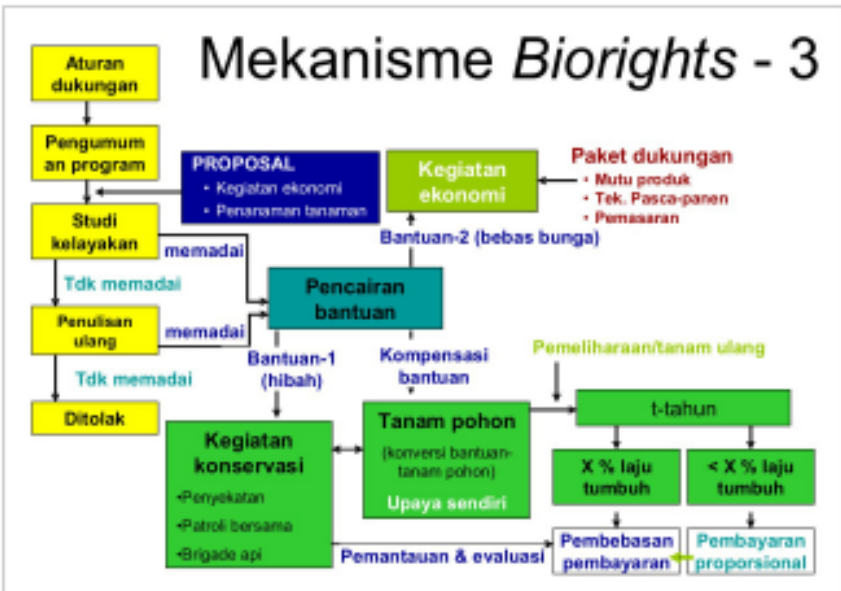


Mekanisme *Biorights* 2

Dalam perkembangan selanjutnya, atas inisiatif dari masyarakat sendiri, meskipun berdasarkan prinsip yang sama, pola bantuan tersebut dimodifikasi. Pada pola lama, karena jumlahnya yang terbatas, masyarakat berpendapat bahwa bantuan tersebut hanya menyentuh sebagian anggota masyarakat saja karena jika tanamannya berhasil tumbuh melebihi ketentuan maka kewajiban mengembalikan uang akan dihapus. Pada pola baru, masyarakat menginginkan agar pinjaman dirubah menjadi pinjaman lunak tanpa bunga, dan sebagai kompensasinya, besaran bunga akan diganti dengan kewajiban untuk menanam pohon yang jumlahnya setara dengan jumlah pinjaman, dan kemudian memeliharanya hingga tumbuh dengan baik. Pada periode tertentu yang telah disepakati, peminjam diwajibkan untuk mengembalikan cicilan pinjaman, yang kemudian akan diberikan sebagai pinjaman bergulir bagi peminjam baru.

Mekanisme *Biorights* 3

Salah satu sifat umum dari mekanisme *Biorights* adalah kelenturannya untuk disesuaikan dengan kondisi yang berkembang di masyarakat. Pengalaman di lapangan menunjukkan bahwa tidak semua kelompok masyarakat dapat menerima mekanisme yang terbukti bisa diterima oleh kelompok masyarakat lainnya, sehingga diperlukan mekanisme baru yang bisa diterima oleh sebagian besar anggota kelompok. Pada lokasi dimana terdapat kegiatan fisik, maka mekanisme *Biorights* dapat juga diaplikasikan dengan memadukannya kedalam kegiatan konservasi, seperti pemadaman kebakaran, keikutsertaan dalam patroli bersama atau pemeliharaan sekat saluran/parit. Pada mekanisme ini, masyarakat yang terlibat dalam kegiatan tersebut akan memperoleh keuntungan berupa tambahan dukungan finansial untuk kegiatan ekonomi mereka.



RESTORASI EKOLOGI DIKAITKAN DENGAN KEGIATAN MATA PENCAHARIAN MASYARAKAT

Kegiatan restorasi ekologi yang dikaitkan dengan kegiatan mata pencaharian masyarakat setidaknya dipayungi oleh dua modalitas utama. Pertama adalah berupa pinjaman dan pengembangan kapasitas perekonomian masyarakat dikaitkan dengan dukungan kegiatan penanaman (mekanisme *Biorights* 1 & 2). Kedua, dukungan perolehan mata pencaharian alternatif yang dikaitkan dengan kegiatan restorasi fisik kawasan serta kegiatan konservasi lainnya (mekanisme *Biorights* 3). Kedua modalitas tersebut dijalankan dengan dukungan kegiatan penyadartahuan yang dilaksanakan langsung ketengah masyarakat. Kedua modalitas tersebut dilaksanakan karena pengetahuan awal yang menunjukkan adanya penggalan kegiatan ekonomi alternatif yang berkelanjutan adalah merupakan prasyarat untuk terlaksananya berbagai inisiatif perlindungan proses alami pada ekosistem gambut maupun restorasi kawasan yang telah rusak. Disadari bahwa tingkat ketidakmampuan ekonomi masyarakat cukup tinggi, sementara tingkat pendidikan belum memadai dan ketergantungan terhadap sumber daya alam juga tinggi, sehingga itulah yang mendasari diterapkannya kedua modalitas tersebut.

Pemberian Dana Hibah Kompetitif

Pola pendekatan pemberian bantuan dengan mekanisme *Biorights* nampaknya telah menarik perhatian kelompok masyarakat yang berada di luar desa dampingan untuk juga memperoleh kesempatan dukungan yang sama. Meskipun demikian, mengingat keterbatasan dana dan sumber daya manusia serta fokus kegiatan, maka Proyek CCFPI tidak mungkin untuk memperluas dan menambah desa dampingan. Sebagai gantinya, disediakan sejumlah dana hibah atau dana bergulir (*small grant/ revolving fund*) yang berhak diakses oleh kelompok masyarakat dengan mengajukan proposal kegiatan ekonomi masyarakat. Tujuan utama dari pemberian dana hibah/bantuan bergulir ini adalah untuk mengkaji berbagai pola pengelolaan perekonomian di lahan gambut, selain pola bimbingan intensif yang diterapkan di lokasi-lokasi bimbingan. Pola umum yang dipakai dalam pemberian dana hibah tersebut adalah dengan mengadopsi pola bantuan *Bio-rights*, dimana masyarakat yang proposalnya disetujui

akan diberikan dana hibah atau dana bergulir berbunga nol persen. Sebagai kompensasinya, masyarakat diharuskan untuk menanam jenis tanaman tahunan yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah hibah/pinjaman yang diberikan. Berbeda dengan dukungan yang diberikan pada lokasi-lokasi desa dampingan, pada kelompok masyarakat yang menerima dana hibah/bantuan bergulir ini pendampingan oleh tim CCFPI tidak dilakukan secara intensif serta jumlah investasinya pun lebih terbatas. Sebagai gantinya, dilakukan kesepakatan kerjasama dengan Dinas terkait dari Pemda setempat yang memiliki sarana untuk memberikan dukungan kepada kelompok pemenang, sehingga keberlanjutan kegiatan (*sustainability issue*) dapat dijaga. Tanggung jawab pelaksanaan pemberian dana hibah/bantuan bergulir dipegang oleh *Site Coordinator* bekerja sama dengan instansi mitra.



Gambar 8. Kegiatan ekonomi masyarakat penerima bantuan
(Foto : WBH)

Struktur Pemberian Dukungan

Untuk memudahkan serta memberikan panduan yang seragam, langkah berikut ditempuh untuk memberikan bantuan bagi masyarakat:

1. **Pengumuman Pengajuan Proposal.** Promosi dilakukan untuk menarik perhatian anggota kelompok di daerah target untuk mengajukan proposal kegiatan;
2. **Pengajuan Proposal.** Proposal diajukan oleh kelompok masyarakat (bukan individu) berusia minimal 1 (satu) tahun, yang memiliki lahan tidak produktif dan dimiliki oleh anggota masyarakat. Penulisan dan pengajuan proposal biasanya dibantu dan difasilitasi oleh LSM setempat yang memiliki perhatian dalam kegiatan pengembangan masyarakat serta pelestarian ekosistem gambut;
3. **Seleksi Proposal,** dilakukan oleh Kelompok Kerja (*Working Group*) yang terdiri dari perwakilan Pemerintah Daerah, Perguruan Tinggi dan LSM. Mereka akan melakukan seleksi proposal dengan mengacu pada kriteria yang telah ditentukan oleh CCFPI;
4. **Verifikasi Pemenang.** Setelah diperoleh nama pemenang, verifikasi lapangan dilaksanakan oleh CCFPI dan LSM Mitra dengan mendatangi lokasi penanaman tanaman kompensasi dan wawancara langsung dengan kelompok masyarakat untuk mengetahui kesesuaian (*feasibility*) dari kegiatan ekonomi yang diusulkan;
5. **Penandatanganan kontrak.** Setelah dilakukan verifikasi, penandatanganan kontrak dilakukan dengan kelompok pemenang. Kontrak meliputi jumlah dan peruntukan dana yang diberikan serta kompensasi dan jangka waktu pengembalian. Penandatanganan disaksikan oleh anggota *working group* serta pemerintah daerah setempat;
6. **Pelaksanaan kegiatan ekonomi.** Dilaksanakan sesuai dengan rencana yang disusun dalam proposal. Pengawasan dilakukan langsung oleh Sumatra Site Coordinator bekerja sama dengan instansi mitra.

Pelaksanaan dan Hasil Kegiatan

Hasil seleksi oleh anggota *working group* dan verifikasi di lapangan telah menghasilkan 4 (empat) kelompok pemenang di Jambi dan 5 pemenang di Kalimantan Tengah, sementara tidak ada satupun proposal yang layak menerima bantuan di Sumatera Selatan, sehingga kemudian diputuskan bahwa dana untuk Sumatera Selatan dialokasikan untuk membantu kegiatan ekonomi kelompok bimbingan. Jumlah anggota kelompok pemenang antara 11 – 30 orang, dengan kegiatan utama yang dilaksanakan berupa pemeliharaan ayam kampung, pertanian tanaman jeruk dan pertanian hortikultura. Pada kelompok pertanian tanaman jeruk, kerjasama dilakukan dengan Dinas Kehutanan, sementara di kelompok lain kerjasama dilakukan dengan Dinas Pertanian dan Peternakan. Di Kalimantan Tengah, sebanyak 38,776 tanaman kompensasi berhasil ditanam pada lahan seluas 63 hektar.

Kegiatan ekonomi yang dilakukan oleh anggota kelompok menunjukkan hasil yang berbeda. Pada kelompok yang memelihara ayam (13 anggota), sebanyak 40% anggota kelompok dapat mengembangkan usaha dengan baik, sehingga bisa meningkatkan usaha dengan memelihara kambing dan membuka warung. Sebanyak 40% anggota kelompok lainnya usahanya tidak terlalu lancar karena besarnya biaya yang harus dikeluarkan untuk membeli pakan. Karena kegiatan CCFPI di Sumatra kemudian ditutup pada tahun 2004, dukungan lebih lanjut tidak dapat diberikan, sehingga bantuan dan bimbingan diambil alih oleh Dinas Pertanian setempat. Sayangnya, 20% anggota tidak dapat melanjutkan kegiatan karena pinjaman yang diperoleh digunakan untuk biaya hidup sehari-hari.

Pada kelompok tanaman jeruk, hampir seluruh bibit jeruk yang disediakan berhasil ditanam, sementara sedikit diantaranya tidak bisa ditanam karena busuk. Sebagai kompensasi, telah ditanam tanaman tahunan (*perennial trees*) sebanyak 3.000 pohon yang pengadaannya dibantu oleh Dinas Kehutanan setempat.

Di Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Jambi kerjasama lebih intensif dilakukan dengan Dinas Pertanian dan Peternakan, yang telah menugaskan 2 (dua) orang staf-nya untuk terlibat secara langsung

mengelola kegiatan serta 5 orang staf Penyuluh Pertanian Lapangan (PPL) yang memberikan bimbingan kegiatan pertanian. Seluruh anggota kelompok melakukan kegiatan ekonomi pertanian tanaman hortikultura (cabe, terong, jagung, dan lain-lain) di gambut dangkal dan sedang. Dibandingkan dengan lokasi lainnya, kegiatan anggota kelompok di Tanjung Jabung Barat

memperlihatkan hasil yang lebih baik. Selama periode tahun 2003 – 2004, seluruh anggota kelompok telah berhasil mengembalikan pinjaman, yang kemudian diberikan sebagai pinjaman untuk anggota kelompok yang baru bergabung. Pada periode 2004 – 2006, perputaran uang pinjaman bergulir telah digunakan untuk membantu kelompok baru lainnya, sehingga total seluruh kelompok yang dibantu selama periode 2003 – 2006 adalah sebanyak 14 kelompok dengan jumlah penerima manfaat bantuan sejumlah kira-kira 700 jiwa. Sementara itu, jumlah tanaman kompensasi yang telah ditanam adalah sebanyak sekitar 37.000 batang pohon. Dari sisi keberlanjutan (*sustainability*), pemberian bantuan bergulir di wilayah ini juga telah memenuhi kriteria keberlanjutan yang digagas oleh Proyek CCFPI. Dinas Pertanian dan Peternakan setempat telah memberikan bantuan kepada kelompok lainnya dalam bentuk pemeliharaan padi varietas unggul melalui Proyek Bantuan Pinjaman Langsung Masyarakat. Satu kelompok lain telah menerima bantuan penggemukan sapi karena memenangkan beberapa perlombaan di tingkat propinsi dan nasional. Secara umum dapat terlihat adanya peningkatan kesejahteraan dari anggota kelompok penerima bantuan di Kabupaten Tanjung Jabung Barat.

Beberapa data dan informasi yang menunjukkan pengaruh pemberian dukungan ekonomi bagi masyarakat:

- *Sebanyak 90 kelompok masyarakat yang terdiri dari 1.150 orang anggota (KK) telah menerima dukungan kegiatan ekonomi dan menandatangani perjanjian. Jumlah orang yang menerima manfaat langsung maupun tidak langsung dari dukungan tersebut tentu lebih banyak lagi. Jika saja setiap KK diasumsikan terdiri dari 4 orang, maka secara kasar bantuan tersebut telah dirasakan oleh lebih dari 4500 orang.*
- *Fakta yang lebih menggembirakan tidak hanya terkait dengan jumlah tetapi lebih kepada berpindahnya kegiatan dari kegiatan sebelumnya tidak berkelanjutan ke kegiatan yang lebih menjanjikan. Banyak diantara penerima bantuan asalnya adalah pembalak liar tetapi dengan dukungan yang diberikan, kemudian mengalihkannya ke bidang pertanian.*

PEMBERIAN DANA HIBAH LANGSUNG

Selain pemberian dana dalam bentuk pendampingan intensif dan pemberian hibah kompetitif, dukungan bagi masyarakat juga diberikan dalam bentuk bantuan hibah langsung (tanpa melalui kompetisi dan penilaian juri). Dukungan semacam ini diberikan kepada masyarakat di sekitar Sungai Mantangai, Kabupaten Kapuas, Kalimantan Tengah. Lokasinya terletak di sekitar ex-PLG. Alasan utama pemberian dana hibah langsung tersebut adalah terkait dengan dilaksanakannya kegiatan lain yang berskala besar berupa penyekatan saluran di ex-PLG.

Mengingat pentingnya keterlibatan masyarakat serta berat dan lamanya pekerjaan yang harus dilaksanakan, maka diharapkan pemberian dana hibah langsung tersebut akan memotivasi masyarakat untuk terlibat dalam proses restorasi ekosistem, dimana pemeliharannya harus terus dilakukan pasca- Proyek CCFPI. Meskipun demikian, sama seperti kegiatan lainnya, penerima bantuan juga diwajibkan untuk melakukan penanaman tanaman kompensasi serta keterlibatan dalam kegiatan restorasi. Target penanaman dilakukan pada areal seluas 446 hektar dengan jumlah bibit lebih dari 200.000 batang.

PELAJARAN YANG DAPAT DIAMBIL

Dari kegiatan pemberian dana hibah/bantuan bergulir di berbagai lokasi, beberapa pelajaran yang bisa diambil, antara lain adalah:

1. **Jenis komoditi ekonomi.** Pemilihan jenis komoditi ekonomi yang tepat akan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan kegiatan ekonomi. Mengingat keterbatasan bantuan yang diberikan, tidak disarankan untuk melakukan kegiatan ekonomi yang padat modal. Melihat pengalaman dari kelompok dampingan ekonomi, hampir tidak ada kelompok yang berhasil melaksanakan kegiatan ekonomi pemeliharaan ikan keramba, karena sebagian besar modal harus dialokasikan untuk pembelian pakan ikan. Hal seperti ini juga berlaku pada pemeliharaan ayam kampung.

Pada anggota kelompok yang hanya mengandalkan kegiatan pemeliharaan ayam, sangat sulit berkembang, sementara pada anggota kelompok yang juga menjalankan kegiatan pertanian, cenderung lebih berhasil karena bisa memanfaatkan panen pertanian sebagai sumber pakan;

2. **Bimbingan dan pendampingan.** Sebagian besar anggota kelompok baru memasuki kegiatan ekonomi yang dijalankan, sehingga bimbingan dan pendampingan merupakan hal yang sangat penting. Sebagian besar anggota kelompok yang kurang berhasil adalah di lokasi yang tidak lagi memperoleh dampingan karena ditutupnya kantor CCFPI Sumatra. Sementara itu, pada wilayah yang mengalokasikan pendamping khusus dalam jangka panjang, baik dari CCFPI maupun mitra kegiatan, tingkat keberhasilannya jauh lebih tinggi;
3. **Contoh keberhasilan.** Dukungan dari pemerintah daerah umumnya diberikan pada kelompok yang telah memperlihatkan keberhasilan yang nyata, sehingga peran pendamping untuk berkomunikasi dengan pihak pemda sangat diperlukan;
4. **Motivator dalam kelompok.** Terkait dengan contoh keberhasilan tersebut diatas, salah satu hal penting lainnya adalah adanya motivator diantara anggota kelompok. Pada kelompok yang dinilai berhasil, selalu ada salah satu anggota kelompok yang memperoleh keberhasilan lebih dulu dan kemudian memberikan motivasi kepada anggota kelompok lainnya untuk bergerak maju.



(Foto: Alue Dohong)

4.2 Restorasi tata hidrologis untuk mempertahankan proses alami lahan gambut & kapasitasnya dalam menyimpan karbon serta jasa lingkungan lainnya

Aktivitas kegiatan pada komponen ini adalah berupa i) restorasi fisik pada hidrologi lahan gambut melalui kegiatan penyekatan saluran dan parit, dan ii) peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat, menyertai kegiatan fisik tersebut. Seluruh kegiatan fisik dimulai pada tahun 2003 hingga 2006.

RESTORASI HIDROLOGI LAHAN GAMBUT MELALUI PENYEKATAN SALURAN DI EX-PLG, KALIMANTAN TENGAH

Pembangunan saluran di kawasan hutan rawa gambut seperti yang terjadi di kawasan ex-PLG telah menyebabkan terganggunya siklus tata air (hidrologi) kawasan hutan rawa gambut. Saluran tersebut telah

m e n y e b a b k a n meningkatnya laju larian air permukaan serta menurunnya daya tahan air sehingga terjadi pengurasan dan jumlah air hutan rawa gambut menurun drastis, tinggi muka air tanah mengalami penurunan dan secara fisik pada musim kemarau tanah gambut menjadi lebih kering dan bersifat tak balik sehingga rentan terhadap ancaman kebakaran. Disamping itu,

hutan dan lahan gambut yang mengalami kekeringan akan menyulitkan kegiatan rehabilitasi maupun kegiatan penanaman kembali sebab tanahnya sangat kering dan tanaman tidak bisa tumbuh dengan baik. Kondisi gangguan hidrologi seperti diuraikan diatas, kini dialami oleh hutan dan lahan gambut yang terdapat pada wilayah blok A Utara ex-PLG yang terletak antara Sungai Kapuas dan Sungai Mantangai, Kecamatan Mantangai. Kondisi tersebut umumnya disebabkan akibat keberadaan jaringan saluran terbuka proyek PLG yang saat ini fungsinya sudah tidak lagi sesuai dengan rencana peruntukkan semula. Akibatnya hidrologi kawasan tersebut mengalami gangguan yang sangat signifikan sepanjang tahun termasuk ancaman bahaya kebakaran hutan dan lahan. Problem hidrologi menjadi sangat nyata pada wilayah blok A utara karena jejaring saluran yang dibangun berupa Saluran Primer Induk, Saluran Primer Utama dan Saluran Primer Pembantu Utama, telah memotong kawasan kaki dan puncak kubah gambut (*peat dome*) yang terdapat di kawasan hutan di wilayah blok E.

Bila gangguan hidrologi tersebut tidak segera diatasi, maka dikhawatirkan tingkat degradasi kawasan hutan dan lahan gambut di wilayah tersebut diperkirakan akan terus terjadi dan bertambah parah. Kondisi tersebut akan mengakibatkan ekosistem lahan gambut akan

Perubahan praktek pengelolaan lahan gambut (penyekatan saluran dan rehabilitasi)

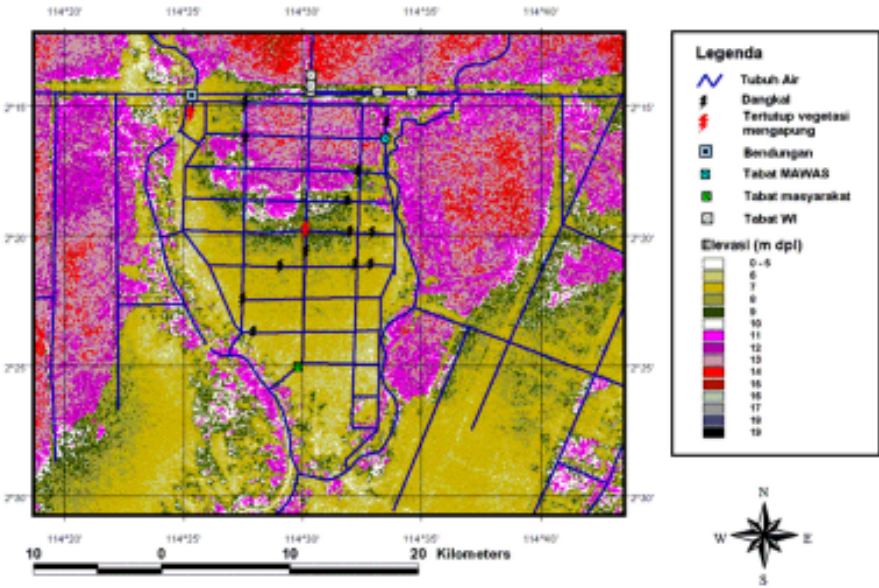
- *Tujuh buah sekat dibangun di saluran ex-PLG. Pekerjaan ini merupakan yang pertama di dunia dimana sekat sebesar itu dibangun diatas ekosistem gambut dengan memanfaatkan teknologi tradisional dan dikerjakan sepenuhnya oleh masyarakat setempat. Pada akhir proyek diketahui bahwa sekat tersebut masih berfungsi baik*
- *Sebanyak 14 parit disekat oleh 33 buah sekat.*
- *Sebanyak 50.000 bibit tumbuh baik dan 58.000 lainnya siap ditanam pasca-proyek CCFPI.*

menghadapi persoalan degradasi lingkungan yang masif dimasa-masa akan datang, termasuk bahaya kebakaran hutan dan lahan gambut, serta banjir, yang pada akhirnya akan berimbas pada kegiatan ekonomi masyarakat, gangguan kesehatan dan terancamnya kehidupan keanekaragaman hayati pada hutan rawa gambut yang masih tersisa.

Untuk menghindari kerusakan lahan gambut yang lebih parah akibat pengeringan yang kemudian berujung pada kebakaran hutan, maka salah satu upaya yang dilakukan oleh Proyek CCFPI adalah berupa penyekatan saluran, khususnya yang memotong gambut tebal seperti Saluran Primer Induk (SPI). Disini perlu dibedakan antara terminologi “menyekat” dan “menimbun”. Yang dimaksud dengan “menyekat” adalah melakukan penutupan pada lokasi tertentu dengan cara membuat konstruksi semacam bendungan, sementara “menimbun” berarti seluruh bagian ruas kanal harus diisi atau ditimbun dengan bahan/material seperti tanah, pasir atau bahan lainnya. Dengan melakukan penyekatan pada saluran, seperti Saluran Primer Induk, maka kemudian sekat tersebut dapat menahan laju pengurasan air dari hutan dan lahan gambut, mempertahankan daya tampung air di hutan gambut dan menaikkan tinggi muka air di hutan dan lahan gambut, sehingga lahan gambut di sekitarnya menjadi basah kembali dan dapat mencegah peristiwa kebakaran hutan dan lahan gambut. Lebih dari itu, kondisi lahan gambut basah yang menyerupai kondisi alaminya akan memudahkan kegiatan rehabilitasi lahan gambut dengan penanaman jenis-jenis yang telah teradaptasi pada ekosistem gambut yang unik.

Teknologi penyekatan saluran (atau dalam bahasa lokal disebut “penabatan”) sebenarnya telah dikenal luas dan mengakar di masyarakat lokal Kalimantan Tengah. Teknologi tabat tradisional umumnya digunakan dalam mempermudah proses pengangkutan hasil hutan dan produk non-hutan lainnya oleh masyarakat lokal dari dan ke dalam kawasan hutan dan lahan gambut. Mengingat teknologi yang dipakai dalam kegiatan restorasi hidrologi berupa sistem tabat sudah dikenal luas dan dipahami sebagian besar kalangan warga masyarakat, maka secara teknis dan sosial budaya kegiatan implementasi penyekatan saluran diharapkan tidak menemui kendala yang berarti. Karena alasan itu pula maka hampir seluruh proses penyekatan saluran di ex-PLG dilaksanakan oleh, atau setidaknya, melibatkan masyarakat lokal.

Kondisi parit drainase Blok A Utara Ex PLG per Februari 2005



Gambar 9. Kondisi parit drainase Blok A utara ex-PLG

Untuk keperluan uji coba, kegiatan restorasi hidrologi melalui kegiatan penyekatan saluran dilakukan pada jaringan Saluran Primer Induk (SPI) satu dan dua, Saluran Primer Utama (SPU) 7 atau "kanal neraka" dan Saluran Primer Pembantu Utama (SPPSPU) tujuh. Kesemua jaringan saluran tersebut terletak diantara sungai Kapuas dan Sungai Mantangai. Penetapan lokasi saluran yang disekat tersebut didasari atas hasil kajian pendahuluan yang dilakukan oleh tim multidisiplin sebelum kegiatan penyekatan saluran dilaksanakan. Sementara itu, untuk menunjang kegiatan, fokus aktifitas pengembangan ekonomi dan sosial masyarakat dilaksanakan di Desa Pulau Kaladan, Desa Mantangai Hilir, Desa Mantangai Tengah, Desa Mantangi Hulu termasuk Komunitas Nelayan Sungai Mantangai, Desa Sungai Ahas dan Desa Katunjung. Seluruhnya di Kabupaten Kapuas.

Manfaat Penyekatan Saluran

Secara umum, beberapa manfaat utama yang dapat dipetik setelah saluran disekat, antara lain adalah :

1. Mencegah atau mengurangi kejadian kebakaran hutan dan lahan;
2. Saluran yang disekat dapat dijadikan sebagai sekat bakar untuk menghindari penyebaran api ke wilayah lain;
3. Mempercepat dan mempermudah kegiatan rehabilitasi lahan gambut yang telah terdegradasi;
4. Memberikan manfaat ekonomi bagi masyarakat melalui uji coba pengembangan kolam ikan (dikenal oleh masyarakat setempat sebagai “beje”) dengan cara penebaran benih ikan pada perairan diantara dua sekat;
5. Wilayah perairan pada saluran yang disekat dapat dikembangkan sebagai arena wisata air dan memancing;
6. Pada pematang saluran dapat dikembangkan penanaman jenis-jenis pohon yang bernilai ekonomi tinggi, seperti Jelutung, Rumbia, Belangiran, Ramin, dll.

Kegiatan penyekatan saluran tersebut memberikan tantangan yang sangat besar bagi tim pelaksana, bukan saja karena manfaat besar yang akan diperoleh jika kegiatan tersebut berhasil, akan tetapi juga karena selama ini belum ada satupun kegiatan sejenis di seluruh dunia yang dilaksanakan dalam besaran skala yang sama, baik jumlah, ukuran sekat serta dimensi saluran yang akan disekat maupun ekosistem gambut tempat pekerjaan dilakukan, yang diketahui merupakan ekosistem yang sangat rentan. Karena alasan tersebut, pengerjaan fisik dilakukan secara bertahap yang kemudian diikuti dengan pemantauan kondisi hidrologis setelah suatu sekat selesai dibangun. Pembangunan sekat berikutnya sangat bergantung kepada hasil yang diperoleh serta kelemahan dan kelebihan yang dipelajari dari pembangunan sekat sebelumnya. Berbagai pertemuan, diskusi dan konsultasi dilaksanakan, baik di tingkat lokal, provinsi maupun nasional untuk meyakinkan bahwa kegiatan penyekatan tersebut dilaksanakan sesuai dengan etika dan standar ilmiah yang berlaku. Selain

itu, yang juga tidak kalah pentingnya untuk melakukan konsultasi dengan masyarakat setempat guna meyakinkan bahwa masyarakat dapat meraih manfaat dan turut serta secara langsung dalam setiap tahapan kegiatan penyekatan. Secara ringkas, proses yang ditempuh dalam pelaksanaan kegiatan penyekatan di lahan ex-PLG adalah meliputi tiga tahapan utama, yaitu **pra-konstruksi**, **konstruksi** dan **pasca-konstruksi**.

Tahap Pra-konstruksi

Sebelum kegiatan uji coba sistem penyekatan saluran dilaksanakan, terlebih dahulu dilakukan pengkajian awal untuk memperoleh informasi seputar perkembangan terkini penanganan kawasan ex-PLG oleh instansi terkait maupun pemangku kepentingan lainnya. Lebih jauh pengkajian tersebut diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang memadai mengenai lokasi, cara dan pendekatan pelaksanaan kegiatan. Pendekatan yang dipakai dalam melakukan kegiatan pengkajian awal tersebut diantaranya adalah melalui konsultasi ke institusi pemerintah yang terkait dengan kegiatan yang akan dilaksanakan serta melakukan kunjungan langsung ke lapangan. Hasil konsultasi tersebut merupakan masukan yang sangat penting, yang kemudian dipadukan dengan hasil pengkajian dari berbagai disiplin keilmuan, sehingga diperoleh usulan yang dapat dipertanggungjawabkan, baik dari sisi administratif, finansial maupun keilmuan.

Hasil terpenting dari konsultasi tersebut adalah berupa arahan lokasi pelaksanaan uji coba penyekatan, yaitu saluran yang terdapat di wilayah Blok- A utara yang berbatasan langsung dengan Blok E. Pemberian arahan lokasi pada kawasan tersebut, dilandasi beberapa pertimbangan pokok berikut:

1. Saluran di wilayah tersebut sebagian besar tidak lagi digunakan oleh pihak pemerintah maupun masyarakat;
2. Pada wilayah blok A utara belum sempat dilakukan penempatan transmigran;
3. Di wilayah tersebut tidak terdapat pemukiman, sehingga tidak mengganggu aktifitas sosial-ekonomi masyarakat;

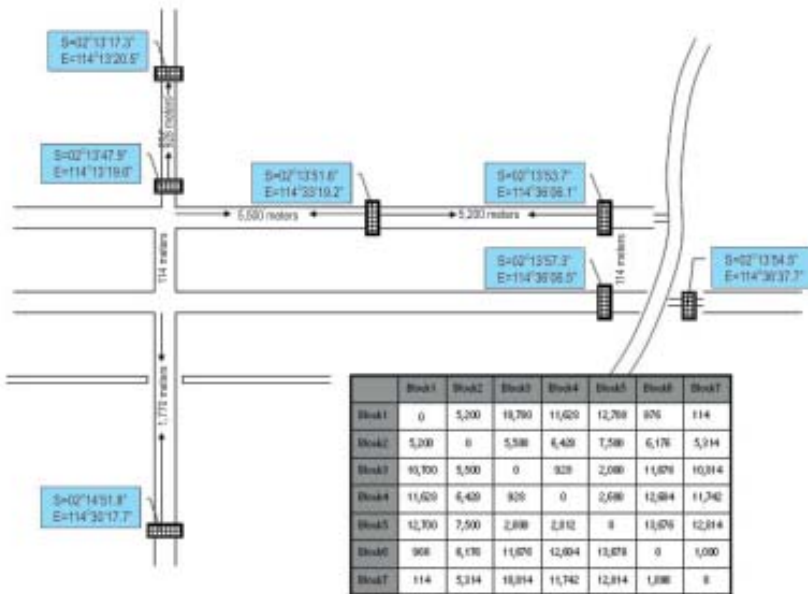
4. Saluran terbuka di wilayah tersebut rawan dijadikan sarana pengangkutan kayu illegal; dan
5. Pengurasan dan limpasan air permukaan terjadi secara besar-besaran di wilayah tersebut, karena jaringan saluran berada pada kawasan kaki dan kubah gambut blok A utara dan blok E.

Proses untuk Memperoleh Ijin Kegiatan

Mengingat lokasi saluran yang akan disekat secara administratif berada di wilayah Kabupaten Kapuas, maka proses pengajuan ijin penabatan disampaikan ke Bupati Kabupaten Kapuas, yang kemudian menerbitkan perijinan pelaksanaan penyekatan melalui Surat Nomor: 2819/IV.C.2/BPPMD/2003 tanggal 09 Oktober 2003.

Survey Awal dan Penyusunan Desain Teknis dan Perkiraan Biaya

Setelah rekomendasi arahan lokasi diperoleh, kemudian ditindaklanjuti dengan melakukan kegiatan survey pendahuluan di lokasi yang telah ditentukan, dengan melibatkan para ahli tanah, hidrologi, perikanan, teknik sipil basah, silvikultur, kebakaran hutan dan sosial ekonomi. Disamping itu, kegiatan survey juga melibatkan masyarakat setempat yang dijadikan sebagai nara sumber untuk mengetahui kondisi lapangan yang sebenarnya. Tugas utama tim survey adalah mengumpulkan informasi dan data awal yang berhubungan dengan berbagai aspek yang dikaji. Hasil survey pendahuluan tersebut dipadukan dengan hasil konsultasi dengan institusi pemerintah, dijadikan masukan utama dalam penyusunan dan pembuatan spesifikasi dan desain teknis tabat yang akan dibangun. Termasuk juga perhitungan estimasi biaya yang diperlukan untuk membangun per unit sekat. Berdasarkan hasil pengkajian tersebut, maka kemudian ditentukan sebanyak 7 lokasi yang direkomendasikan untuk pelaksanaan kegiatan uji coba penabatan kanal pada wilayah blok A utara. Ketujuh lokasi tersebut masing-masing 2 lokasi pada kanal SPI-1, 2 lokasi pada kanal SPI-2, 2 titik tabat pada kanal SPU-7 (dikenal sebagai "kanal neraka") dan 1 lokasi pada saluran SPP-SPU7.



Gambar 10. Skema rencana posisi sekat di ex-PLG

Pembuatan desain teknis dilaksanakan dengan mengacu pada informasi dan data awal yang diperoleh dari konsultasi dan kegiatan survey pendahuluan. Dalam menentukan desain sekat, beberapa faktor teknis utama yang dipertimbangkan antara lain:

1. Profil ketebalan tanah gambut;
2. Tekanan tanah terhadap konstruksi;
3. Daya rembes;
4. Debit air;
5. Ketersediaan bahan; dan
6. Sistem kerja.

Dalam hal prakiraan biaya, untuk membangun satu unit tabat di saluran SPI-1 yang memiliki lebar saluran sekitar 28 meter, kedalaman 10 meter (diukur dari permukaan air hingga dasar lumpur lembut) dan lebar ruang sekat 15 meter, menghabiskan biaya sebesar antara Rp.90.000.000 - Rp. 100.000.000, sedangkan untuk saluran berukuran lebih kecil, seperti SPU-7 ("kanal neraka") menghabiskan biaya sebesar Rp. 60.000.000,- s/d Rp. 75.000.000, dengan asumsi bahwa lebih dari 80% bahan dan alat harus didatangkan dari kota terdekat (Kecamatan Mantangai).

Pertemuan Teknis

Guna memperoleh input teknis dari para pihak terkait tentang desain yang dikembangkan, maka dilaksanakan pertemuan teknis diantara para pakar terkait serta dihadiri perwakilan dari institusi pemerintah, LSM, Camat, Kepala Desa dan tokoh masyarakat, yang seluruhnya berjumlah 47 orang. Pada pertemuan tersebut tidak banyak masukan teknis yang diperoleh Tim pembuat desain teknis, mengingat rancangan penyekatan saluran ex-PLG baru pertama kali dikenalkan kepada masyarakat. Meskipun demikian, seperti dikemukakan dimuka, mengingat kegiatan penyekatan tersebut merupakan fenomena umum pada masyarakat Kalimantan Tengah, maka rancangan yang diajukan juga tidak memperoleh keberatan yang berarti dari peserta pertemuan.

Sosisalisasi Program

Langkah penting selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan sosialisasi kegiatan pada masyarakat, yang dilaksanakan melalui pertemuan yang dihadiri oleh Camat, para kepala desa/lurah, perwakilan organisasi non-pemerintah, serta tokoh masyarakat dari seluruh desa yang berdekatan dengan rencana lokasi penyekatan.



Gambar 11. Suasana Sosialisasi Program Penabatan Eks PLG di Kecamatan Mantangai (Foto : Alue Dohong)

Pada pertemuan tersebut, diuraikan rencana dan rancangan kegiatan penyekatan, termasuk latar belakang, tujuan dan manfaat yang diharapkan dari kegiatan penyekatan tersebut. Para peserta sosialisasi memberikan tanggapan yang baik terhadap rencana yang diajukan dan sangat berharap bahwa kegiatan penyekatan dapat memberikan sumbangan positif bagi pemecahan dampak negatif keberadaan saluran yang selama ini dirasakan oleh masyarakat. Selain itu, kegiatan penyekatan saluran juga diharapkan dapat memberikan manfaat langsung kepada masyarakat setempat berupa terciptanya peluang usaha/lapangan kerja dengan melibatkan mereka dalam kegiatan penyekatan.

Tahap Konstruksi

Pembangunan Base camp, mobilisasi tenaga dan peralatan kerja

Pembangunan *base camp* permanen dilaksanakan di dua tempat sepanjang saluran. Seluruh pekerjaan dilaksanakan oleh masyarakat setempat. Sementara itu, untuk pekerjaan fisik penyekatan, kelompok kerja masyarakat dibagi menjadi lima kelompok, yaitu:

1. Kelompok tenaga kerja di *Base camp* (unit kerja saluran), yang meliputi tenaga kerja tetap pengelola *basecamp*, tenaga pengawas teknis sekat dan tenaga teknis pembibitan. Seluruhnya berjumlah 6 orang yang berasal dari Kecamatan Mantangai, kecuali untuk tenaga pengawas teknis tabat (Sarjana Teknik Sipil) dan tenaga teknis pembibitan (Sarjana Pertanian) yang berasal dari Palangka Raya;
2. Kelompok tenaga kerja yang bertanggung jawab dalam pengerjaan pembangunan *basecamp*;
3. Kelompok tenaga kerja yang bertugas dan bertanggung jawab dalam pengadaan bahan kayu konstruksi tabat;
4. Kelompok tenaga kerja yang bertugas dan bertanggung jawab terhadap pengadaan kantung tanah; dan

5. Kelompok tenaga kerja yang bertugas dan bertanggung jawab dalam pembangunan konstruksi sekat.

Jumlah tenaga kerja yang dimobilisasi dan direkrut untuk masing-masing kelompok pekerjaan tersebut diatas berkisar antara 10-20 orang/kelompok.

Pengukuran lokasi penempatan Tabat dan Pemasangan Bowplank

Pelaksana kegiatan pengukuran lokasi dan pemasangan *bowplank* adalah kelompok kerja yang telah disetujui dengan didampingi/ diarahkan oleh tenaga teknis penyekatan.

Berdasarkan pengukuran yang dilakukan di lapangan sebelum pemasangan *bowplank*, dimensi dari masing-masing perairan adalah sebagai berikut:

Table 4. Lokasi penyekatan dan ukuran fisik perairan.

No. Sekat	Nama Sekat	Rerata Lebar Saluran (m)	Rerata Dalam Saluran (m)
Sekat 1	SPI-1	27	1.95
Sekat 2	SPI-1	27	2.05
Sekat 3	SPU-7/ mulut "Kanal Neraka"	14	1.80
Sekat 4	SPU-7/ tengah "Kanal Neraka"	14	1.72
Sekat 5	SPP-SPU7	25	1.60
Sekat 6	SPI-2 Timur	6,5	1.45
Sekat 7	SPI-2)	27	1.80

Pengerahan dan Pengadaan Material Pokok Konstruksi dan Kantung Tanah

Untuk keperluan pembuatan struktur sekat diperlukan sekitar 2.850 kayu bulat jenis Belangiran berukuran diameter 15 Cm dan 25 Cm. Seluruh kayu tersebut sedapat mungkin diperoleh tanpa mengganggu hutan rawa gambut alami, yang memang seharusnya dijaga. Sementara itu, juga diperlukan sekitar 150.000 kantung tanah liat untuk mengisi ruang sekat. Tanah liat mutlak harus digunakan karena diperkirakan tidak akan mengalami pelapukan jika tergenang air.

Pembangunan Sekat

Salah satu tahap terpenting dari kegiatan penyekatan adalah pembangunan sekat itu sendiri, mulai dari pemancangan tiang utama, pemasangan tiang samping, penguatan konstruksi hingga pengisian karung tanah pada ruang sekat.



Gambar 12. kegiatan penyekatan saluran ex-PLG
(Foto : Alue Dohong)

Seluruh pekerjaan tersebut dilaksanakan menggunakan teknologi tradisional yang biasa dilakukan oleh masyarakat. Pelaksana pekerjaan pembangunan sekat adalah kelompok warga masyarakat desa Pulau Kaladan, Mantangai Hulu dan Kelompok Nelayan Sungai Mantangai dengan jumlah kelompok kerja sebanyak 7 kelompok, sesuai dengan jumlah tabat yang dibangun. Jumlah pekerja yang terlibat dalam pengerjaan satu buah konstruksi sekat berkisar antara 7-10 orang tergantung dengan besar kecilnya dimensi atau ukuran sekat yang dibangun. Waktu penyelesaian untuk masing-masing sekat berkisar antara 30-45 hari.

Pemasangan Geotextile dan Pengisian Kantung Tanah

Untuk meyakinkan bahwa sekat yang dibuat bisa menahan laju air serta mengurangi daya rembes air di saluran, maka sebelum kantung tanah diisikan kedalam ruang sekat, maka digunakan *geotextile* untuk melapisinya. Bentuk pemasangan *geotextile* pada masing-masing kamar tabat adalah berbentuk siku-siku yang arahnya berlawanan dengan arah arus air. Bahan *geotextile* ini harus didatangkan dari Jakarta karena tidak tersedia di pasar lokal.

Pengisian kantung tanah pada ruang sekat dilakukan segera setelah pemasangan *geotextile* selesai dilakukan. Pekerjaan pengisian langsung dilakukan oleh kelompok kerja yang mengadakan kantung tanah.

Tahap Pasca-konstruksi

Pemantauan Perubahan Tinggi Paras Air

Perubahan tingkat paras air dipantau melalui pemasangan pipa PVC berukuran 1,5". Perubahannya diukur pada bagian hulu dan hilir sekat. Selain itu, juga dilakukan pengukuran suhu dan curah hujan. Pemantauan dilakukan oleh kelompok kerja yang bertanggung jawab dalam pengelolaan unit saluran.

Hasil analisa awal menunjukkan bahwa sekat yang dibangun ternyata sangat efektif dalam menahan air serta menghindari adanya penurunan drastis paras air, jika dibandingkan dengan kondisi sebelum dibangun sekat.

Pemantauan dan Analisis Kualitas Air dan Biota di Saluran

Untuk memonitor dampak penyekatan saluran terhadap perubahan kualitas fisik dan kimia perairan, maka dilakukan kegiatan pengambilan contoh air dan sampel, yang kemudian dianalisa di lokasi maupun di laboratorium. Untuk melengkapi data kualitas air (limnologi), maka dilakukan kegiatan pemantauan kualitas, jenis dan kelimpahan ikan di saluran yang disekat.

Kesimpulan awal yang diperoleh dari hasil analisis menunjukkan bahwa kegiatan penyekatan tidak berpengaruh negatif terhadap kualitas air gambut alami dan bahkan kandungan oksigen terlarut cukup tinggi, sehingga mendorong aktifitas berkembang biak dan ruaya ikan yang cukup tinggi di daerah yang ditabat.

Hasil pengkajian biota menunjukkan setidaknya terdapat 23 jenis ikan hidup di perairan Sungai Mantangai, dimana paling tidak 11 jenis diantaranya aktif berkembang di saluran yang ditabat. Selain itu, aktifitas ruaya ikan di saluran yang disekat juga tercatat cukup tinggi, khususnya untuk jenis ikan lokal, seperti Kapar (*Polycanthus hasselti*), Betok (*Anabas testudineus*) dan Patung (*Belontia hasselti*). Sementara itu, tidak banyak ikan berukuran besar yang beruaya di saluran. Hal ini mungkin juga disebabkan karena tidak tercatatnya ikan yang berukuran besar akibat hanya digunakannya alat tangkap untuk menangkap ikan berukuran kecil.

Hasil pengkajian juga menunjukkan kehadiran beberapa jenis ikan yang penting secara komersial di perairan Sungai Mantangai, seperti jenis-jenis Tapah, Toman, Kerandang, Kihung, Mihau dan Seluang. Meskipun demikian, pengkajian juga menunjukkan adanya kekhawatiran bahwa potensi tangkap lestari dan upaya penangkapan lestari per minggu untuk 5 dari 6 jenis (kecuali Tapah) bernilai ekonomis tersebut diduga akan terus menurun, karena upaya penangkapan oleh nelayan yang sudah jauh melebihi kemampuan produksi lestari ikan.

Pembangunan Persemaian dan Kegiatan Pembibitan

Untuk mendukung kegiatan penyekatan saluran dan dalam upaya mempercepat proses pemulihan ekosistem gambut di wilayah yang disekat melalui program rehabilitasi lahan, maka dilakukan kegiatan penanaman pohon serta penyiapan sarana pendukungnya, seperti unit persemaian bibit. Lokasi unit persemaian bibit tersebut dibangun berdekatan dengan *base camp* kerja utama, berupa 13 unit bangunan semi-permanen.

Pengadaan bibit untuk persemaian dilakukan melalui sistem perkecambahan biji dan sistem cabutan anakan alam. Jenis-jenis bibit yang disemai maupun cabutan alam antara lain adalah Belangiran, Jelutung, Sungkai, Karet, Bintangor, Arang-arang, Pulai, Terantang, Perupuk, dan Rasau. Pelaksana kegiatan adalah tenaga ahli silvikultur dibantu oleh tenaga dari unit pengelolaan saluran. Disamping itu, untuk meningkatkan jumlah bibit yang berasal dari cabutan alam, maka dilakukan dengan cara memobilisasi anggota kelompok penerima dana hibah untuk mengumpulkan bibit tersebut. Hingga akhir Desember 2006 jumlah bibit yang terdapat di lokasi persemaian mencapai lebih dari 58.000 batang.

Penanaman Bibit

Tujuan kegiatan penanaman bibit di lahan sekitar saluran adalah untuk mempercepat pemulihan kawasan gambut yang telah terdegradasi. Lokasi kegiatan penanaman difokuskan pada jalur kiri-kanan tanggul saluran SPI-1 dan SPI-2 dan juga pada jalur saluran dimana lokasi sekat berada. Pelaksana kegiatan penanaman adalah kelompok warga masyarakat/nelayan Sungai Mantangai yang menerima bantuan dana hibah dengan pengawasan ahli Silvikultur. Pola kerjasama penanaman dengan kelompok masyarakat adalah dengan mekanisme *Biorights* sebagaimana telah dijelaskan dimuka. Hingga akhir Desember 2006 jumlah tanaman yang hidup mencapai lebih dari 50.000 batang, sebagian besar adalah jenis Jelutung (*Dyerra lowii*).

Pemantauan dan Pemeliharaan Kontruksi Sekat

Pelaksanaan pemantauan dan pemeliharaan kontruksi sekat yang telah dibangun dilakukan secara rutin setiap minggu. Tujuan dari pemantauan adalah agar setiap masalah yang ditemukan dapat segera diketahui dan segera dicari solusinya.

Masalah teknis yang teridentifikasi pada umumnya berupa i) pembengkokan atau patahnya bentang horisontal; ii) pelapukan sebagian material konstruksi; iii) subsidensi timbunan tanah; iv) perusakan konstruksi tabat oleh pihak yang tidak bertanggung jawab; dan v) perembesan sekat.

Kegiatan pemantauan dilakukan oleh tenaga teknis bersama unit pengelolaan saluran, sedangkan tindakan perbaikan/pemeliharaan saluran yang bermasalah dilaksanakan oleh kelompok masyarakat lokal dengan sistem kontrak kerja. Pelaksanaan kegiatan pemeliharaan konstruksi tabat secara rutin terus dilakukan hingga akhir Desember 2006.

Strategi Penyekatan berikutnya

Sangat menggembirakan mengetahui bahwa dukungan penuh diberikan oleh Pemerintah Daerah untuk pelaksanaan kegiatan penyekatan tersebut. Setelah beberapa tahun sebelumnya tidak terlalu nampak adanya upaya-upaya tertentu, Proyek CCFPI nampaknya telah memberikan harapan baru untuk memulai percepatan pemulihan ekologis di wilayah lahan gambut ex-PLG. Proyek CCFPI telah menambahkan elemen penting dalam upaya pemulihan ekosistem tersebut melalui berbagai kerja nyata di lapangan, diantaranya berupa kegiatan percontohan penyekatan saluran dengan memanfaatkan teknologi tradisional serta material dan tenaga pelaksana yang sebagian besar berasal dari lingkungan sekitar lokasi pekerjaan, yang kemudian diikuti dengan kegiatan penanaman di lahan sekitar saluran.

- *Pemda Kabupaten Kuala Kapuas meminta Proyek CCFPI bersama Pemda mempersiapkan strategi penyekatan lebih lanjut di wilayah Blok A.*
- *Mengikuti pengalaman Proyek CCFPI, WWF telah melaksanakan kegiatan sejenis di wilayah Sebangau. Sementara itu, BOS-MAWAS juga melaksanakan kegiatan serupa di wilayah Blok E.*
- *Central Kalimantan Peat Project, dimana Proyek CCFPI turut membidani kelahirannya, akan melakukan penyekatan sebanyak 12 sekat pada saluran besar dan 200 sekat lainnya di saluran kecil.*
- *Pemerintah pusat juga tertarik untuk mengadopsi mekanisme penyekatan, sebagaimana tertuang dalam Strategi Nasional Pengelolaan Lahan Gambut maupun Rencana Aksi Komprehensif untuk Penanganan Asap*

Nampaknya bentuk pekerjaan yang berorientasi pada kegiatan di lapangan serta melibatkan masyarakat setempat telah memberikan kesan yang mendalam bagi Pemerintah Daerah, sehingga kemudian meminta adanya kelanjutan kegiatan sejenis di lokasi yang belum tersentuh. Bappeda Kabupaten Kuala Kapuas telah meminta Proyek CCFPI bekerja sama dengan Pemda untuk mempersiapkan suatu strategi jangka panjang kegiatan penyekatan di wilayah Blok A. Kegiatan ini telah diselesaikan pada bulan Maret 2005.

RESTORASI HIDROLOGI LAHAN GAMBUT MELALUI PENYEKATAN PARIT

Meskipun dalam skala yang lebih kecil, ratusan parit yang dibangun pada ekosistem gambut di lokasi kegiatan telah menyebabkan terkurasnya air dari dalam gambut, sehingga kemudian menyebabkan pengeringan dan meningkatkan kerentanan terhadap bahaya kebakaran. Parit-parit tersebut umumnya dibangun sebagai jalan untuk mengeluarkan kayu yang ditebang dari dalam kawasan, sehingga selain kerugian yang diakibatkan oleh keringnya ekosistem gambut, kerugian lain adalah berupa terkurasnya sumber daya hutan secara tidak berkelanjutan.

Untuk mencoba mengurangi masalah tersebut, Proyek CCFPI melakukan kegiatan restorasi pada ekosistem gambut yang memiliki banyak parit dengan cara menyekat parit-parit tersebut. Titik berat kegiatan dilaksanakan di wilayah ekosistem air hitam Sungai Puning, Kalimantan Tengah dan kawasan hutan rawa gambut Merang – Kepayang, Sumatra Selatan.

Mekanisme dan pola kegiatan yang dilakukan pada penyekatan parit secara umum sama dengan kegiatan pada penyekatan saluran di ex-PLG, diantaranya melalui tahapan pra-konstruksi (termasuk konsultasi), tahap konstruksi serta pasca-konstruksi. Seluruhnya dilakukan dengan menggunakan teknologi tradisional serta melibatkan masyarakat setempat dalam setiap tahap kegiatan. Penekanan penting dilaksanakan pada tahap konsultasi dengan masyarakat. Hal tersebut dilaksanakan karena berbeda dengan kondisi di ex-PLG yang jauh dari pemukiman dan relatif tidak ada kegiatan masyarakat didalamnya, maka parit-parit tersebut masih berada dalam jangkauan masyarakat dan masih digunakan untuk kegiatan sehari-hari. Konsultasi yang lebih mendalam dan bertahap sangat perlu dilakukan untuk meyakinkan bahwa masyarakat bisa menerima tujuan dan landasan pekerjaan penyekatan serta berminat untuk terlibat di dalamnya, termasuk dalam kegiatan pemantauan pasca-konstruksi.

Untuk meyakinkan bahwa proses tersebut dilalui dengan baik dan sesuai dengan kondisi setempat, maka seluruh tahapan konsultasi dilakukan oleh LSM mitra yang telah bekerja di lokasi tersebut dan dengan demikian memahami tahapan proses yang harus diambil. Di Kawasan ekosistem air hitam Sungai Puning kerjasama dilakukan dengan Yakomsu dan Yayasan Kehati, sementara di Sumatra Selatan dilakukan bersama Yayasan Wahana Bumi Hijau (WBH).

Kawasan Ekosistem Air Hitam Sungai Puning, Kalimantan Tengah

Untuk merestorasi lahan gambut terdegradasi yang berdekatan dengan desa sasaran, dengan tujuan untuk mengurangi bahaya kebakaran akibat pengeringan lahan gambut, Proyek CCFPI membantu melaksanakan penyekatan pada parit yang telah dibangun di lokasi tersebut. Jumlah parit yang telah disekat adalah sebanyak 14 buah, dengan jumlah sekat sebanyak 33 buah, yang terdapat di wilayah Batampang, Batilap, Muara Puning and Simpang Telo.



Gambar 13. Konsultasi kegiatan penyekatan di wilayah ekosistem air hitam Sungai Puning, Kalimantan Tengah (Foto : Alue Dohong)

Desain untuk penyekatan parit disusun bersama-sama antara tim ahli dengan masyarakat. Disepakati bahwa uji coba penyekatan akan segera dilaksanakan di tiga lokasi parit yang berdekatan dengan desa, sehingga masyarakat bisa segera melihat sendiri teknik penyekatan yang digunakan serta hasil langsung yang bisa segera terlihat. Pada tahap pertama uji coba tersebut masyarakat melakukan sendiri penyekatan masing-masing sebanyak dua sekat pada tiga buah parit. Berbeda dengan pekerjaan di ex-PLG, penyekatan parit relatif tidak memerlukan material yang rumit dan waktu pengerjaan yang singkat.

Setelah penyekatan dilaksanakan, masyarakat juga dilibatkan dalam kegiatan pemantauan paras air, sehingga pemantauan lanjutan dilaksanakan sendiri oleh masyarakat sebanyak dua kali seminggu. Data awal yang diperoleh dari hasil pemantauan menunjukkan adanya pengaruh positif dari penyekatan terhadap tingkat kebasahan lingkungan sekitarnya pada musim kemarau.

Pada tahap kedua, dilakukan penyekatan tambahan pada sebelas buah parit, masing-masing 2 – 3 sekat pada setiap parit, dan diikuti dengan pemantauan kondisi hidrologis. Hasilnya segera terlihat bahwa selain menambah tingkat kebasahan juga meningkatkan mutu perairan di lokasi kegiatan serta berfungsi sebagai sekat bakar. Lebih dari itu, masyarakat juga memanfaatkan kolam sekat sebagai *beje* untuk memerangkap ikan.

Hutan Rawa Gambut Merang – Kepayang, Sumatra Selatan

Sesuai dengan namanya, di hutan rawa gambut Merang-Kepayang mengalir dua sungai utama, yaitu Sungai Merang (di sebelah barat kawasan) dan Sungai Kepayang (sebelah timur kawasan). Kedua sungai tersebut termasuk Daerah Aliran Sungai (DAS) Lalan yang bermuara di Semenanjung Banyuasin. Aliran Sungai Merang berasal dari tangkapan air hujan yang mengumpul di suatu cekungan yang berisi bahan organik berasal dari tumbuhan yang melapuk, yang dikenal sebagai kubah gambut.

Sejak adanya aktivitas HPH di awal tahun 1970-an, Sungai Merang merupakan sarana utama untuk pengangkutan kayu. Pengangkutan kayu dari hutan menggunakan rel kayu sampai ke tepi Sungai Merang, dilanjutkan dengan ditarik oleh perahu motor menuju muara Sungai Merang. Setelah masa konsesi berakhir di tahun 2000, maka masyarakat beramai-ramai memperebutkan lokasi bekas areal HPH tersebut untuk diambil kayu yang masih tersisa. Untuk memudahkan pengeluaran kayu tebang dari wilayah hutan rawa gambut yang jauh dari tepi sungai, para penebang membuat parit-parit ke arah dalam hutan. Nampaknya setelah kayu ekonomis dipinggir sungai habis, para penebang mulai merintis pembangunan parit, untuk masuk ke bagian yang lebih jauh dari sungai menuju daerah yang masih berhutan. Pada survey awal di tahun 2002, terlihat beberapa muara parit sengaja dibakar, agar daerah tersebut terbuka dan lebih luas sehingga kayu lebih mudah keluar. Maraknya pembuatan parit di daerah ini diduga berjalan seiring dengan mulai sedikitnya jumlah kayu di daerah hilir sehingga alternatifnya adalah mengeskloitasi wilayah hingga hulu sungai Merang.

Penggalian parit di daerah gambut relatif lebih mudah dilakukan, tanpa bantuan alat berat, daripada di daerah alluvial. Penggalian umumnya dilakukan pada saat musim kemarau atau kering, dimana daerah yang akan digali relatif kering sehingga mudah untuk mengangkat tanah hasil galian. Kondisi tanah gambut yang terdiri dari serasah dan serpihan kayu, memudahkan proses penggalian dengan bantuan alat gergaji mesin (*chainsaw*). Kedalaman dan lebar parit mengikuti suatu ukuran standar yang diikuti oleh seluruh penebang, yang berbeda adalah

panjang parit. Biasanya satu kelompok kerja membawa satu gergaji mesin dengan anggota sekitar 3 orang. Bila terdapat 2 kelompok, maka dalam 1 hari mereka dapat menggali sepanjang 10 m. dan dalam satu bulan minimal dapat mencapai 300 m. Bila tidak terhalang akar, pangkal kayu atau batang, pembangunan parit akan lebih cepat lagi. Dengan demikian, tidak mengherankan bila sejak tahun 2000, saat konsesi selesai, hingga sekarang panjang parit dapat mencapai lebih dari 8 km.

Sebagian besar parit yang dibangun di wilayah hutan rawa gambut Merang – kepayang adalah parit buatan para penebang kayu liar. Sampai saat ini, sebagian besar parit tersebut masih dimanfaatkan para penebang untuk mengeluarkan kayu, baik untuk dimanfaatkan langsung oleh pemilik parit sendiri ataupun disewakan kepada pihak lain. Parit-parit yang masih aktif digunakan secara otomatis mendapat perawatan dari para pemakai/pemilikinya. Perawatan yang dilakukan meliputi perbaikan dinding parit agar tetap lurus dan penambalan bagian yang rusak sehingga tidak mengganggu jalannya kayu lewat.

Kegiatan penyekatan parit tersebut sebenarnya telah dilakukan sendiri oleh para penebang kayu, tetapi dengan tujuan yang berbeda dengan penyekatan pada konsep restorasi kawasan. Para penebang kayu melakukan penyekatan parit dengan tujuan untuk meningkatkan tinggi paras air sehingga memudahkan keluarnya kayu, dan kemudian sekat dibuka kembali untuk mengeluarkan kayu yang terbawa pada saat air telah tinggi. Penyekatan dilakukan dengan menggunakan bahan-bahan sederhana dan teknik yang mereka kembangkan sendiri. Seiring dengan semakin menipisnya jumlah kayu yang tersedia di HRGMK, maka para penebang liar harus mencari daerah baru yang masih memiliki sumber kayu potensial, yang umumnya memiliki jarak yang lebih jauh dari pinggir sungai.

Di beberapa lokasi, terdapat parit yang tidak lagi digunakan karena para pemilik parit tidak mampu lagi mengelola usaha menebang kayu di paritnya. Parit-parit yang ditinggalkan tersebut pada umumnya tidak disekat, sehingga penggelontoran air keluar lahan gambut berlangsung dengan cepat, sehingga menyebabkan lahan gambut di sekitarnya menjadi lebih kering dan mudah terbakar, dan dengan demikian meningkatkan degradasi lahan gambut tersebut.

Sisa-sisa kebakaran dapat ditemukan di beberapa lokasi yang saat ini umumnya ditumbuhi oleh tumbuhan pionir, seperti *Macaranga sp.* dan *Melaleuca sp.* (gelam). Umumnya kebakaran yang terjadi di wilayah ini terkait dengan kegiatan-kegiatan manusia.

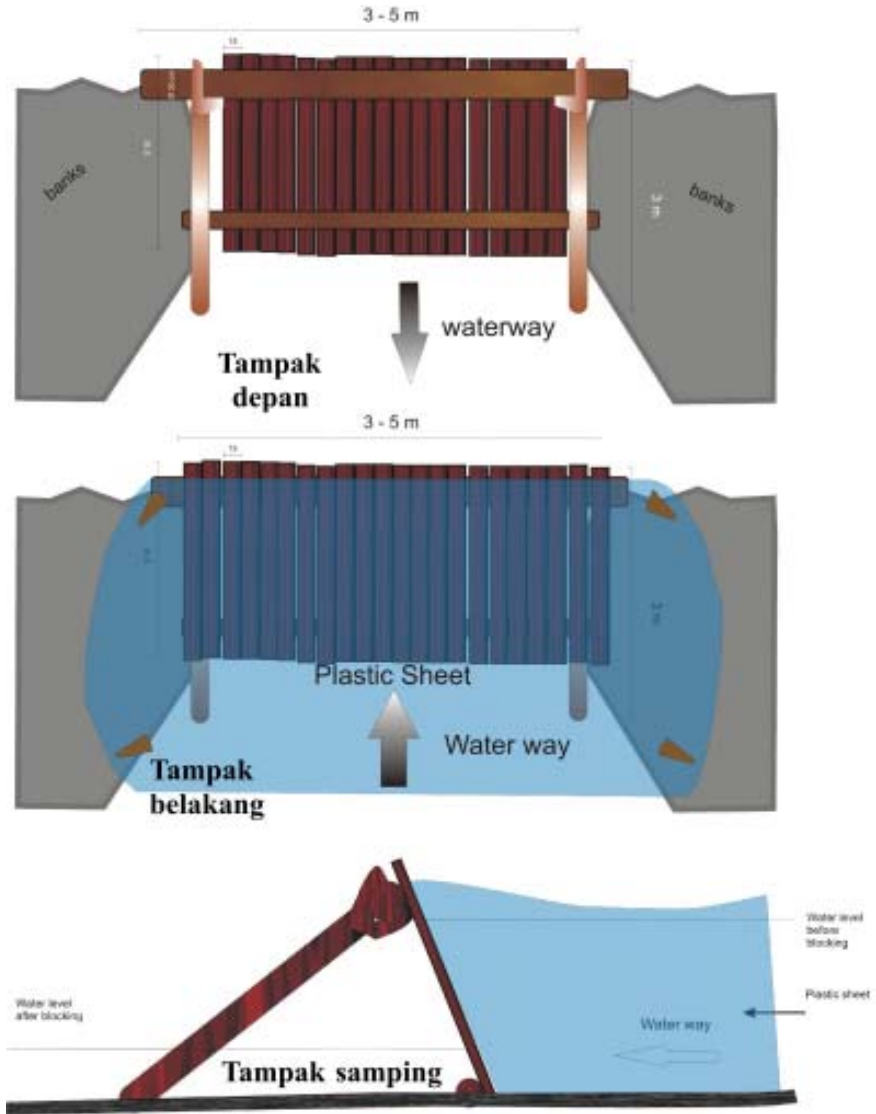
Dari hasil pengamatan dan wawancara dengan masyarakat setempat, diketahui bahwa pada umumnya parit-parit yang memiliki sekat cenderung memiliki kekayaan jumlah ikan yang tinggi karena populasi ikan menjadi lebih terkonsentrasi terutama di musim-musim kering. Hal ini menimbulkan daya tarik tersendiri bagi para nelayan dengan melakukan berbagai aktifitas perikanan di parit-parit tersebut. Sayangnya, beberapa pencari ikan terpantau menggunakan alat listrik untuk menangkap ikan-ikan tersebut, yang jelas akan merusak populasi alami ikan di daerah tersebut.

Parit tersebar di sepanjang Sungai Merang mulai dari muara sampai ke hulu dan beberapa anak sungainya, seperti Sungai Buring. Jumlah parit yang terhitung pada saat survey adalah sebanyak 113 parit, dimana 83 parit berada di daerah gambut dan 30 parit berada di daerah aluvial. Berdasarkan pengukuran di lapangan, panjang parit adalah antara 1,5 - 5 km dengan lebar sekitar 1,5 meter dan kedalaman 0,45 – 1,3 meter. Pada musim hujan, panjang, lebar dan kedalaman parit akan jauh lebih besar dan akan semakin jauh pula jangkauan para penebang pohon. Rata-rata lebar sungai tempat parit bermuara adalah antara 8,9 - 22 m dengan kedalaman 1,2 - 3 meter.

Penyekatan Parit secara Semi-permanen

Selama periode awal kegiatan penyekatan di Sungai Merang – Kepayang, banyak diantara parit di lokasi kegiatan masih dipergunakan oleh masyarakat setempat, sehingga sulit untuk dibuatkan sekat yang bersifat permanen. Untuk menyiasatinya, maka dibangun sekat yang bersifat semi-permanen. Selain hal tersebut diharapkan dapat membantu mengurangi laju air, kegiatan penyekatan semi permanen juga dimaksudkan untuk menarik minat masyarakat terlibat dalam paket mekanisme restorasi yang ditawarkan. Sama halnya dengan pelaksanaan kegiatan penyekatan lainnya, kegiatan penyekatan semi-permanen tersebut juga menempuh tahapan yang sama, termasuk konsultasi dengan pemakai parit, sosialisasi kepada anggota masyarakat

lainnya, pengkajian kondisi ekologis dan hidrologis di wilayah parit yang akan disekat, pekerjaan pembangunan konstruksi sekat serta pemantauan pasca-penyekatan. Dalam hal ini, mekanisme pemberian dukungan ekonomi bagi pemilik parit juga diterapkan.



Gambar 14. Desain Sekat Semi-permanen

Penyekatan Parit secara Permanen

Setelah melakukan penyekatan parit secara semi-permanen, langkah berikutnya adalah melakukan penyekatan secara permanen terhadap dua buah parit di wilayah sekitar Sungai Merang. Parit-parit yang ditutup adalah Parit Penyamakan dan Parit Perjanjian. Penutupan parit secara permanen dilakukan setelah disosialisasikan dan disepakati oleh masyarakat sekitar parit yang bermukim di daerah Tebing Merana (yang saat ini juga disebut Kelompok Pantai Harapan), pemukiman ini berjarak sekitar 2,7 km dari Parit/Sungai Penyamakan. Penyekatan parit berupa pembuatan bendungan yang tersusun atas batang kayu-kayu gelam yang dipancang dan disusun rapat sejajar sebanyak dua baris dengan jarak antara 2 m dan kemudian diperkuat dengan penyangga melintang batangan kayu Tembesu. Bagian tengah diantara kedua barisan kayu-kayu tersebut dilapisi plastik terpal dan kemudian diisi dengan tanah mineral. Sekat dibuat sebanyak 2 buah, dengan jarak antara sekitar 100 m.



Gambar 15. Sekat permanen di Parit hutan rawa gambut Merang – Kepayang (Foto: WBH)

Hasil pemantauan parit sekitar enam bulan kemudian menunjukkan bahwa secara umum kondisi sekat pada parit Penyamakan dalam kondisi yang baik, meskipun memerlukan sedikit perbaikan pada bagian yang rusak/aus.



(Foto: Jill Heyde)

4.3 Tanam bibit hijaukan lahan gambut yang rusak

REHABILITASI KAWASAN TERBAKAR DI TAMAN NASIONAL BERBAK, JAMBI

Kebakaran di Taman Nasional Berbak diduga keras terjadi sebagai akibat kelalaian manusia yang melakukan berbagai aktifitas di dalam kawasan Taman Nasional. Banyak komunitas masyarakat yang sehari-harinya bekerja dan hidup di kawasan yang tergolong zona inti Taman Nasional, misalnya saja para nelayan yang mencari ikan di sepanjang sungai Air Hitam Laut. Jumlah anggota kelompok ini bisa mencapai ratusan orang pada saat musim ikan. Selain itu, adapula kelompok masyarakat pencari hasil hutan, seperti getah jelutung, madu, rotan dan lain-lainnya. Diluar itu, adapula kelompok masyarakat yang memasuki kawasan Taman Nasional untuk melakukan pembalakan liar.

Aktifitas yang dilakukan pada komponen ini bertujuan untuk menyatukan berbagai pemangku kepentingan untuk secara bersama-sama melakukan kegiatan penanaman tanaman di sepanjang Sungai Air Hitam Laut yang berlokasi di sekitar persimpangannya, Simpang Melaka. Wilayah tersebut terbakar hebat pada kejadian kebakaran hutan tahun 1997. Kegiatan tersebut sangat penting karena tidak saja melakukan aksi langsung berupa penanaman, tetapi lebih dari itu juga memberikan suatu model kerjasama, dimana pihak Taman Nasional bekerjasama dengan pihak swasta dan masyarakat setempat, difasilitasi oleh Proyek CCFPI, untuk secara bersama-sama melakukan kegiatan rehabilitasi. Dalam mekanisme tersebut, masyarakat juga ditempatkan sebagai pelaku kegiatan, dan bukan hanya sebagai buruh tenaga kerja saja.

Sewaktu merancang kegiatan rehabilitasi dengan melibatkan masyarakat yang melakukan kegiatan di dalam kawasan Taman Nasional, muncul pertanyaan kritis, “Apakah kita akan melibatkan masyarakat dalam melakukan rehabilitasi yang berarti akan mengundang masuk atau membiarkan masyarakat beraktifitas didalam Taman Nasional, padahal kita tahu bahwa sebagian besar insiden kebakaran adalah disebabkan oleh masyarakat yang masuk kedalam kawasan”. Kami sangat menyadari kondisi tersebut, namun demikian, tanpa adanya intervensi dari pihak lain, baik ditujukan kepada masyarakat maupun terhadap Taman Nasionalnya itu sendiri, maka diperkirakan pemulihan kondisi Taman Nasional akan memakan waktu yang sangat lama, atau bahkan justru menuju kerusakan yang lebih hebat.

Dengan berpedoman kepada kondisi yang ada serta argumentasi tersebut diatas, maka tujuan rehabilitasi di Taman Nasional dirancang untuk:

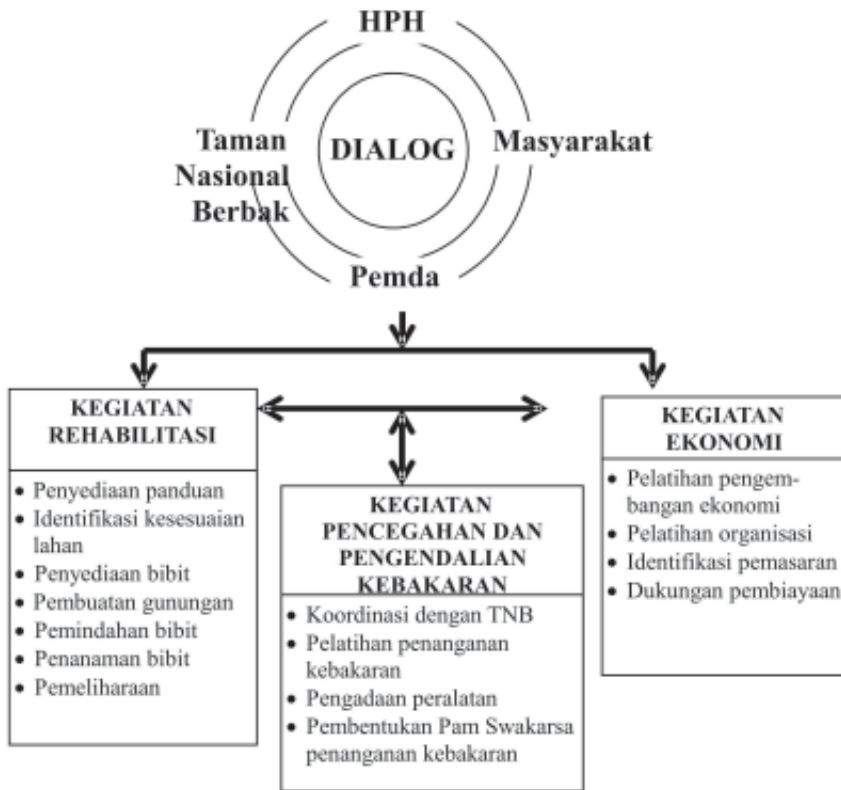
- Membantu mempercepat pemulihan fungsi Taman Nasional dengan melakukan intervensi melalui kegiatan rehabilitasi;
- Mendidik masyarakat agar lebih bertanggung jawab dan mampu melakukan perlindungan dan pelestarian kawasan Taman Nasional;
- Mengupayakan berbagai kegiatan perekonomian masyarakat yang melakukan kegiatan di dalam kawasan Taman Nasional.

Kegiatan perekonomian dilakukan di desa masing-masing sehingga diharapkan suatu saat mereka akan memusatkan kegiatannya di desa mereka dan tidak lagi melakukan kegiatan di dalam kawasan Taman Nasional.

Dengan demikian, kegiatan rehabilitasi Taman Nasional dirancang dengan melibatkan kegiatan rehabilitasi, pelatihan dan pembinaan masyarakat dalam teknik penanaman dan pemantauan pasca-tanam serta pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan, dan usaha perekonomian di desa.

Disadari bahwa kegiatan yang kami rancang tersebut tidaklah sesederhana kegiatan rehabilitasi yang selama ini berjalan dengan massal, dimana parameter yang muncul hanya terbatas pada luas lahan, jumlah bibit dan besarnya upah saja. Melihat berbagai kelemahan yang terjadi di lapangan, dicoba untuk merancang kegiatan rehabilitasi yang juga melibatkan aspek-aspek sosial, ekonomi, serta hubungan psikologis antara tanaman dengan masyarakat yang melakukan penanaman. Kami mencoba untuk menanamkan kesadaran dan rasa memiliki dari masyarakat dan menekankan bahwa kegiatan penanaman yang dilakukan tersebut pada akhirnya akan kembali untuk keuntungan dan kepentingan mereka sendiri, atau katakanlah untuk anak-cucu mereka di kemudian hari. Ditekankan pula bahwa kegiatan rehabilitasi akan memberikan keuntungan kepada mereka dalam bentuk hasil kayu dan non-kayu dari tanaman yang mereka tanam, dan lebih jauh juga dalam bentuk berbagai jasa lingkungan yang diberikan oleh alam. Rasanya, inilah yang membedakan antara kegiatan yang kami gagas dengan kegiatan rehabilitasi massal yang selama ini berlangsung.

Hal yang juga kami coba tawarkan adalah konsep dimana masyarakat sepenuhnya terlibat dalam kegiatan rehabilitasi, mulai dari proses perencanaan (penentuan lokasi, jenis pohon yang akan ditanam, dan kompensasi), penanaman hingga pemeliharaan. Diharapkan, dengan berbagai pendekatan tersebut diatas manfaat yang muncul dari program rehabilitasi akan berlipat ganda dan berkelanjutan. Dengan adanya program pendampingan ekonomi, kegiatan rehabilitasi diharapkan tidak hanya berupa penanaman pohon, tetapi juga menumbuhkan, memelihara dan sekaligus memberikan manfaat kepada masyarakat.



Gambar 16. Skema kegiatan rehabilitasi berbasis masyarakat di Taman Nasional Berbak, Jambi

Selain pihak masyarakat, keterlibatan pihak Taman Nasional Berbak sebagai “pemilik” lahan dan pihak HPH PT. PDIW yang menyediakan bibit rehabilitasi adalah merupakan faktor penting berjalannya kegiatan rehabilitasi “modus baru” ini. PT PDIW adalah pemegang konsesi terbesar di wilayah tangkapan air Sungai Air Hitam Laut, dan memiliki rumah pembibitan serta lahan percobaan penanaman tanaman lahan gambut seluas 500 hektar. Dalam kesepakatan ini, pihak PT PDIW menyetujui untuk menyediakan sebanyak 22.000 bibit tanaman untuk ditanam di wilayah bekas terbakar Taman Nasional Berbak, serta menyediakan sarana transportasi untuk pengangkutan bibit dan pelaksana kegiatan.

Memang pada awalnya menselaraskan langkah dan pemikiran diantara para pemangku kepentingan tersebut bukanlah merupakan kegiatan yang mudah. Meskipun demikian, melalui dialog yang dilaksanakan terus menerus serta keinginan semua pihak untuk membuka diri, akhirnya berbagai kesepakatanpun bisa diraih. Peran Proyek CCFPI dalam kegiatan rehabilitasi lebih dibatasi pada kegiatan fasilitasi dialog serta penyediaan dukungan pembiayaan, yang meliputi 1) Biaya kegiatan pokok (pembibitan, penyiapan lahan, penanaman dan pemeliharaan), 2) Pelatihan perlindungan tanaman, 3) Pendampingan kegiatan perekonomian pasca-tanam di desa.



Gambar 1. Kondisi lokasi penanaman 1 pada bulan Oktober 2003



Gambar 2. Kondisi lokasi penanaman 1 pada bulan September 2004



Gambar 3. Kondisi lokasi penanaman 1 pada bulan Desember 2005

Melalui mekanisme kemitraan, pembiayaan dan kegiatan tersebut, mimpi yang ingin kami raih setelah kegiatan ini berlangsung adalah adanya tanaman rehabilitasi yang terawat dan tumbuh baik, masyarakat yang terampil dalam melakukan penanaman dan pemantauan pasca-tanam, dan unit-unit usaha perekonomian di desa. Tentu saja mimpi besarnya adalah bahwa masyarakat tidak lagi memasuki kawasan Taman Nasional karena disibukan oleh kegiatan ekonomi yang mencukupi kebutuhan sehari-hari mereka.

Berbekal kesepakatan tersebut, pekerjaan penanaman dilaksanakan oleh para nelayan yang mencari ikan di dalam kawasan, setelah sebelumnya memperoleh pelatihan dari ahli silvikultur serta petugas PT PDIW. Sebanyak lima kelompok masyarakat yang masing-masing terdiri dari lima orang bertanggung jawab untuk penyiapan lahan, termasuk pembuatan sekitar 20.000 gunung yang akan digunakan supaya bibit tidak terendam. Selain itu, mereka juga bertanggung jawab dalam kegiatan penanaman serta terlibat dalam pemantauan pasca-penanaman. Penentuan lokasi penanaman disesuaikan dengan lokasi kelompok nelayan tersebut mencari ikan, sehingga disamping melakukan kegiatan penanaman, mereka juga masih bisa menjalankan kegiatannya sehari-hari. Selain itu, alasan lain dilakukannya kegiatan penanaman di lokasi yang berbeda adalah untuk memperkecil resiko tanaman tersebut terbakar seluruhnya jika terjadi kebakaran di wilayah tersebut.

Pada tahap pertama penanaman telah berhasil ditanam sebanyak 14.000 bibit, dimana tiga bulan kemudian keberhasilan tumbuhnya mencapai 70%. Sayangnya, pada awal tahun 2004 terjadi banjir besar yang menggenangi lokasi penanaman dengan kedalaman mencapai 1 – 2 meter selama lebih dari 4 bulan, sehingga hampir 90% tanaman mengalami kematian. Mengambil pengalaman dari kondisi banjir tersebut, pelaksanaan penanaman tahap kedua dilakukan di wilayah yang lebih tinggi, masih dengan menggunakan pola gunung, dan dari hasil pemantauan berikutnya diketahui bahwa tingkat keberhasilan tumbuhnya relatif jauh lebih tinggi.

Untuk mencegah kebakaran hutan terjadi di lokasi penanaman, pihak Taman Nasional bekerjasama dengan masyarakat setuju membentuk brigade api tingkat desa, yang bertugas untuk memadamkan api selagi masih kecil. Surat Keputusan pembentukannya ditandatangani oleh Kepala Taman Nasional, dimana masyarakat juga diberikan pelatihan dalam mencegah dan memadamkan kebakaran hutan dan lahan.



(Foto: Yus Rusila Noor)

4.4 Bergandeng tangan mengelola lahan gambut secara terpadu

TATA GUNA LAHAN UNTUK HUTAN RAWA GAMBUT MERANG – KEPAYANG

Sasaran akhir dari kegiatan di wilayah ini adalah keikutsertaan masyarakat lokal dan pemerintah dalam pengelolaan dan rehabilitasi kawasan hutan rawa gambut Merang – Kepayang, sementara pada saat yang sama kesejahteraan ekonomi masyarakat juga dapat ditingkatkan. Secara adminisratif, kawasan ini terletak di Kecamatan Bayung Lincir, Kabupaten Musi Banyuasin, Propinsi Sumatra Selatan. Sementara itu, secara ekologis kawasan tersebut merupakan bagian dari mintakat penyangga Taman Nasional Sembilang dan Taman Nasional Berbak serta merupakan kawasan hutan rawa gambut terakhir yang tersisa di Sumatra Selatan. Kawasan ini tidak diragukan lagi memiliki nilai keanekaragaman hayati yang tinggi serta sangat penting sebagai penyimpan karbon terestrial.

- *Dikeluarkannya surat dukungan terhadap kegiatan CCFPI oleh Ketua Bappeda Sumsel dan Bupati Musi Banyuasin membantu proses fasilitasi proyek. Dukungan dari Ditjen PHKA - Departemen Kehutanan dan Ditjen Bina Bangda Departemen Dalam Negeri, membantu kelancaran proses.*
- *Pembentukan Tim Koordinasi Pengelolaan HRGMK merupakan suatu batu lompatan penting dalam konservasi gambut di Indonesia.*
- *Pembentukan Tim Kecil sebagai bagian dari Tim Koordinasi meningkatkan efisiensi dan efektivitas penusunan strategi*
- *Penyusunan program yang bersifat bottom up seringkali menjadi penampungan keluhan jikatidak difasilitasi dengan baik.*
- *Sebaliknya, pendekatan top-down yang terarah mampu memberikan kekuatan kepada beberapa program strategis usulan masyarakat untuk dapat dijalankan di HRGMK dan desa-desa sekitarnya. Akan tetapi, hal ini bergantung kepada seberapa gigih dan kuatnya argumen instansi yang memperjuangkan.*

Kegiatan yang terkait dengan kawasan hutan rawa gambut Merang – Kepayang diawali pada tahun 2002 ketika dilakukan survey awal yang melibatkan berbagai disiplin ilmu. Hasil survey tersebut kemudian dijadikan sebagai landasan utama untuk melakukan dialog mulai dari masyarakat lokal di tingkat desa hingga tingkat Kabupaten dan Propinsi serta digunakan dalam penyusunan rencana kerja untuk tiga tahun selanjutnya di wilayah tersebut.

Pada tingkat desa, aktifitas dimulai dengan melakukan identifikasi potensi kawasan, sebagai upaya untuk meningkatkan kesadartahuan mengenai kepentingan kawasan tersebut. Setelah itu, baru masyarakat dikenalkan dengan berbagai ancaman dan langkah yang perlu dilakukan untuk mengatasi berbagai masalah yang timbul tersebut. Hasil interaksi dengan masyarakat menunjukkan adanya keinginan yang kuat dari masyarakat agar pemerintah dapat segera memberikan status yang lebih jelas bagi kawasan tersebut, dan pengharapan agar pemerintah bisa lebih terjun dalam pengelolaannya. Sebagai tanggapan atas permintaan masyarakat tersebut itulah, Bupati Kabupaten Musi Banyuasin kemudian membuat Surat keputusan pembentukan Tim Koordinasi

untuk pengelolaan hutan rawa gambut Merang – Kepayang. Tim tersebut ditugaskan untuk mengembangkan suatu strategi dan rencana aksi pengelolaan wilayah termaksud, termasuk didalamnya rencana kegiatan rehabilitasi serta pengembangan kegiatan ekonomi masyarakat yang berkelanjutan. Pemda setempat mengalokasi dana operasional untuk tim tersebut, dan suatu tim kecil dibentuk untuk menyelesaikan penyusunan rencana aksi, yang kemudian diselesaikan pada bulan Juni 2004. Dokumen tersebut memuat 9 aksi yang perlu segera dilakukan di wilayah hutan rawa gambut Merang - kepayang. Kesembilan langkah ini menjadi pedoman utama kegiatan-kegiatan selanjutnya di HRGMK. Hasil diskusi selanjutnya menyimpulkan, selain rencana aksi, perlu di buat suata Rencana Pengelolaan kawasan khusus konservasi HRGMK, yang di dalamnya termasuk aksi-aksi yang telah disepakati dan usulan Tata Ruang yang lebih mengakomodasi kelestarian kawasan.

Tim kecil melakukan kunjungan dan dialog dengan masyarakat dan pemerintah Desa Muara Merang serta pihak Kecamatan Bayung Lencir. Dalam kesempatan ini, Tim Kecil dapat melakukan kaji-silang dan pendalaman akan keinginan-keinginan masyarakat sebagai masukan dalam penyusunan Rencana Pengelolaan. Dalam kegiatan ini ditekankan kepada pemerintah desa untuk tetap melakukan pengajuan program kepada pemerintah Kabupaten melalui jalur formal yang sudah ada, dalam hal ini adalah Musbangdes tahunan, sementara Tim Kecil akan mencoba melakukan pendekatan di level Kecamatan dan Kabupaten untuk memperlancar program. Dengan demikian akan dicapai pendekatan timbal balik antara masyarakat dan pemerintah.

Sebagai tindak lanjut dari hasil kaji ulang Rencana Aksi Strategis oleh Tim Kecil, disepakati bahwa Rencana Aksi harus diikuti oleh suatu Rencana Pengelolaan dan Tata Ruang yang dapat digunakan sebagai acuan pengambilan kebijakan bagi Pemerintah Daerah Muba. Tim Kecil memutuskan untuk mengintegrasikan Rencana Tata Ruang kedalam Rencana Pengelolaan untuk menghindari konflik dengan dokumen Tata Ruang yang saat ini sedang berlaku di kawasan. Dokumen Tata Ruang Kabupaten saat ini sedang dalam proses revisi, sehingga diharapkan masukan tentang Tata Ruang HRGMK dalam dokumen Rencana Pengelolaan dapat diakomodasikan secepatnya.

Draft Rencana Pengelolaan dipresentasikan kepada anggota Tim Koordinasi untuk mendapatkan masukan perbaikan. Dalam pertemuan ini, hadir pula beberapa pihak dari perusahaan swasta yang beroperasi di sekitar HRGMK, dimana mereka menyatakan akan mengintegrasikan beberapa kegiatan pemberdayaan masyarakat dalam kegiatannya. Pemda Muba sendiri pada pertemuan tersebut menyatakan dukungan kepada Tim Koordinasi dengan mengalokasikan dana untuk keperluan fasilitasi kegiatan Tim Koordinasi. Dokumen Final Rencana Pengelolaan kemudian disosialisasikan sampai tingkat desa yang diikuti oleh aparat Pemkab Muba, aparat Kecamatan, Desa serta perwakilan masyarakat. Dalam pertemuan tersebut masyarakat menaruh harapan besar agar dokumen tersebut dianggap sebagai aspirasi pembangunan masyarakat setempat. Rencana Pengelolaan yang disusun oleh Tim kecil akhirnya disetujui oleh Tim Koordinasi untuk kemudian diperbayak dan disebarakan ke instansi terkait serta pemerintah Kecamatan, Desa dan masyarakat. Untuk selanjutnya, adalah tugas Tim Koordinasi untuk menindaklanjuti program kerja dalam Rencana Pengelolaan dan membahas mekanisme pendanaan dan dukungan kebijakan dengan Bupati. Adalah menarik untuk diikuti bahwa pembentukan Tim Koordinasi di tingkat Kabupaten tersebut kemudian juga mengilhami pembentukan Tim Koordinasi sejenis di tingkat Propinsi.



PENGUATAN INSTITUSI DESA

Kelembagaan desa yang kuat dan kapasitas perangkat desa yang baik akan berdampak besar bagi kemajuan pembangunan desa tersebut. Desa yang memiliki potensi sumber daya alam yang besar tanpa diiringi dengan model pengelolaan yang baik tentu tidak akan berdampak besar terhadap kemajuan dan kesejahteraan masyarakatnya. HRGMK yang

keberadaannya di bawah pengawasan pemerintahan desa Muara Merang memiliki potensi sumber daya alam yang sangat besar, dan jika dikelola dengan baik akan sangat potensial untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakatnya. Untuk meningkatkan peran serta masyarakat lokal dalam pengelolaan sumber daya alam tersebut, peranan kelembagaan desa sangat penting. Mengingat kepentingan tersebut, proyek CCFPI juga memfasilitasi penguatan kelembagaan dan kapasitas perangkat desa melalui kegiatan pelatihan-pelatihan dan seminar, yang diharapkan menjadi modal untuk pengelolaan sumber daya alam desa.

Kajian Sistem Kelembagaan Desa

Pengkajian sistem kelembagaan yang ada di desa bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis kelembagaan yang ada serta menggali permasalahan dan kebutuhannya, sebagai acuan untuk pengembangan kelembagaan tersebut. Pengkajian dilakukan melalui wawancara langsung dan diskusi kelompok dengan perangkat dan tokoh masyarakat Desa Muara Merang. Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang dibutuhkan, kemudian dihimpun dan dikelompokkan sebagai bahan diskusi kelompok, sehingga proses diskusi kelompok menjadi lebih efektif dan fokus. Pada akhir diskusi didapatkan berbagai informasi penting yang akan digunakan sebagai bahan intervensi proyek terhadap pengembangan kelembagaan desa tersebut. Dari berbagai permasalahan dan alternatif pemecahan yang muncul selama proses diskusi tersebut, maka Proyek CCFPI telah memfasilitasi berbagai kegiatan pelatihan, seminar dan pertemuan rutin yang dihadiri oleh perangkat desa.

Peningkatan Kapasitas Kelembagaan Pemerintahan Desa untuk terlibat Aktif dalam Pengelolaan HRGMK

Dalam upaya meningkatkan kapasitas kelembagaan pemerintahan desa, intervensi proyek CCFPI di desa Muara Merang adalah berupa:

Penyediaan Sarana/Media Informasi di Desa

Untuk membantu jalinan komunikasi di lapangan, Yayasan Wahana Bumi Hijau menempatkan sekretariat bersama di desa Muara Merang.

Sekretariat tersebut menyediakan berbagai bahan bacaan (buku, buletin, poster-poster, dan bahan bacaan lain) yang dapat dibaca oleh masyarakat dan perangkat desa untuk meningkatkan wawasannya tentang berbagai hal yang berkenaan dengan pembangunan desa dan pengelolaan lingkungan hidup. Disamping itu, dua orang pendamping lapangan secara rutin berada di lapangan untuk memfasilitasi proses peningkatan kapasitas.

Pertemuan Informal serta melibatkan Perangkat Desa dalam Pertemuan dan Pelatihan

Pengkoordinasian berbagai informasi baru dan pembangunan kesepahaman tentang pembangunan dan permasalahan di desa dilakukan melalui berbagai pertemuan informal untuk membangun hubungan emosional dan saling keterbukaan, sehingga permasalahan-permasalahan desa dan aspirasi-aspirasi personal perangkat desa akan mudah digali dan dimediasi. Selain itu, sejauh memungkinkan, Proyek CCFPI juga memfasilitasi keikutsertaan perangkat desa dalam berbagai kegiatan pertemuan dan pelatihan yang berhubungan dengan pembangunan desa dan pengelolaan lingkungan di tingkat masyarakat.

Meskipun hasil yang diperoleh masih sangat perlu ditingkatkan dan berbagai fasilitasi masih perlu dilakukan, namun dalam waktu pelaksanaan Proyek CCFPI terlihat jelas adanya beberapa perubahan menuju kearah yang diinginkan. Komunikasi kelembagaan yang sebelumnya dirasakan sebagai kendala utama nampaknya sudah mulai tercairkan. Berbagai kegiatan tingkat desa, seperti peringatan Hari Kemerdekaan RI dan hari besar keagamaan Islam telah mulai dilaksanakan dengan melibatkan masyarakat desa, suatu hal yang sebelumnya sulit untuk dilaksanakan. Dukungan dan peran aktif lembaga desa serta BPD juga sudah terasa dalam pelaksanaan penatabatasan desa yang difasilitasi oleh proyek CCFPI, bahkan perancangan peraturan desa (PERDES) tata batas tersebut sudah dapat digagas dan dilaksanakan oleh masyarakat sendiri.

KEMITRAAN PENGELOLAAN TAMAN NASIONAL BERBAK

Salah satu tantangan utama dalam upaya pengelolaan terpadu di Taman Nasional, yang melibatkan semua pemangku kepentingan, adalah meningkatkan komunikasi diantara para pemangku kepentingan tersebut, khususnya antara pihak Taman Nasional dengan masyarakat yang tinggal di mintakat penyangga. Berbagai konflik muncul di masa lalu yang diakibatkan oleh tumpukan ketidaksepakatan, khususnya yang terkait dengan masalah tata batas dan pemanfaatan sumber daya dalam Taman Nasional. Untuk memfasilitasi alur komunikasi tersebut, Proyek CCFPI melakukan pendekatan terhadap kedua pihak tersebut dengan prinsip utama untuk mempertahankan fungsi ekologis penting kawasan Taman Nasional serta pada saat yang sama meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat.

Dalam pendekatan kepada masyarakat, tahap pertama kegiatan yang dilakukan adalah melalui pembentukan kelompok masyarakat di desa dampingan (Desa Sungai Rambut, Desa Telogo Limo dan Desa Sungai Aur). Melalui tahapan ini, fasilitator mitra terjun dan tinggal di lapangan untuk membangun kesalingpercayaan dan menggali berbagai inisiatif terkait dengan pengembangan kegiatan ekonomi alternatif yang berkelanjutan. Melalui berbagai pendekatan tersebut, nampak adanya ketertarikan yang luar biasa dari masyarakat untuk bergabung dalam kegiatan pengembangan ekonomi alternatif, bahkan lebih besar dari kemampuan fasilitasi proyek. Kondisi tersebut tentu saja menggembirakan tetapi sekaligus menjadi tantangan besar karena sebagian diantara anggota kelompok masyarakat adalah mereka yang terlibat dalam kegiatan ekstraksi sumber daya alam di dalam Taman Nasional.

Setelah kegiatan pengembangan ekonomi mulai berjalan, barulah pendekatan dilakukan untuk memulai pembicaraan yang cenderung sensitif, yaitu kemitraan dengan pihak Taman Nasional. Salah satu pintu masuk untuk mewujudkan kemitraan tersebut adalah mengkaitkan kegiatan pengembangan ekonomi masyarakat dengan kompensasi pembangunan fasilitas Taman Nasional. Melalui mekanisme tersebut, sebagian anggota kelompok masyarakat yang memperoleh bantuan ekonomi (melalui mekanisme *Biorights*) dibebankan kewajiban untuk

terlibat dalam pembangunan fasilitas Taman Nasional. Melalui persetujuan bersama, fasilitas yang dibangun adalah berupa pos jaga, portal dan jembatan di mulut sungai untuk menghalangi masuknya pembalok liar serta pembangunan monumen anti pembalakan liar. Seluruh desain konstruksi bangunan tersebut dirancang bersama oleh pihak Taman Nasional dan masyarakat. Dalam kesepakatan tersebut juga ditekankan bahwa masyarakat diberikan peluang untuk melakukan kegiatan ekonomi disekitar pos jaga, diantaranya dengan menanam lahan yang tersedia dengan tanaman ekonomi, seperti coklat, serta pembuatan rumah anggrek. Hasil yang diperoleh disepakati untuk dibagi antara masyarakat dan LSM pendamping serta untuk mendanai berbagai kegiatan disekitar kawasan penyangga Taman Nasional. Kehadiran sebagai anggota masyarakat untuk beraktifitas di sekitar pos jaga juga memberikan rasa aman lebih bagi para Jagawana yang bertugas di pos jaga tersebut.

Tingkat keterlibatan masyarakat dalam kegiatan pengelolaan:

- *Meningkatnya komunikasi antara pihak Taman Nasional dengan masyarakat berupa keterlibatan masyarakat dalam pembangunan fasilitas Taman Nasional, patroli bersama, rehabilitasi kawasan terbakar, pencegahan dan penanganan kebakaran serta diskusi dan konsultasi mengenai tata batas kawasan Taman Nasional.*
- *Keterlibatan masyarakat dalam penyusunan tata guna lahan di tingkat Desa Muara Merang dan kesanggupan untuk membuat aturan tata guna lahan.*
- *Keikutsertaan masyarakat dalam konsultasi dan penyusunan rencana strategis dan rencana pengelolaan kawasan hutan rawa gambut Merang - Kepayang.*
- *Masyarakat melaksanakan pembangunan dan pemeliharaan 14 buah sekat parit.*

Fasilitas baru tersebut diresmikan pemakaiannya dalam suatu acara yang dirancang melibatkan adanya interaksi langsung antara aparat pemerintah, khususnya sektor kehutanan, dari tingkat propinsi hingga desa dengan masyarakat sekitar kawasan Taman Nasional. Acara yang digelar termasuk pemaparan teknik penanaman pohon serta nyanyi dan joged bersama. Dikemudian hari terbukti bahwa perhelatan seperti itu sangat berkesan di hati masyarakat dan membantu menumbuhkan kesalingpercayaan dan kesalingmengertian diantara para pemangku kepentingan. Pemantauan juga menunjukkan bahwa pembangunan

berbagai fasilitas tersebut cukup efektif dalam meredam kegiatan pembalakan liar melalui Sungai Air Hitam Dalam, dimana pada waktu lampau digunakan sebagai salah satu jalan masuk utama untuk menuju ke dalam kawasan Taman Nasional. Pada saat ini, berbagai musyawarah dan konsultasi sedang dilaksanakan antara pihak Taman Nasional dan masyarakat untuk membicarakan tata batas kawasan.

PATROLI BERSAMA

Sebagai bagian dari program kemitraan antara pihak Taman Nasional dan masyarakat sekitar dalam pengamanan kawasan dari pembalakan liar dan kebakaran hutan, kedua belah pihak menyetujui dilaksanakannya patroli bersama. Kegiatan patroli bersama tersebut dilaksanakan setiap bulan secara bergilir di desa yang berdekatan dengan batas kawasan. Prinsip utama dari kegiatan patroli bersama tersebut adalah bukan untuk melakukan kegiatan penindakan, tetapi lebih tertuju pada peningkatan pengertian dan pentingnya mempertahankan fungsi jasa lingkungan yang diberikan oleh ekosistem dalam Taman Nasional. Patroli dilaksanakan dengan melibatkan Jagawana, wakil pemerintah desa, pemerintah kecamatan serta wakil anggota kelompok masyarakat. Pada beberapa kegiatan patroli bersama, para wartawan media cetak dan elektronik juga turut terlibat, sehingga transparansi dan sebar informasi kegiatan tersebut ke publik yang lebih luas dapat dilaksanakan.

Untuk menyamakan persepsi, mekanisme serta pendekatan yang akan ditempuh, para peserta terlebih dahulu diberikan pelatihan oleh pihak kepolisian dan kejaksaan.

Dukungan pemerintah propinsi terhadap inisiatif patroli bersama tersebut sangat besar, diantaranya berupa dikeluarkannya surat dukungan dari Gubernur Jambi. Dukungan juga diberikan oleh pihak Taman Nasional yang menyediakan dana untuk pelaksanaan sebagian kegiatan. Mengingat efektivitasnya, inisiatif ini juga akan diteruskan dengan dukungan dari proyek lain (*Wetlands and Poverty Alleviation Programme*) yang kegiatannya dilaksanakan di wilayah yang sama.



(Foto: Yus Rusila Noor)

Bab 5

Mendukung Kerja Bersama

5.1 Menyediakan data, informasi dan pengalaman

PRAKTEK PENGELOLAAN TERBAIK

Komponen ini didesain untuk i) secara langsung mendukung pelaksanaan kegiatan percontohan melalui pengadaan dukungan teknis; ii) mengumpulkan dan menyebarkan berbagai informasi dan bahan referensi mengenai pengelolaan lahan gambut, baik di Indonesia maupun di negara lain. Untuk memberikan dukungan tersebut, Proyek CCFPI telah merekrut beberapa ahli yang memiliki kepakaran di

bidangnya, diantaranya ahli silvikultur, hidrologi, tanah, keanekaragaman hayati, sosial-ekonomi serta ahli penanganan kebakaran hutan. Keterlibatan tim ahli tersebut diantaranya adalah dalam pengkajian kondisi ekologis lahan gambut yang memiliki saluran yang akan disekat, penyusunan strategi penyekatan saluran di ex-PLG, penyiapan desain dan mekanisme rehabilitasi di lahan gambut yang telah mengalami kerusakan serta tidak kurang pentingnya adalah memberikan informasi kesesuaian lahan bagi kegiatan ekonomi masyarakat, termasuk kegiatan penanaman tanaman kompensasi.



Atas permintaan dari masyarakat serta pemerintah, kelompok tim ahli ini telah menyusun beberapa buku panduan yang didasarkan kepada tematik kebutuhan dan disesuaikan dengan keahlian masing-masing. Untuk memudahkan pengguna, rangkuman informasi dari buku panduan tersebut kemudian disajikan dalam bentuk lembar fakta (*fact sheet*), diantaranya mengenai topik tanah (3 sub-topik), kebakaran hutan dan lahan (3 sub-topik) dan silvikultur (8 sub-topik). Selain informasi yang bersifat umum, lembar fakta juga

diberikan untuk tema dan wilayah geografis yang terbatas, misalnya lembar fakta untuk penyekatan saluran di ex-PLG. Seluruh publikasi tersebut diterbitkan dalam Bahasa Indonesia dan disebarakan kepada pihak yang memanfaatkan, seperti masyarakat luas, khususnya petani, masyarakat akademisi, pemerintah daerah serta para pengambil keputusan lainnya di seluruh Indonesia.

Untuk meyakinkan bahwa informasi yang terkumpul tersebut dapat ditarik manfaatnya oleh masyarakat, khususnya petani, Proyek CCFPI bekerjasama dengan Bina Swadaya telah menggagas suatu pelatihan untuk pelatih yang diikuti oleh sekitar 35 orang petani di Kalimantan dan Sumatra. Melalui kegiatan tersebut, para petani diberikan kesempatan langsung untuk saling berinteraksi sesama mereka serta saling mengambil pengalaman praktek pertanian yang berkelanjutan untuk kemudian diterapkan di lahan masing-masing. Program tersebut ditanggapi sangat positif oleh para petani, dan kesan umum yang diperoleh adalah bahwa kegiatan tersebut tidak saja membuka wawasan mereka masing-masing, tetapi lebih jauh memacu mereka untuk tidak lagi mempraktekan kegiatan pertanian yang merusak lingkungan. Hasil nyata bisa segera terlihat, dimana kesejahteraan petani peserta program dapat meningkat, diantaranya terlihat dari beberapa petani yang berhasil membeli lahan baru dari hasil penjualan produk pertanian mereka. Yang lebih menyentuh, beberapa petani di Kalimantan Tengah bahkan menghibahkan sebagian tanah mereka untuk dijadikan sebagai areal percontohan pertanian di lahan gambut yang berkelanjutan.

Mengingat adanya kekosongan dalam referensi berbahasa Indonesia mengenai perubahan iklim dan sejarah perkembangan diskusinya, Proyek CCFPI juga memfasilitasi penerbitan buku yang ditulis oleh salah seorang pakar perubahan iklim, Prof. Dr. Daniel Murdiyarso. Ketiga buku yang dituliskannya adalah mengenai konvensi perubahan iklim, Protokol Kyoto dan mekanisme pembangunan bersih.





(Foto: Yayuk Rahayu)

5.2 Menduga simpanan karbon di lokasi kegiatan

Perbincangan mengenai lahan gambut saat ini tidak terlepas dari fungsinya sebagai penyimpan karbon, sehingga informasi mengenai kandungan karbon pada suatu areal lahan gambut akan sangat membantu dalam menyusun rencana pengelolaan di kawasan tersebut.

Fasilitasi Proyek CCFPI dalam pengukuran kandungan karbon di wilayah proyek ditujukan untuk meyakinkan bahwa i) perubahan dan kecenderungan penyimpanan dan sekuestrasi karbon dapat dipantau

secara memadai; dan ii) pengelolaan lahan gambut dan bantuan pengembangan kegiatan ekonomi masyarakat diadopsi melalui suatu kerangka pembangunan berkelanjutan dan “ramah perubahan iklim”.

Di Kalimantan Tengah, sebagai hasil dari kegiatan penyekatan saluran, selama dua tahun diperkirakan telah memberikan kontribusi terhadap penyimpanan lebih dari 17.000 ton karbon diatas permukaan. Sementara itu, karbon yang diperoleh dari biomassa tanaman yang ditanam disekitar saluran adalah sebesar 0,777 ton serta total karbon bawah permukaan yang diselamatkan dari pelepasan adalah lebih dari 2,5 juta ton. Dengan demikian, jumlah karbon yang berhasil diperoleh serta dipertahankan untuk tidak dilepas adalah lebih dari 2,54 juta ton atau setara lebih dari 9,3 juta ton CO₂.

Di Jambi, berbagai kegiatan yang dilakukan di lapangan telah memberikan hasil yang positif. Selama periode 3 tahun (2003-2006), diperkirakan jumlah karbon diatas permukaan yang berhasil dipelihara di kawasan Proyek CCFPI adalah sebesar lebih dari 125.700 ton, sementara jumlah karbon yang berhasil diserap karena penanaman tanaman kompensasi adalah lebih dari 10 ton, serta jumlah karbon bawah tanah yang berhasil dipertahankan adalah sebesar lebih dari 1,84 juta ton, sehingga jumlah total karbon yang berhasil diserap dan dipertahankan adalah lebih dari 1,97 juta ton, atau setara dengan lebih dari 7,22 juta ton CO₂.

Untuk memperoleh data dan informasi mengenai kandungan karbon di lahan gambut, Proyek CCFPI mengeksplorasi berbagai metoda yang secara ekonomis memerlukan tidak terlalu banyak biaya, tetapi dari sisi ilmiah dapat dipertanggungjawabkan serta hasilnya dapat memberikan sumbangan terhadap berbagai persyaratan yang dituntut dalam pengembangan suatu proyek karbon hutan. Upaya tersebut tentu saja sangat menantang karena berbagai alasan, diantaranya i) hingga saat ini tidak terdapat suatu metoda standar yang dapat digunakan untuk melakukan pengukuran karbon di lahan gambut; ii) pengukuran karbon di lahan gambut merupakan hal yang unik karena berbeda dengan pengukuran di lahan lain yang dilakukan diatas permukaan tanah, pengukuran karbon di lahan gambut juga harus dilakukan dibawah permukaan; iii) pengukuran karbon pada lahan gambut sangat rumit karena juga harus memperhitungkan faktor kebakaran, subsiden, oksidasi serta tinggi paras air; iv) penentuan potensi tingkat kebocoran dan batas wilayah proyek karbon sangat rumit karena berbagai faktor,

terutama terkait dengan kebijakan pemerintah serta proses desentralisasi yang sedang berlangsung; v) kesulitan dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan terkait dengan sejarah pengelolaan di wilayah tersebut; vi) tantangan untuk menentukan batas wilayah dari proyek karbon hutan. Kesulitan lain adalah adanya tuntutan untuk dapat segera memperoleh data kuantitatif dari kandungan karbon tersebut, sementara kondisi pelaksanaan kegiatan menunjukkan bahwa proses yang harus dilalui cukup panjang, karena juga harus melibatkan perencanaan pada kegiatan lain, termasuk penyuluhan dan kegiatan pengembangan ekonomi masyarakat.

Kondisi tersebut menuntut adanya pelaksanaan kegiatan yang dibagi menjadi beberapa tahapan. Pada tahap awal, metodologi disiapkan oleh Penyelia bidang perubahan iklim. Pada tahapan berikutnya, Proyek CCFPI memfasilitasi dilaksanakannya sebuah lokakarya mengenai pengukuran karbon dalam konteksnya dengan perubahan iklim dan mata pencaharian masyarakat. Dalam pertemuan tersebut didiskusikan mengenai pengembangan suatu metoda sederhana untuk pengukuran karbon diatas dan dibawah permukaan, sedemikian rupa sehingga metoda tersebut dapat digunakan bahkan oleh pelaksana kegiatan di tingkat lapangan. Pada akhir lokakarya kemudian diputuskan untuk menugaskan beberapa orang pakar untuk melakukan penyusunan metoda pengukuran karbon tersebut.

Pada tahap berikutnya, metoda tersebut dipakai untuk melakukan pengukuran di lokasi kegiatan proyek di Sumatra (didalam dan sekitar Taman Nasional Berbak) serta di Kalimantan (Blok A ex-PLG).



(Foto: Yus Rusila Noor)

Bab 6

Memadukan Pengelolaan Lahan Gambut Berbasis Masyarakat kedalam Kebijakan Perubahan Iklim Nasional

6.1 Pengumpulan informasi mengenai cakupan dan status sumber daya lahan gambut di Indonesia (khususnya Sumatra and Kalimantan)

ATLAS SEBARAN GAMBUT DI SUMATRA DAN KALIMANTAN

Pada awal pelaksanaan kegiatan Proyek CCFPI, terlihat adanya kecenderungan meningkatnya perhatian kawasan regional ASEAN terhadap peran lahan gambut dalam isu perubahan iklim. Terkait dengan hal tersebut, atas permintaan dari Deputi Menteri LH, Proyek CCFPI mulai melaksanakan kegiatan pengumpulan data serta penyusunan informasi mengenai sebaran gambut di Indonesia. Untuk tahap pertama, pekerjaan difokuskan di Sumatra dan Kalimantan, sementara untuk Papua pekerjaan dilaksanakan menjelang kegiatan proyek berakhir.

Atlas sebaran gambut tersebut memuat informasi mengenai lokasi dan areal penyebaran gambut, ketebalan gambut di suatu areal, perubahan yang terjadi (luas dan kedalaman) serta kandungan karbon didalamnya. Informasi tersebut disajikan dalam bentuk atlas yang memberikan informasi dalam bentuk peta berwarna disesuaikan dengan cakupan citra satelit, serta buku yang memuat uraian yang lebih rinci mengenai informasi yang tersaji dalam peta, termasuk tabel serta pengantar pengetahuan mengenai gambut itu sendiri.

Setelah diproduksi dan disebarakan kepada pihak yang memerlukan, terlihat kemudian bahwa atlas mengenai sebaran gambut serta buku pendampingnya telah memberikan dimensi baru dalam pengkajian serta pertimbangan berbagai kegiatan yang dilaksanakan di lahan gambut, dimana banyak pihak yang mengutip publikasi tersebut sebagai bahan kebijakan atau pertimbangan ilmiah. Sayangnya, karena biaya percetakan yang tinggi serta anggaran proyek yang terbatas, maka jumlah cetakan hanya dibuat secara terbatas (masing-masing 300 ex.).





(Foto: Yus Rusila Noor)

6.2 Dukungan teknis bagi keterlibatan Indonesia di kancah ASEAN dan dunia dalam kegiatan terkait lahan gambut dan perubahan iklim

MEKANISME REGIONAL DAN GLOBAL

Terkait dengan logika proyek, pekerjaan pada komponen ini lebih ditujukan pada upaya untuk mengkaitkan antara berbagai pekerjaan di tingkat lokal – nasional – dan internasional. Titik berat perhatian adalah pada proses yang digagas ASEAN dibawah payung *Haze Technical Task Force* serta keterlibatan pada tingkat global melalui tiga konvensi utama, yaitu United National Convention on Climate Change (UNFCCC), Convention on Biodiversity dan Ramsar Convention on Wetlands.

Pada tingkat regional, Proyek CCFPI merasakan manfaat besar dengan keterlibatan GEC sebagai mitra kegiatan, dan telah sejak awal secara aktif mendorong pihak ASEAN untuk merampungkan mekanisme pengelolaan lahan gambut, melalui ASEAN Peatlands Management Initiative (APMI) dan ASEAN Peatlands Management Strategy (APMS). Dokumen APMS telah didukung oleh pemerintah anggota pada bulan November 2005, dan kemudian diadopsi oleh pertemuan para Menteri ASEAN mengenai kabut. Hal ini kemudian memacu Indonesia untuk mempersiapkan strategi nasionalnya sendiri sebagaimana disyaratkan dalam kesepakatan regional tersebut.

Pada kancah global, Proyek CCFPI secara aktif mempromosikan isu pengelolaan gambut setidaknya pada empat CoP UNFCCC terakhir, melalui berbagai *side event*, pameran, dukungan kepada Delri serta pendekatan informal kepada pihak-pihak terkait serta keterlibatan *Project Coordinator* sebagai anggota Delri.

Keterlibatan proyek CCFPI pada CoP UNFCCC ke-12 di Nairobi, November 2006, nampaknya merupakan titik kulminasi dari berbagai gagasan yang telah dimulai sejak CoP ke-9 di Milan tahun 2003, untuk memasukan ekosistem gambut sebagai faktor penting dalam negosiasi mengenai perubahan iklim. Pada CoP terakhir tersebut, perhatian terhadap lahan gambut sebagai sumber emisi secara drastis sangat meningkat setelah disampaikannya hasil berbagai kajian ilmiah mengenai gambut sebagai sumber emisi, yang sebagian besar diantaranya berasal dari informasi dan pengalaman yang diperoleh selama pelaksanaan proyek CCFPI.

Meskipun secara resmi, isu gambut belum diadopsi sebagai salah satu keputusan yang diambil dalam negosiasi antar negara, tetapi gaungnya mulai keluar dari ruang pertemuan hingga mencapai publik yang lebih luas, terutama melalui liputan yang dilakukan oleh media massa, baik cetak maupun elektronik, di seluruh dunia. Terpantau bahwa pernyataan yang dibuat sebagai hasil dari pengkajian tersebut kemudian dikutip oleh berbagai organisasi serta institusi yang terkait dengan isu sektor kehutanan dan perubahan iklim, dan bahkan oleh sektor finansial yang memberikan pembiayaan dibidang investasi kehutanan. Kondisi ini kemudian dijadikan momentum untuk mengkampanyekan mekanisme pengelolaan lahan gambut yang bijaksana dan berkelanjutan melalui keterlibatan masyarakat, serta kampanye untuk mengesampingkan berbagai kegiatan maupun

investasi yang akan merusak jasa lingkungan lahan gambut, termasuk pengembangan sumber energi bahan bakar nabati (*biofuel*) yang prosesnya melalui kegiatan perusakan ekosistem yang sangat rentan ini.

Disadari bahwa perkembangan isu ini merupakan sesuatu yang membuat Indonesia menjadi sorotan dunia, terutama karena seringnya terjadi kebakaran hutan di lahan gambut yang melepaskan emisi dalam jumlah besar, serta diterimanya Indonesia sebagai tuan rumah dalam pelaksanaan CoP 13 UNFCCC tahun 2007. Meskipun demikian, dengan semangat untuk memberikan

lingkungan bumi yang jauh lebih baik kepada generasi mendatang, kondisi tersebut justru seharusnya dapat digunakan oleh Indonesia untuk menagih komitmen dan peran dunia internasional untuk secara bersama-sama menjaga ekosistem gambut. Dengan posisinya yang sangat sentral serta disadarinya perubahan iklim sebagai isu utama di muka bumi, Indonesia yang memiliki lahan gambut tropis terluas di dunia selayaknya juga bisa memainkan peran yang sangat strategis untuk meredam isu emisi gas rumah kaca yang berasal dari lahan gambut.

Terkait dengan mekanisme formal yang berlaku di UNFCCC, GEC yang merupakan mitra Proyek CCCFPI telah diundang untuk mempersiapkan bahan-bahan untuk dimasukkan dalam *International Panel on Climate Change Forth Assessment Report*. Isu lahan gambut akan disertakan sebagai bagian dalam komponen lahan basah dari pengkajian mengenai kehutanan dan perubahan tata guna lahan. Setelah jalan panjang yang ditempuh sejak CoP 9 tahun 2003, inilah untuk pertama kalinya gambut dimasukkan sebagai bahasan resmi.



Pengunjung sedang mengamati gerai Wetlands International pada pameran CoP 12 UNFCCC di Nairobi, 2006

Beberapa pertemuan yang digagas oleh CCFPI selama mengikuti CoP UNFCCC adalah sebagai berikut:

CoP 9 UNFCCC, Milan 2003

- Pendekatan masyarakat dalam pengelolaan gambut dan perubahan iklim di Indonesia

CoP 10 UNFCCC, Buenos Aires 2004

- Pendekatan berbasis masyarakat untuk adaptasi dan pengelolaan lahan gambut
- Kebakaran atau banjir: pengaruh iklim dan pilihan adaptasi terkait dengan lahan gambut dan keanekaragaman hayati.

CoP 11 UNFCCC, Montreal 2005

- Keanekaragaman hayati dan perubahan iklim
- Pengelolaan lahan gambut berbasis masyarakat

CoP 12 UNFCCC, Nairobi 2006

- Pengkajian lahan gambut, keanekaragaman hayati dan perubahan iklim
- Penanganan emisi CO₂ melalui kegiatan restorasi lahan gambut: Win4All
- Pengurangan emisi gas rumah kaca dari lahan gambut
- Rangkaian pameran untuk menunjukkan keterhubungan antara keanekaragaman hayati dan perubahan iklim. Diuraikan dokumentasi mengenai emisi dari kegiatan deforestasi dan degradasi lahan gambut; berbagai pilihan mengenai kegiatan restorasi dan adaptasi serta konferensi pers mengenai berbagai isu yang terkait dengan pengelolaan lahan gambut yang bijaksana dan berkelanjutan.



(Foto: Yus Rusila Noor)

Bab 7

Kerja Belum Selesai, Upaya Perlu Diteruskan

7.1 Membangun kapasitas, meningkatkan peran

MEKANISME INSTITUSI DAN IMPLEMENTASI DI TINGKAT NASIONAL

Didalam negeri sendiri, salah satu tantangan terbesar dalam menciptakan mekanisme pengelolaan lahan gambut yang bijaksana dan berkelanjutan adalah upaya untuk memadukan perhatian terhadap lahan gambut dan isu perubahan iklim kedalam berbagai kebijakan di tingkat nasional. Dua diantara pencapaian yang telah berhasil diwujudkan adalah penyusunan Strategi and Rencana Aksi Nasional Lahan Basah serta Strategi dan Rencana Aksi Nasional untuk Lahan Gambut.

Revitalisasi Strategi Nasional Pengelolaan Lahan Basah Berkelanjutan dan Penyusunan Strategi Nasional Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan

Indonesia sebenarnya telah memiliki strategi dan rencana aksi nasional untuk pengelolaan lahan basah, segera setelah Indonesia meratifikasi Konvensi Ramsar pada awal tahun 1990an. Sesuai dengan perkembangan yang terjadi di dalam negeri serta adanya berbagai perubahan dalam struktur pemerintahan, termasuk dilaksanakannya desentralisasi, kemudian dirasakan perlu untuk melakukan revitalisasi strategi dan rencana aksi tersebut.

Dibawah koordinasi Kementerian Negara Lingkungan Hidup, Proyek CCFPI memfasilitasi penyusunan kembali strategi nasional dan rencana aksi untuk lahan basah tersebut. Suatu tim yang terdiri dari perwakilan beberapa instansi pemerintah, institusi pendidikan serta organisasi non-pemerintah telah berhasil menyelesaikan tugas tersebut melalui serangkaian pertemuan, konsultasi serta sosialisasi dengan berbagai pemangku kepentingan di tingkat nasional dan daerah. Dokumen tersebut telah diluncurkan pada bulan Maret 2005.

Pada tahun terakhir pelaksanaan proyek, perhatian terhadap ekosistem gambut dirasakan semakin meningkat sebagai hasil dari kampanye dari berbagai institusi dan organisasi yang menaruh perhatian terhadap

ekosistem yang penting sekaligus rentan ini, baik pada tingkat nasional maupun regional dan internasional. Di Indonesia sendiri, perhatian besar ditunjukkan oleh institusi pemerintah terkait. Departemen Kehutanan, misalnya, melalui Direktur Jenderal PHKA telah membentuk suatu tim kecil yang bertugas untuk mengkaji dan mengidentifikasi berbagai pilihan kegiatan yang dapat dilakukan selepas kegiatan Proyek CCFPI serta mencari mekanisme pembiayaannya. Dalam berbagai pertemuan, pilihan kegiatan untuk pelestarian lahan gambut yang berkelanjutan tersebut disosialisasikan untuk mendapatkan tanggapan.

Tingkat pemanfaatan hasil proyek percontohan CCFPI di tingkat nasional dan internasional dalam pengembangan kebijakan dan mekanisme implementasinya yang berhubungan dengan lahan gambut dan perubahan iklim

- *CCFPI terlibat secara aktif dalam penyusunan strategi dan rencana aksi nasional untuk pengelolaan lahan gambut dan meyakinkan untuk dimasukkannya pendekatan keterlibatan masyarakat sebagai mekanisme yang diadopsi dalam dokumen.*
- *Ditjen Bangda – Depdagri sangat berperan penting dalam penyusunan dokumen strategi, terutama terkait dengan konsultasi dan sosialisasi dokumen tersebut ke tingkat daerah.*
- *Dokumen APMI dan APMS berhasil diselesaikan, menjadi payung penting dalam pengelolaan lahan gambut di Indonesia.*
- *Di tingkat internasional, data dan informasi yang disampaikan telah membuka penyadartahuan mengenai kepentingan lahan gambut terkait dengan isu perubahan iklim.*

Perhatian diberikan oleh Departemen Dalam Negeri. Menteri dalam Negeri telah mengeluarkan suatu surat keputusan yang berisi pembentukan suatu tim multisektor terkait dengan pengelolaan lahan gambut yang berkelanjutan di Indonesia. Tim tersebut terdiri dari perwakilan berbagai institusi pemerintah, institusi penelitian dan perguruan tinggi serta organisasi non-pemerintah. Difasilitasi oleh Proyek CCFPI, tim ini bertugas untuk menyusun suatu strategi dan rencana aksi nasional untuk pengelolaan lahan gambut yang bijaksana dan berkelanjutan di Indonesia serta mekanisme pemantauannya. Strategi

tersebut disusun dibawah payung kerangka strategi sejenis di tingkat ASEAN yang telah disusun sebelumnya. Dokumen tersebut kemudian diselesaikan akhir tahun 2006, untuk kemudian diserahkan kepada Kementerian Lingkungan Hidup yang akan memformalisasi dokumen tersebut melalui keputusan pemerintah yang lebih tinggi (kemungkinan melalui penetapan dari Presiden).

Kepemimpinan Departemen Dalam Negeri dalam penyusunan strategi tersebut terbukti sangat tepat, terutama dalam kaitannya dengan penyebaran dokumen dan implementasinya ke tingkat daerah. Melalui kerangka surat keputusan yang dikeluarkan oleh Mendagri, tim penyusunan strategi melakukan kegiatan konsultasi ke beberapa kabupaten dan propinsi yang memiliki lahan gambut, diantaranya Riau, Jambi, Sumatra Selatan dan Kalimantan Barat. Melalui kerangka ini pula, Proyek CCFPI memfasilitasi kelanjutan penyusunan strategi pengelolaan gambut di Kabupaten Muaro Jambi serta pembentukan kelompok kerja pengelolaan lahan gambut tingkat Propinsi Sumatra Selatan yang melibatkan sekitar 18 instansi pemerintah dan organisasi non-pemerintah.

Rencana Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan di Kabupaten Muaro Jambi

Inisiatif pemerintah Kabupaten Muaro Jambi untuk mempersiapkan penyusunan strategi pengelolaan lahan gambut yang bijaksana dan berkelanjutan di wilayah tersebut sangat penting dan strategis. Hal tersebut terutama disebabkan karena posisi kabupaten tersebut yang berada di bagian hulu dua kawasan perlindungan ekosistem gambut yang sangat penting di Indonesia, yaitu Taman Nasional Berbak, Jambi dan Taman Nasional Sembilang, Sumatra Selatan. Dalam kondisi seperti ini, apapun kegiatan pengelolaan dan konservasi yang dilakukan di kedua taman nasional tersebut tidak akan memberikan hasil yang maksimal tanpa adanya upaya serupa di wilayah hulunya. Karena itulah maka inisiatif pemerintah Kabupaten Muaro Jambi tersebut sangat layak diapresiasi.

Sejauh ini kegiatan yang telah dilaksanakan meliputi kompilasi dan analisis data sekunder, sosialisasi program, kaji silang data lapangan, analisis peta digital sebaran gambut di Kabupaten Muaro Jambi, tumpang-

selip (*overlay*) peta digital sebaran gambut dengan peta kawasan hutan serta penulisan rancangan Strategi Pengelolaan Lahan Gambut Muaro Jambi. Untuk menggali persepsi dan memberikan pemahaman yang terpadu dan menyeluruh dalam pengelolaan lahan dan hutan gambut, Pemda bersama Proyek CCFPI telah mengadakan suatu diskusi pertemuan yang dihadiri oleh berbagai Dinas dan institusi pemerintah, LSM dan perwakilan masyarakat mensosialisasikan strategi di tingkat nasional serta mendiskusikan draft strategi di tingkat kabupaten. Hingga saat ini dokumen tersebut masih dalam persiapan, dan selepas Proyek CCFPI diketahui bahwa Pemerintah Singapura akan memberikan dukungan dalam penyelesaiannya, dibawah payung kerangka kerjasama ASEAN.

MEKANISME KEMITRAAN DAN KEBERLANJUTAN

Strategi untuk Dukungan/Kerjasama Jangka Panjang

Salah satu masalah utama yang dihadapi pelaksana kegiatan suatu proyek adalah keberlanjutan kegiatan setelah proyek berhenti. Sangat banyak inisiatif baik yang diusung oleh suatu kegiatan proyek kemudian tidak dapat terwujud sepenuhnya karena adanya keterbatasan tersebut. Pada satu sisi, keberhasilan kegiatan suatu program yang berbasis masyarakat cenderung memerlukan waktu yang lebih lama karena adanya tuntutan untuk melakukan tahapan proses persiapan dan pendekatan yang memerlukan waktu tidak sedikit. Bekerja dengan kelompok masyarakat yang anggotanya memiliki kemampuan yang berbeda dalam menyerap gagasan yang diusung program sangat memerlukan kemampuan untuk mempersiapkan kesetaraan diantara anggota kelompok, dan sekali lagi, hal tersebut menuntut waktu yang memadai. Sementara itu, dilain sisi mekanisme proyek juga memiliki keterbatasan waktu pelaksanaan dukungan, sehingga perlu dipersiapkan suatu mekanisme yang memungkinkan keberlanjutan dukungan setelah proyek berakhir.

Kesempatan untuk mengakses dana yang tersedia untuk pelaksanaan inisiatif pengelolaan lahan gambut berbasis masyarakat:

- *Lokal/Nasional: beberapa keberhasilan telah dicapai untuk meyakinkan alokasi dana untuk kegiatan pengelolaan lahan gambut berbasis masyarakat.*
- *Regional: proyek percontohan CCFPI di Jambi telah menarik minat pemerintah Singapura untuk memberikan dukungan kegiatan dibawah kerangka kerjasama ASEAN.*
- *International: meningkatnya perhatian terhadap peran gambut dalam perubahan iklim telah menghasilkan beberapa kesempatan mengakses pendanaan internasional untuk kegiatan pengelolaan lahan gambut di daerah (misalnya Jambi dan Kalimantan Tengah). Sayangnya, karena kondisi mekanisme yang belum terbentuk (diantaranya belum dimasukkannya secara resmi isu lahan gambut dalam negosiasi mengenai perubahan iklim), masih sulit untuk mengharapkan akses pendanaan melalui UNFCCC.*

Tidak berbeda dengan kondisi umum yang dialami oleh inisiatif lain, Proyek CCFPI harus meyakinkan bahwa berbagai pengalaman yang diperoleh selama pelaksanaan program dapat dipadukan dalam program pemerintah yang sedang berjalan, dan bahwa berbagai intervensi dan praktek pengelolaan yang diperkenalkan dan dibangun selama kegiatan proyek masih dapat terus digunakan, sehingga konsep keterlibatan masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan dapat tetap terpelihara. Setidaknya terdapat tiga pendekatan utama yang dilakukan oleh Proyek CCFPI untuk mewujudkan gagasan tersebut, yaitu i) memadukan pengelolaan dan rehabilitasi lahan gambut kedalam program pemerintah; ii) memfasilitasi dukungan dari luar untuk keberlanjutan dan jika mungkin memperluas kegiatan; dan iii) memperkuat inisiatif lokal.

Tim Kecil untuk Keberlanjutan

Berbagai gagasan untuk memfasilitasi keberlanjutan kegiatan diantaranya dilakukan melalui pembentukan suatu tim kecil untuk keberlanjutan kegiatan. Selama pelaksanaan *CCFPI Round Table Meeting* yang diadakan oleh Ditjen Bangda, teridentifikasi bahwa banyak dari kegiatan yang dilaksanakan bersama selama Proyek CCFPI berlangsung perlu ditindaklanjuti setelah masa proyek berakhir. Pertemuan yang dihadiri oleh perwakilan berbagai pemerintah daerah yang memiliki gambut

tersebut juga mengidentifikasi bahwa banyak pemangku kepentingan lokal yang bersedia untuk menyediakan sumber daya mereka sendiri untuk melanjutkan berbagai kegiatan yang sedang berjalan serta melakukan replikasi kegiatan di lokasi yang baru. Menyikapi berbagai masukan yang disampaikan dalam pertemuan tersebut, Dirjen PHKA – Dephut kemudian mengeluarkan suatu surat keputusan tentang pembentukan Tim Kecil yang bertugas untuk mengidentifikasi dan mengkaji jenis-jenis kegiatan yang layak dilaksanakan serta mekanisme pendanaannya. Tim tersebut beranggotakan perwakilan dari Departemen Kehutanan, Departemen Dalam Negeri, Kementerian LH serta wakil dari Proyek CCFPI yang didukung oleh suatu Panitia Kerja yang terdiri dari tiga orang perwakilan Departemen Kehutanan dan Proyek CCFPI.

Adapun tugas dari Tim Kerja adalah untuk:

1. Mempersiapkan bahan-bahan yang akan didiskusikan dalam pertemuan Tim Kecil, termasuk:
 - a. Proposal kegiatan program;
 - b. Proposal pelaksana kegiatan dan mekanisme pendanaannya.
2. Mengatur dan mempersiapkan agenda pertemuan Tim Kecil.

Sementara itu, tugas dari Tim Kecil adalah:

1. Mengembangkan dan mendiskusikan daftar kegiatan, jadwal kegiatan dan kemungkinan pendanaannya;
2. Melakukan kunjungan lapangan untuk mengevaluasi informasi terkini dari kegiatan yang terkait dengan pengelolaan lahan gambut yang bijaksana dan berkelanjutan;
3. Mengunjungi dan bertemu dengan pemerintah daerah di lokasi kegiatan untuk mempromosikan potensi pelaksanaan kegiatan melalui pendanaan lokal didukung oleh sumber pendanaan lainnya;
4. Memberikan masukan kepada pemerintah daerah terkait dengan pengelolaan lahan gambut yang bijaksana dan berkelanjutan;
5. Memberikan masukan mengenai kemungkinan untuk mereplikasi berbagai kegiatan yang telah dilaksanakan ke wilayah lain yang memiliki lahan gambut.

Kedua tim tersebut telah berhasil menyelesaikan tugasnya dengan menghasilkan suatu daftar kegiatan serta potensi pendanaannya, yang kemudian disebarakan kepada pemerintah daerah yang memiliki lahan gambut melalui surat edaran yang dikeluarkan oleh Direktur Jenderal Bina Pembangunan Daerah – Departemen Dalam Negeri.

Pengembangan Pengelolaan Lahan Gambut di Papua

Salah satu lubang besar dalam penggalian informasi dan pengetahuan mengenai gambut di Indonesia adalah kurang tersedianya informasi mengenai gambut di wilayah Papua. Meskipun data citra satelit menunjukkan bahwa Papua memiliki cukup luas lahan gambut, namun sejauh ini belum banyak ditemukan informasi yang lebih rinci mengenai lokasi, luasan, dan kedalaman gambut di pulau paling timur Indonesia tersebut serta kandungan karbon didalamnya.

Disadari bahwa keterbatasan waktu dan finansial yang dimiliki Proyek CCFPI tidak memungkinkan untuk memperluas kegiatan sejenis seperti yang dilakukan di Sumatra dan Kalimantan ke wilayah Papua. Untuk memfasilitasi kemungkinan pengembangan kegiatan terkait lahan gambut di wilayah tersebut, pada akhir kegiatannya Proyek CCFPI memfasilitasi penyusunan atlas sebaran gambut untuk Papua, yang meskipun tidak selengkap dan serinci informasi yang disajikan untuk Sumatra dan Kalimantan, tetapi diharapkan dapat menjadi titik tolak untuk berbagai inisiatif pelaksanaan kegiatan pengelolaan lahan gambut yang bijaksana dan berkelanjutan untuk wilayah Papua.

Inisiatif tingkal Lokal

Meskipun peran pemerintah dan dukungan dana dari luar sangat penting dalam membantu pelaksanaan program, namun disadari bahwa arti keberlanjutan yang sesungguhnya adalah terletak pada masyarakat yang tinggal, hidup dan bekerja di wilayah lahan gambut serta berbagai institusi pada tingkat lokal.

Sambil mencari pendukung kegiatan dari luar wilayah kawasan, semangat inilah yang sebenarnya selalu diusung oleh Proyek CCFPI, sehingga

dalam setiap tahapan kegiatannya selalu diberikan penekanan pada upaya untuk menginstitusionalisasikan berbagai pendekatan dan inisiatif yang dilakukan, sehingga kemudian dapat memperkuat kerjasama antara masyarakat lokal dengan institusi pemerintah tingkat lokal. Salah satu contohnya adalah dengan pembangunan kesalingpercayaan dan saling menghormati peran masing-masing antara pihak Taman Nasional Berbak dengan masyarakat disekitarnya. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa mencairnya hubungan tersebut kemudian memudahkan pihak Taman Nasional untuk mendesain konsep pengelolaan yang baik serta mengatur pendanaan sendiri, sementara dilain pihak masyarakat juga telah membuka diri untuk terlibat dalam kegiatan pengelolaan, misalnya terlibat dalam kegiatan patroli bersama atau brigade api.

Dukungan terhadap Inisiatif lain

Mengingat keterbatasan waktu dan finansial, untuk menjaga kelangsungan kegiatan setelah proyek selesai, Proyek CCFPI memberikan dukungan dan fasilitasi kehadiran proyek lain yang dapat melanjutkan kegiatan yang telah digagas. Sejauh ini, setidaknya dua kegiatan proyek telah berhasil digagas dan sedang berjalan dengan mengambil pengalaman pelaksanaan Proyek CCFPI sebagai acuan utama. Kedua proyek tersebut adalah Central Kalimantan Peat Project (CKPP) dan Wetlands and Poverty Reduction Program (WPRP).

CKPP adalah program pengelolaan lahan gambut yang dibiayai oleh Pemerintah Kerajaan Belanda, dengan tujuan:

1. Melakukan percontohan kelayakan ekonomi dan ekologi dari kegiatan konservasi rawa gambut melalui skema pendanaan yang diakitkan dengan isu karbon, perubahan iklim dan konservasi keanekaragaman hayati;
2. Mempertahankan dan merestorasi kawasan Sebangau, Blok E dan Blok A lahan gambut ex-PLG melalui kegiatan konservasi areal lahan gambut, pengurangan kemiskinan serta konservasi keanekaragaman hayati. Kegiatan yang dilakukan meliputi:

- Pencegahan kebakaran;
- Restorasi hidrologi;
- Pengembangan mata pencaharian, penguatan masyarakat dan peningkatan kesehatan masyarakat;
- Penghijauan kembali melalui reforestasi dan agroforestri;
- Konservasi hutan rawa gambut yang masih tersisa (konservasi keanekaragaman hayati);
- Komitmen dan pendanaan yang berkelanjutan;
- Meningkatkan kebijakan dan koordinasi pada berbagai tingkatan institusi pemerintah.

Pelaksanaan kegiatan tersebut dilakukan oleh suatu konsosium yang terdiri dari World Wide Fund for Nature (WWF) Indonesia, Borneo Orangutan Survival Foundation (BOSF), Universitas Palangka Raya, CARE Indonesia dan Wetlands Internatinal. Sekretariat kegiatan berada di pemerintah Propinsi Kalimantan Tengah.

Sementara itu, WPRP adalah merupakan kegiatan yang dirancang untuk tiga tahun dan juga didanai oleh pemerintah Kerajaan Belanda. Fokus kegiatan ditujukan pada masyarakat di wilayah mintakat penyangga Taman Nasional Berbak dan Taman Nasional Sembilang. Pendekatan yang dilakukan adalah mencakup:

1. Penganekaragaman dan peningkatan alternaif mata pencaharian bagi masyarakat di lokasi kegiatan melalui program pemberian dana hibah yang dikaitkan dengan perlindungan dan rehabilitasi kawasan gambut;
2. Meningkatkan kerjasama antara masyarakat lokal dengan institusi pemerintah di tingkat lokal yang bertanggung jawab dalam pengelolaan sumber daya alam.

Kehadiran kedua proyek tersebut yang mengadopsi pendekatan dan mekanisme yang dikembangkan selama kegiatan Proyek CCFPI, diharapkan dapat meneruskan berbagai inisiatif yang telah terbangun sebelumnya.



(Foto: Yus Rusila Noor)

7.2 Menunjang pelestarian melalui penyuluhan dan publikasi

PENINGKATAN KESADARTAHUAN DAN PENYEBARAN PENGALAMAN

Salah satu komponen penting dari kegiatan proyek yang mendorong keikutsertaan berbagai pemangku kepentingan adalah pelaksanaan program penyadartahuan. Karena alasan tersebut, program penyadartahuan dirancang sedemikian rupa sehingga dapat menunjang seluruh kegiatan proyek. Secara khusus, berbagai program yang dikembangkan ditujukan pada peningkatan para pemangku kepentingan dalam mendukung kegiatan pengelolaan gambut yang bijaksana dan berkelanjutan, sehingga fungsi jasa lingkungannya dapat terus terpelihara. Selain itu, penekanan juga diberikan pada upaya untuk dapat menyebarkan seluas mungkin, termasuk ke tingkat lokal dan internasional, berbagai pengalaman dan pelajaran yang diperoleh selama pelaksanaan kegiatan proyek. Salah satu program penting yang dilaksanakan adalah melalui peningkatan kapasitas berupa pelatihan, pendidikan lingkungan dan saling kunjung antara masyarakat dan pemerintah daerah di lokasi kegiatan.

Selama persiapan awal program penyadartahuan, disadari benar bahwa keinginan masyarakat untuk turut serta dalam kegiatan serta keberlanjutan dari kegiatan itu sendiri akan sangat bergantung pada sejauh mana

Tingkat kesadaran lokal dan nasional terkait dengan isu gambut dan perubahan iklim:

Sejak awal pelaksanaan program, kesadaran pentingnya gambut dalam isu perubahan iklim dirasakan semakin meningkat, diantaranya dalam bentuk permintaan untuk penyediaan informasi mengenai isu tersebut di Indonesia serta adanya berbagai keinginan untuk memasukan isu tersebut dalam dokumen resmi yang dikeluarkan oleh pengambil keputusan terkait dengan isu gambut dan perubahan iklim.

pemahaman masyarakat bahwa kehidupan mereka di masa mendatang akan sangat bergantung pada mutu lingkungan hidup (termasuk lahan gambut) di sekitar tempat mereka tinggal, dan apakah keterlibatan mereka akan membantu menjaga atau bahkan meningkatkan mutu lingkungan hidup tersebut. Itulah sebabnya, program yang dirancang terutama ditujukan untuk merubah pola pikir dan pola laku masyarakat serta pemangku kepentingan lainnya dalam mengapresiasi jasa lingkungan yang diberikan oleh alam. Untuk itu, pembuatan bahan-bahan penyuluhan saja diyakini tidak akan memberikan hasil yang maksimal, dan bahkan cenderung akan menjadi kontra-produktif, manakala masyarakat tidak melihat bukti peningkatan kesejahteraan mereka. Dengan demikian, penyediaan bahan penyadartahuan tersebut haruslah dibungkus untuk menunjang berbagai kegiatan lainnya, termasuk kegiatan pengembangan ekonomi masyarakat, dan kemudian dilaksanakan dalam bentuk pertemuan anggota masyarakat, lokakarya yang mempertemukan masyarakat dengan para pengambil kebijakan, serta pelatihan yang kemudian diliput dan disebarluaskan melalui media massa.

Agar setiap program tersebut dapat mencapai sasaran yang dituju, maka kemudian dilakukan pemisahan sasaran, sehingga produk yang dihasilkan dapat diterima baik oleh kelompok sasaran tersebut. Secara umum, kegiatan dibawah ini dilaksanakan sesuai dengan pemisahan pemangku kepentingan tersebut:

Masyarakat Lokal

Strategi penyadartahuan untuk masyarakat lokal ditujukan agar:

- Dapat menyadari berbagai masalah lingkungan hidup yang terjadi disekitar mereka dan pengaruh apa yang akan menimpa mereka

serta bagaimana mereka dapat memberikan sumbangan dalam mengatasi masalah yang timbul;

- Menyadari bagaimana kehidupan dan mata pencaharian masyarakat dapat dirubah bergantung kepada bagaimana masyarakat mengelola dan memanfaatkan sumber daya alam secara bijaksana dan berkelanjutan;
- Mengidentifikasi berbagai pilihan pemecahan masalah, termasuk yang terkait dengan pilhan mata pencaharian alternatif; dan
- Mengatasi berbagai masalah yang menghambat keterlibatan mereka dalam kegiatan pengembangan mata pencaharian yang berkelanjutan.

Sangat diyakini bahwa melalui kegiatan penyadartahuan yang dipadukan kedalam keseluruhan program maka masyarakat lokal akan diberdayakan untuk membuat pilihan sendiri terhadap kegiatan apa yang dapat mendukung pengembangan ekonomi mereka, sehingga kemudian muncul rasa kepemilikan terhadap kegiatan yang digagas dan dapat melanjutkan sendiri berbagai kegiatan tersebut dengan masukan luar yang minimal.

Masyarakat Dewasa

Program penyadartahuan untuk masyarakat dewasa dilakukan dengan menerapkan metodologi inovatif, termasuk pemanfaatan sarana komunikasi yang secara tradisional telah tumbuh di masyarakat, didukung dengan pengadaan bahan-bahan yang sederhana dan mudah dimengerti untuk mengantar pesan-pesan mengenai konservasi dan pembangunan. Selain topik pengembangan ekonomi masyarakat, juga disampaikan topik mengenai rehabilitasi kawasan yang telah terdegradasi dan perlindungan kawasan yang masih terjaga kealamiannya. Keseluruhannya dilaksanakan diantaranya melalui pelatihan keahlian dan pengayaan pengetahuan, termasuk karya wisata dan kunjungan silang.

Murid Sekolah

Sebagai bagian penting yang tidak dapat dikesampingkan, program penyadartahuan juga diberikan untuk murid sekolah, khususnya melalui

pemaduan program dalam kegiatan *co-curricular*, termasuk presentasi poster dan majalah dinding, pembuatan dan penyebaran komik lingkungan, pelaksanaan karya wisata serta pembentukan kader konservasi.

Aparat Pemerintah Daerah

Serangkaian kegiatan penyadartahuan telah dilaksanakan untuk menyentuh para aparat pemerintah. Meskipun kegiatan tersebut tidak serta merta dikhususkan bagi kalangan ini, tetapi diyakinkan bahwa aparat pemerintah daerah diikutsertakan dalam hampir seluruh kegiatan yang dilaksanakan oleh Proyek CCFPI. Hal ini ditekankan bukan hanya untuk memberikan pengetahuan mengenai kepentingan lahan gambut dan bagaimana lahan gambut dapat dikelola dengan lebih baik, tetapi juga dilakukan pendekatan untuk memahami bahwa pengelolaan lahan gambut tidak hanya terkait dengan tanggung jawab kerja saja, melainkan kesadaran bahwa pengaruh lingkungan yang ditimbulkan oleh pengelolaan lahan gambut, baik atau buruk, dapat mempengaruhi kehidupan mereka secara pribadi.

Untuk kelompok ini, program penyadartahuan umumnya dilaksanakan dalam bentuk pertemuan, lokakarya yang didukung dengan pengadaan bahan-bahan penyuluhan yang terkait dengan pengelolaan lahan gambut.

Masyarakat Ilmiah/Akademik

Untuk kelompok ini, komunikasi dilakukan diantaranya melalui tukar menukar data dan informasi dalam bentuk lokakarya, diskusi, kuliah serta *mailing list*.

Secara umum, bahan-bahan penyadartahuan yang diproduksi dapat dikategorikan sebagai berikut:

1. Bahan-bahan yang menyajikan informasi sederhana mengenai gambut, perubahan iklim serta kegiatan proyek, termasuk:
 - a. Brosur
 - b. Poster

- c. Komik
 - d. Majalah
 - e. Press release
 - f. Bahan-bahan lain, seperti pembuatan kaos, alat tulis dan kalender
2. Bahan-bahan yang menyajikan informasi yang lebih rumit dan bersifat teknis:
- a. Laporan teknis
 - b. Paket Informasi Praktis
 - c. Cetak lepas tentang suatu isu teknis tertentu
 - d. Prosiding pertemuan
 - e. Atlas sebaran gambut
3. Bahan-bahan yang memberikan informasi panduan serta informasi mengenai suatu prosedur yang dapat mendorong pelaksanaan kegiatan:
- a. Cetak lepas terkait dengan hidrologi, silvikultur, kebakaran hutan dan tanah
 - b. Panduan lapangan untuk pengukuran karbon di lahan gambut, panduan penyekatan saluran dan parit, pengembangan masyarakat, silvikultur dan pencegahan dan penanganan kebakaran.

Penyebarluasan gagasan proyek juga sangat terbantu dengan adanya liputan dari media massa lokal, nasional maupun internasional. Puluhan berita dan ulasan mengenai kegiatan proyek maupun isu lahan gambut dan perubahan iklim telah dimuat, diantaranya dalam koran nasional maupun internasional. Selain itu, penggambaran yang lebih ilmiah juga disajikan dalam jurnal yang memiliki nama di tingkat internasional. Majalah terkemuka *Nature* dari Inggris, bahkan melakukan liputan khusus dari lapangan, dan liputan tersebut kemudian memenangkan penghargaan sebagai tulisan terbaik sepanjang tahun di jurnal tersebut.

Sebagai hasil dari program penyadartahuan, tampak adanya ketertarikan dari institusi pemerintah dan organisasi non-pemerintah untuk memanfaatkan berbagai teknik dan pendekatan yang dilakukan oleh Proyek CCFPI, diantaranya ketertarikan untuk melaksanakan penyekatan saluran dan parit. Ketertarikan disampaikan oleh Pemda Kabupaten Kapuas, WWF, BOS-MAWAS, Pemda Kabupaten Musi Banyuasin, South Sumatra forest Fire Management Project (SSFFMP) – EU serta sektor swasta, seperti Conoco Phillips yang beroperasi di Sumatra Selatan.

Sulit untuk memberikan penilaian tersendiri mengenai sumbangan program penyadartahuan terhadap keberhasilan kegiatan proyek, terutama karena program penyadartahuan digagas untuk tidak menjadi program tersendiri tetapi ditumpangkan dengan kegiatan lainnya. Meskipun demikian, mengingat kemudian adanya penghargaan dan apresiasi yang tinggi mengenai isu gambut dan perubahan iklim serta pengenalan terhadap proyek itu sendiri, maka tidaklah terlalu berlebihan untuk menyatakan bahwa program penyadartahuan tersebut memberikan sumbangan berarti serta memberikan dampak positif untuk keberhasilan seluruh kegiatan.

INTERNATIONAL LINKAGES

Bahan-bahan penyadartahuan yang diproduksi Proyek CCFPI umumnya disesuaikan dan disebarakan untuk kepentingan di Indonesia. Mengingat adanya kebutuhan untuk menyebarkan informasi tersebut ke wilayah publik lintas negara, maka kemudian dibangun suatu wadah maya yang disebut *Peat Portal*. Wadah ini dibangun untuk mengatasi perlunya tukar menukar informasi diantara individu dan institusi yang tertarik dengan pengelolaan lahan gambut di seluruh dunia. Wadah yang berbentuk *web-site* ini beralamat di www.peat-portal.net. Portal ini merupakan wadah utama untuk menyimpan informasi mengenai kegiatan proyek serta informasi umum mengenai lahan gambut dan perubahan iklim. Selain itu, juga dibangun suatu *mailing-list* yang memungkinkan adanya diskusi interaktif mengenai pengelolaan lahan gambut dan perubahan iklim di Asia Tenggara.



Berkaca Diri Menabur Pengetahuan

(Foto: Yus Rusila Noor)

Selama lebih dari lima tahun melaksanakan berbagai kegiatan Proyek CCFPI, telah banyak pelajaran berharga yang diperoleh, baik keberhasilan maupun kurangberhasilan. Uraian dibawah ini menyajikan berbagai pelajaran tersebut, dengan harapan bahwa hal tersebut dapat dijadikan acuan bagi pelaksanaan inisiatif kegiatan sejenis.

PENGEMBANGAN DAN PEMBANGUNAN

Bekerja pada Kondisi adanya Ketidakpastian Administratif

Pelaksanaan Proyek CCFPI dilaksanakan ditengah adanya ketidakpastian administratif terkait dengan pemekaran wilayah maupun pergantian pucuk pimpinan adminisitratif. Kondisi tersebut sangat menantang para pelaksana kegiatan untuk mencari cara terbaik dalam memperoleh informasi yang akurat mengenai rencana pemerintah terkait

dengan pembangunan di wilayah lokasi kegiatan proyek. Proyek CCFPI menyasiasi kondisi ini melalui pendekatan dan kerjasama erat dengan pemerintah daerah serta memberikan pesan yang jelas dan benderang mengenai tujuan dan sasaran kegiatan serta meyakinkan bahwa masyarakat setempat dilibatkan dalam setiap tahapan kegiatan, dan lebih penting lagi, masyarakat akan memperoleh manfaat jangka panjang karena keterlibatan tersebut. Dengan demikian, dukungan dan perijinan kemudian tidak terlalu sulit untuk diperoleh

Pengalaman yang dapat diambil: Pada situasi dimana terdapat ketidakjelasan administratif, maka kerjasama yang erat dengan pemerintah daerah serta penyampaian pesan yang jelas akan sangat membantu dalam memperoleh dukungan.

Bio-rights

Pendekatan *biorights* yang dilaksanakan di lapangan terbukti merupakan mekanisme yang sangat ampuh dalam memadukan kegiatan pengembangan ekonomi masyarakat dengan perlindungan dan restorasi kawasan. Banyak manfaat yang dapat diperoleh melalui mekanisme tersebut, termasuk bertambahnya kesadaran mengenai peran gambut dalam isu perubahan iklim serta kepentingan keterlibatan masyarakat dalam perlindungan lingkungan hidup mereka sendiri.

Meskipun demikian, disadari bahwa mekanisme tersebut masih dalam tahap awal pengembangan, sehingga masih perlu pengkajian mendalam

Pengalaman yang dapat diambil: Sangat memungkinkan untuk memadukan kegiatan pengembangan ekonomi masyarakat yang berkelanjutan dengan perlindungan dan restorasi lingkungan hidup. Meskipun demikian masih diperlukan pengkajian yang lebih mendalam untuk mengetahui efektifitas dalam jangka panjang dari pendekatan yang diperkenalkan.

Jender

Memadukan isu kesetaraan jender dalam desain pelaksanaan proyek terbukti merupakan pekerjaan yang sangat menantang. Proyek CCFPI sangat beruntung dengan keterlibatan penyelia proyek bidang jender, yang membantu melakukan desain kesetaraan jender dalam rencana kerja proyek. Meskipun demikian, tidak mudah untuk menerapkan konsep tersebut dalam pelaksanaan di lapangan. Meskipun konsep tersebut dibuat dengan melibatkan banyak pihak terkait, namun tidak selalu dapat diterima secara utuh, baik oleh para pengambil keputusan maupun masyarakat lokal. Meskipun masih belum bisa mewujudkan konsep kesetaraan jender dalam perspektif yang paripurna, namun beberapa kemajuan dapat dilaksanakan, diantaranya berupa keterlibatan langsung perempuan dalam proses pengambilan keputusan atau pemberian kesempatan yang sama bagi kelompok perempuan untuk memperoleh bantuan dana hibah melalui mekanisme *biobights*.

Pengalaman yang dapat diambil: Meskipun dari awal pelaksana suatu proyek menganggap diri memiliki kemampuan yang cukup terkait dengan isu jender, namun jasa dari penyelia proyek mengenai jender tidak dapat dikesampingkan. Tugas dari penyelia tersebut adalah: i) mengevaluasi kemampuan mitra proyek dalam memadukan isu kesetaraan jender, ii) jika diperlukan, mengusulkan ukuran yang dibutuhkan untuk meningkatkan kapasitas tersebut, dan iii) terlibat dalam perencanaan pelaksanaan proyek. Penyelia kesetaraan jender juga harus dilibatkan dalam kegiatan pemantauan dan evaluasi proyek.

Organisasi Konservasi bekerja bersama dengan Organisasi Pengembangan Masyarakat/Pengentasan Kemiskinan

Pada paruh waktu kedua pelaksanaan kegiatan, Proyek CCFPI bekerjasama dengan Bina Swadaya, yang merupakan organisasi terkemuka dibidang pengembangan masyarakat di Indonesia. Bina Swadaya memberikan dukungan teknis pelaksanaan kegiatan kepada mitra di Sumatra Selatan dan Jambi.

Kerjasama yang dijalin antara Bina Swadaya yang memiliki kekuatan dibidang pengembangan masyarakat serta Wetlands International yang memiliki kekuatan dibidang konservasi adalah merupakan perpaduan yang saling menunjang untuk mendukung pelaksanaan kegiatan di lapangan.

Pengalaman yang dapat diambil: setiap organisasi memiliki kekuatannya masing-masing. Untuk program yang memadukan upaya konservasi dengan pengembangan masyarakat, sangat bermanfaat untuk mencari berbagai kemungkinan kerjasama antara organisasi yang berpengalaman dibidang konservasi dengan organisasi yang berpengalaman dibidang pengembangan masyarakat, dalam melakukan desain dan pelaksanaan kegiatan serta pemantauan dan evaluasi.

Pentingnya Kunjungan Lapangan

Selama kurun pelaksanaan proyek, telah dilakukan beberapa kunjungan lapangan yang dilaksanakan oleh manajemen proyek, aparat pemerintah, organisasi mitra maupun media massa. Kunjungan tersebut terbukti sangat bermanfaat tidak saja untuk memperoleh pengertian penuh mengenai apa yang sedang terjadi di lapangan tetapi juga memberikan kesempatan untuk melakukan penyesuaian desain kegiatan sesuai dengan perkembangan di lapangan. Meskipun kunjungan tersebut dapat dimanfaatkan oleh pelaksana di lapangan untuk mengkomunikasikan perkembangan di tingkat masyarakat, namun jika tidak direncanakan, didesain dan dikomunikasikan dengan baik, maka kunjungan tersebut justru akan menimbulkan kesalahmengertian seolah-olah pekerjaan pelaksana di lapangan diawasi terus menerus. Mereka yang terlibat dalam kunjungan ke lapangan juga harus mengerti dan menerima kondisi serta fasilitas di lapangan, sehingga tidak membebani masyarakat untuk menyediakan fasilitas khusus. Hal tersebut sangat penting untuk menumbuhkan rasa kesetaraan antara pelaksana proyek dengan masyarakat.

Pengalaman yang dapat diambil: Kunjungan lapangan, jika dilakukan dengan desain dan komunikasi yang baik, akan memberikan manfaat besar untuk menumbuhkan kesalingmengertian mengenai perkembangan yang terjadi di lapangan.

Modalitas Pengelolaan Taman Nasional

Selama pelaksanaan kegiatan, Proyek CCFPI telah mencoba kemungkinan pola pendekatan lain dalam pengelolaan kawasan Taman Nasional Berbak. Hal tersebut dilandasi oleh kenyataan bahwa pola pendekatan keamanan saja tidak memberikan hasil yang maksimal untuk pengelolaan yang berkelanjutan.

Pengalaman yang dapat diambil: masih terdapat potensi besar untuk mengembangkan mekanisme pengelolaan bersama yang didesain untuk memenuhi kebutuhan konservasi kawasan maupun kebutuhan mata pencaharian bagi masyarakat lokal. Pengelolaan bersama tersebut akan sangat menguntungkan dalam membangun komunikasi diantara para pemangku kepentingan, apalagi jika dibarengi dengan pengembangan kegiatan ekonomi alternatif yang berkelanjutan bagi masyarakat, sehingga akan menarik masyarakat dari kegiatan yang melanggar hukum di dalam kawasan.

Kerjasama antar Instansi Pemerintah pada berbagai Tingkatan

Hal ini terbukti sangat strategis dalam pengelolaan lahan gambut yang berkelanjutan.

Sinergi antara Teknologi Modern dan Teknologi Tradisional

Kedua jenis teknologi tersebut dapat dimanfaatkan untuk saling mendukung antara satu dengan lainnya. Hal ini sangat terbukti dalam kegiatan penyekatan saluran dan parit yang difasilitasi oleh Proyek CCFPI. Meskipun demikian, hal tersebut hanya bisa diwujudkan apabila dilaksanakan dengan penuh disiplin dan para pelaksana kegiatan saling mengetahui posisi dan peran masing-masing.

Pemerintah sebagai Fasilitator

Peran pemerintah sebagai fasilitator dari kegiatan pengembangan masyarakat harus tetap dipelihara dan diperkuat. Sinergi dan koordinasi antar instansi pemerintah dan organisasi non-pemerintah adalah merupakan faktor kunci untuk mencegah terjadinya duplikasi dan tumpah tindih kegiatan serta kesalahpahaman selama pelaksanaan kegiatan tersebut. Adalah penting untuk mengetahui institusi pemerintah mana yang paling terkait dengan suatu kegiatan, sehingga bisa diyakinkan keterlibatan institusi tersebut sebagai fasilitator kegiatan.

Jasa Tenaga Penyuluh

Pengalaman selama kegiatan pemberian dukungan dana hibah/bergulir di Sumatra menunjukkan bahwa keberhasilan suatu kegiatan dapat didukung oleh jasa penyuluhan yang memadai. Pada kondisi yang ada saat ini, dukungan pemerintah biasanya lebih tertuju pada kelompok masyarakat yang telah menunjukkan keberhasilan. Itulah sebabnya jasa tenaga penyuluh sangat diperlukan, disatu sisi sebagai upaya untuk mewujudkan keberhasilan di tingkat masyarakat, dan disisi lain mengkomunikasikan keberhasilan tersebut kepada pemerintah daerah untuk memperoleh perhatian.

Penggerak Motivasi

Pada setiap kelompok masyarakat yang telah berhasil biasanya terdapat seorang anggota yang memperoleh keberhasilan lebih dahulu dibandingkan dengan anggota kelompok lainnya. Keberhasilan anggota tersebut kemudian akan memacu anggota kelompok lainnya untuk memperoleh hasil yang sama.

Pada skala yang lebih besar, keberhasilan suatu kelompok masyarakat juga kemudian akan memacu anggota masyarakat lainnya untuk masuk kedalam kelompok tersebut atau membentuk kelompok baru yang melaksanakan kegiatan sejenis.

Waktu untuk Proses Perencanaan

Setiap kegiatan yang melibatkan masyarakat melalui mekanisme kegiatan berbasis masyarakat selalu memerlukan waktu yang panjang, dan biasanya tidak cukup hanya dalam waktu satu tahun. Selama satu – dua tahun pertama proyek biasanya dihabiskan untuk melakukan pendekatan kepada masyarakat sambil merancang kegiatan yang nyata.

OPERASIONAL

Pembangunan Kapasitas

Organisasi non-pemerintah lokal yang bekerja menangani isu pengembangan masyarakat tidak selalu memiliki kemampuan yang memadai dalam hal penyusunan laporan dan persyaratan administratif lainnya. Dalam melaksanakan kerjasama dengan mitra, hendaknya dapat segera dikaji tingkat kemampuan mitra tersebut dalam memenuhi persyaratan administratif dan pelaporan keuangan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh penyandang dana. Dukungan berupa pelatihan dan peningkatan kapasitas lainnya perlu segera diberikan agar berbagai pencapaian di tingkat lapangan bisa diekspresikan dalam laporan yang disampaikan kepada penyandang dana dan dipublikasikan secara luas.

Koordinasi dalam Pengumpulan Data

Proyek CCFPI dilaksanakan pada lokasi geografis serta mitra pelaksana yang berbeda. Meskipun perencanaan dan pemantauan dilaksanakan oleh manajemen tim, namun mitra di lapangan diberikan kekuasaan penuh untuk menjalankan program sesuai dengan kondisi di wilayah kerja masing-masing. Mengingat hal tersebut serta kemampuan masing-masing mitra yang beragam, maka data yang dikumpulkan juga

beragam, baik cara pengumpulan maupun jenis datanya. Pada awal pelaksanaan kegiatan, hal tersebut tidak menjadi permasalahan besar karena belum banyaknya data yang dikumpulkan. Pada akhir pelaksanaan proyek, ketika data dan informasi tersebut diperlukan untuk keperluan pelaporan, biasanya baru diketahui bahwa data dan informasi tersebut banyak yang tidak diperoleh di lapangan serta sulit untuk melacak kembali data yang tidak tersedia tapi diperlukan pada saat penulisan laporan.

Untuk mencegah kondisi tersebut berulang, maka pada awal pelaksanaan kegiatan harus disepakati mekanisme pelaporan yang sederhana tetapi mencatat seluruh proses dan hasil yang diperoleh proyek, sehingga pada saat dibutuhkan, laporan, catatan data dan informasi yang diperlukan secara terstruktur dapat segera diperoleh.

TERKAIT DENGAN PERUBAHAN IKLIM

Bekerja pada Lingkungan Multi-Struktur

Adanya konflik pada waktu lampau antara pihak Taman Nasional dengan masyarakat merupakan contoh tantangan yang harus dihadapi dalam mengembangkan suatu proyek karbon hutan pada suatu wilayah yang memiliki struktur pengelolaan beragam serta ketidakjelasan kepemilikan lahan di suatu bagian wilayah tersebut. Meskipun mungkin akan meningkatkan biaya pelaksanaan kegiatan, namun untuk mengatasi munculnya berbagai konflik di atas, maka diperlukan adanya upaya untuk melibatkan berbagai institusi pemerintah yang dapat memberikan sumbangan dalam melakukan resolusi konflik.

Pengelolaan Hidrologi

Pengalaman pelaksanaan kegiatan di ex-PLG, Kalimantan Tengah, menunjukkan bahwa penyekatan saluran merupakan salah satu metoda yang sangat efektif dalam mencegah emisi karbon yang lebih besar. Kegiatan tersebut dapat dilakukan oleh masyarakat setempat dengan menggunakan teknologi tradisional.

Mata Pencaharian Alternatif

Pengalaman Proyek CCFPI menunjukkan bahwa para pembalak liar yang cenderung sensitif dan enggan meninggalkan pekerjaannya sekalipun, akan tergerak untuk berpindah ke pekerjaan lain yang lebih berkelanjutan jika kesempatan untuk itu terbuka lebar.

SARAN-SARAN

Sebagian besar dari saran-saran yang diajukan oleh Proyek CCFPI telah diakomodasi dan diterapkan dalam beberapa inisiatif baru, seperti dua proyek baru yang dilaksanakan di lahan gambut, yaitu CKPP dan WPRP.

WI-IP dan Mitra Kerja

- Diharapkan dapat meneruskan kegiatannya untuk mempromosikan praktek pengelolaan dan restorasi lahan gambut yang berkelanjutan di Indonesia. Manakala terdapat kesempatan, lakukan penyebaran pengalaman yang diperoleh di Kalimantan Tengah, Jambi dan Sumatra Selatan ke wilayah lain yang memiliki lahan gambut, diantaranya Propinsi Riau dan Papua;
- Konsisten meneruskan kegiatan perlindungan dan restorasi lahan gambut di Indonesia melalui modalitas pendekatan berbasis masyarakat;

- Meneruskan pendekatan dan penerapan mekanisme *biorights* melalui kegiatan perlindungan dan restorasi lingkungan hidup yang dipadukan dengan pengembangan ekonomi masyarakat. Perhatian hendaknya diberikan pada upaya untuk memperkuat struktur institusi masyarakat sehingga kemudian dapat mengelola kegiatan sendiri dalam jangka panjang;
- Meneruskan komitmen untuk membantu pemerintah Indonesia dalam menangani isu perubahan iklim.

Pemerintah Republik Indonesia

- Melakukan penyebaran dan sosialisasi dokumen Strategi Nasional Pengelolaan Lahan Gambut yang Berkelanjutan;
- Mendukung dan melaksanakan butir-butir kegiatan yang tertuang dalam strategi nasional tersebut;
- Memfasilitasi penyediaan dana kegiatan pengelolaan lahan gambut yang bijaksana melalui APBD/APBN; dan
- Mengembangkan kertas posisi untuk memasukan gambut sebagai bagian dari negosiasi perubahan iklim internasional pada pelaksanaan komitmen kedua UNFCCC.



(Foto: Jill Heyde)

Daftar Publikasi dan Bahan Penyuluhan yang Dihasilkan Selama Pelaksanaan Kegiatan

ADINUGROHO, W. CATUR. 2004. Konsep Pemanfaatan Beje dan Parit sebagai sekat bakar partisipatif di hutan dan lahan gambut. *Dalam: CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada.* Hal.: 139 – 148.

ADINUGROHO, W.C. & I.N.N. SURYADIPUTRA. 2004. Pemanfaatan Parit dan Beje untuk menanggulangi kebakaran hutan dan lahan gambut. *Warta Konservasi Lahan Basah* 12 (2) hal. 22. *Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.*

ADINUGROHO, W.C. & I N. N. S. URYADIPUTRA. 2004. Kebakaran Hutan Dan Lahan Gambut. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Kebakaran 01. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. *Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.*

ADINUGROHO, W.C. & I N.N. SURYADIPUTRA. 2004. Strategi Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Kebakaran 02. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. *Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.*

ADINUGROHO, W.C. & I N.N. SURYADIPUTRA. 2004. Tindakan Pemadaman dan Pasca Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Kebakaran 03. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. *Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.*

ADINUGROHO, W.C., I N.N. SURYADIPUTRA, BAMBANG HERO SAHARJO & LABUENI SIBORO. 2005. Panduan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. *Wetlands International – Indonesia Programmed dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.*

ALIMI, A. 2004. Peran Teknologi Informasi (TI) dalam Penyebaran Bahan Penyuluhan dan Informasi CCFPI. *Warta Konservasi Lahan Basah* Vol. 12 (3) hal. 22. Wetlands International - Indonesia Programme. Bogor.

ANSHARI, G., F. Rianto, A. Mirjaya and F. Nelly. 2004. Promoting best Agriculture Practices for Peatlands Conservation and Income Generating activities. *Dalam: CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada.* Hal.: 255 – 262.

ARIJAYA, N.M. & D.K. Kalsim. 2003. Rancangan Desain sistem Tata air pada Pengembangan Lahan Gambut Pasang-Surut Berwawasan Lingkungan. *Dalam* Prosiding Workshop on Wise Use and Sustainable Peatlands Management. Bogor, 13-14 Oktober 2003. Wetlands International, Wildlife Habitat Canada dan Ditjen. PHKA.

ARINAL, I. 2003. Jambi bersiap menghadapi kebakaran hutan. *Warta Konservasi Lahan Basah* 11 (2) hal. 20. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.

ARINAL, I. 2003. Kanalisasi, suatu paradoks lahan basah. *Warta Konservasi Lahan Basah* Vol. 11 (4) hal. 20. Wetlands International - Indonesia Programme. Bogor.

ARINAL, I. 2003. Rusna, Perempuan Pelopor. *Warta Konservasi Lahan Basah* Vol. 11 (4) hal. 25. Wetlands International - Indonesia Programme. Bogor.

ARINAL, I. & Maslian. 2003. Ponijan dengan langkah kecilnya. *Warta Konservasi Lahan Basah* Vol. 12 (3) hal. 24. Wetlands International - Indonesia Programme. Bogor.

BOER, R. 2004. Opsi mitigasi perubahan iklim di sektor kehutanan. *Warta Konservasi Lahan Basah* Vol. 12 (1) hal. 20. Wetlands International - Indonesia Programme. Bogor.

- BOER, R.** 2004. Potensi untuk pelaksanaan proyek karbon kehutanan di Indonesia. *Warta Konservasi Lahan Basah* Vol. 12 (2) hal. 20. Wetlands International - Indonesia Programme. Bogor.
- Boer, R.** 2002. Isu-Isu Teknis Pengukuran Karbon Hutan Sebagai Alternatif Pendapatan Bagi Masyarakat. *Dalam: Lahan Gambut untuk Perlindungan Iklim Global dan Kesejahteraan Masyarakat. (Peatlands for protection of global climate and well being of local people).* Workshop Proceeding. Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia, Wetlands International – Indonesia Programme, Bogor.
- BOER, R.; HARDJANTO, ROSALINA, U., BAMBANG D.D., PERDINAN, IKUT T.H., SISILIA, AHMAD F., DELON M. & MAMENUN.** 2004. Model pendugaan keuntungan karbon dari proyek hutan karbon lahan gambut: studi kasus Kecamatan Mentangai, Kalimantan Tengah dan Rawa Gambut Pasang Surut Merang Kepahyang, Sumatera Selatan. Laboratorium Klimatologi Fakultas MIPA IPB dan Wetlands International, Bogor.
- BUDIANTA, DEDIK.** 2004. Strategi Pemanfaatan Hutan gambut yang berwawasan Lingkungan. *Dalam: CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada.* Hal.: 183 – 192.
- CARE INTERNATIONAL INDONESIA.** 2004. Beberapa Catatan Tentang Pengelolaan Lahan Gambut di Kalimantan Tengah: Peluang Pengembangan Teknologi Secara Partisipatif. *Dalam: CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada.* Hal.: 291- 296.
- CCFPI.** 2002. Pengkajian kawasan lahan gambut di Jambi dan Sumatera Selatan. *Warta Konservasi Lahan Basah* 11 (1). Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor. hal. 20-21.

CCFPI, 2002. Lahan gambut untuk perlindungan iklim global dan kesejahteraan masyarakat. Seri Prosiding 01. Bogor, 5-7 Agustus 2002. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor.

CCFPI, 2003. Sebaran gambut di Indonesia. Seri Prosiding 02. Bogor, 25 Oktober 2002. Wetlands International Indonesia Programme and Wildlife Habitat Canada. Bogor.

CCFPI, 2003. Pengembangan proyek karbon hutan di lahan gambut untuk mengatasi perubahan iklim. Seri Prosiding 03. Jambi, 30 Juni-1 Juli 2003. Wetlands International Indonesia Programme, Wildlife Habitat Canada, dan Dinas Kehutanan Propinsi Jambi. Bogor.

CCFPI, 2003. Proyek karbon hutan iklim global dan pembangunan berkelanjutan. Seri Prosiding 04. Palangka Raya, 28-29 Agustus 2003. Wetlands International Indonesia Programme Wildlife Habitat Canada, Dinas Kehutanan Propinsi.

CCFPI, 2003. Workshop on wise use and sustainable peatlands management practices. Seri Prosiding 05. Bogor, 13-14 Oktober 2003. Wetlands International Indonesia Programme Wildlife Habitat Canada, Dinas Kehutanan Propinsi.

CCFPI. 2003. Pendapat dan minat masyarakat terhadap pelaksanaan rehabilitasi lahan gambut di lokasi bekas kebakaran Taman Nasional Berbak. CCFPI dan Laboratorium Sosiologi Pedesaan Fakultas Pertanian, Universitas Jambi.

CCFPI. 2004. Peat – Portal. Pedoman Penggunaan untuk Anggota. Wetlands International, Ditjen PHKA, Wildlife Habitat Canada dan Global Environment Centre. Bogor.

- CCFPI.** 2004. Indonesia telah meratifikasi Protokol Kyoto? What Next?. Seri Prosiding 06. Jakarta, 5 Agustus 2004. Wetlands International Indonesia Programme Wildlife Habitat Canada, Dinas Kehutanan Propinsi.
- CCFPI.** 2005. Rencana Tata Ruang dan Pengelolaan Kawasan Hutan Rawa Gambut Merang-Kepahyang, Kecamatan Bayung Lincir, Kabupaten Musi Banyuasin, Propinsi Sumatera Selatan. Pemerintah Kabupaten Musi Banyuasin Sumatera Selatan, Wetlands International-Indonesia Programme, DitJen PHKA dan Yayasan Wahana Bumi Hijau/WBH.
- CHEE, T. Y.** 2003. ASEAN Peatland Management Initiative. Paper presented at International Seminar on Wise Use and Sustainable Management of Peatlands, 9-11 April 2003, Narathiwat, Thailand.
- Dohong, A.** 2002. Pemantauan Dan Pengelolaan Lahan Gambut Di Kalimantan. *Dalam: Lahan Gambut untuk Perlindungan Iklim Global dan Kesejahteraan Masyarakat. (Peatlands for protection of global climate and well being of local people). Workshop Proceeding. Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia, Wetlands International – Indonesia Programme, Bogor*
- DOHONG, A.** 2003. Pemanfaatan lahan gambut untuk kegiatan pertanian hortikultura: Belajar dari pengalaman petani Desa Kalamangan, Kalimantan Tengah. *Warta Konservasi Lahan Basah* 11 (2). Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor. Hal. 18-19
- DOHONG, A.** 2003. The Utilization of Peatlands as Agricultural Crop Production in Central Kalimantan Indonesia: Case Study of Kalamangan Village. Paper presented at the International Seminar on “Wise Use and Sustainable Development of Peatlands”, Narathiwat, Thailand, 9-12 April 2003.

- DOHONG, A.** 2003. Kerugian Ekonomi Akibat Kebakaran Lahan dan Hutan. Presentasi disampaikan pada Acara Pelatihan Penyuluhan Pertanian dan Petani tentang Pengolahan Lahan Tanpa Bakar dan Pembakaran Terkendali Berbasis Masyarakat, Dinas Kehutanan Propinsi Kalimantan Tengah, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, 7 s/d 10 Mei 2003.
- DOHONG, A.** 2003. Status Kawasan Ekosistem Air Hitam (EAH) Sungai Puning dan Tata Batas Wilayah dengan MAWAS-BOSF. *Technical Report*. CCFPI Kalimantan Office, Mei 2003.
- DOHONG, A.** 2003. Canal Blocking dan Small Grant Activities di Eks PLG Satu Juta Hektar. *Technical Report*, CCFPI Kalimantan Office, Mei 2003.
- DOHONG, A.** 2003. Hasil Survey Pendahuluan dan Rekomendasi Rencana Uji Coba Penutupan Kanal (*Canal Blocking*) di Saluran Primer Induk eks PLG Satu Juta Hektar. Laporan, CCFPI Kalimantan Office, September 2003.
- DOHONG, A.** 2003. Program Penutupan/ Penabatan Kanal (*Canal Blocking*) CCFPI di Kalimantan Tengah. Disampaikan pada acara "Pertemuan Teknis Uji Coba Sistem Penutupan Kanal di Saluran Primer Induk eks PLG Satu Juta Hektar". Kuala Kapuas, 15 September 2003
- DOHONG, A.** 2003. Land and Peat Swamp Forest Fires in Central Kalimantan: Experiences and Lesson Learnt from Fire 2002. Paper presented at Workshop "Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices", CCFPI, WIIP-WHC, Bogor, Indonesia, October 13-14, 2003.
- DOHONG, A.** 2003. Restoration of Peat swamp Hydrology Within Ex-Mega Rice Project and Sungai Puning Black Water Ecosystem Through Testing of Traditional "Tabat" Canal Blocking System. Presented at the "International Workshop on Assessment, Conservation, Restoration and Sustainable Use of Tropical Peatlands and Peatswamp Forest Biodiversity". Pontianak, 14-16 April 2004.

DOHONG, A. 2004. Restoration of Peat Hydrology Through Canal Blocking System in Central Kalimantan, Indonesia. Presented at “International Workshop on Peatlands Biodiversity, Conservation and Sustainable Use”, Lanzhou City, China, 7-9 July 2004.

DOHONG, A. 2004. Experience of Canal Blocking within ex-Mega Rice Project. Presented at Seminar/Workshop on the Opportunities and Challenges for Wise use of Peatland in Central Kalimantan”. STRAPEAT dan Universitas Palangka Raya. Palangka Raya, 26-27 November 2004.

DOHONG, A. 2004. Sitem Penabatan Kanal Sebagai Instrumen Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut di Kalimantan Tengah: Studi Kasus Hasil Uji Coba Penabatan Kanal eks PLG melalui Program CCFPI. *Buletin WASPADA*. BPPLHD Propinsi Kalimantan Tengah dan Care International Indonesia Programme, Tahun 2004.

DOHONG, A. 2005. Prospek Perdagangan Karbon Hutan Melalui Mekanisme Pembangunan Bersih. *Kalteng Pos*, Senin 14 Pebruari 2005.

DOHONG, A. 2005. Prospek Perdagangan Karbon Hutan Melalui Mekanisme Pembangunan Bersih - Bagian 2. *Kalteng Pos*, 21 Pebruari 2005.

DOHONG, A. 2005. Prospek Perdagangan Karbon Hutan Melalui Mekanisme Pembangunan Bersih - Bagian 3. *Kalteng Pos*, Senin 28 Mert 2005.

DOHONG, A. 2005. Prospek Perdagangan Karbon Hutan Melalui Mekanisme Pembangunan Bersih - Bagian 4. *Kalteng Pos*, Senin, 4 April 2005.

FITRIAN, V. & Y. R. NOOR. 2004. Peran Publikasi dan Penyuluhan dalam Usaha Pelestarian Gambut. *Warta Konservasi Lahan Basah* 12 (1) : 17. Wetlands International – Indonesia Programme, Bogor.

HADI, A.; K. INUBUSHI, Y. FURUKAWA & H. TSURUTA. 2003. Global Warming Effect of Converting Peat Swamp Forest to Agricultural Fields in Kalimantan. *In* Prosiding Wokshop on Wise Use and Sustainable Peatlands Management. Bogor, 13-14 Oktober 2003. Wetlands International, Wildlife Habitat Canada dan Ditjen. PHKA.

HADI, A., K. INUBUSHI, Y. FURUKAWA AND H. TSURUTA. 2004. Global warming Effect of converting Peat Swamp Forest to agricultural fields in Kalimantan. *Dalam:* CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 131 – 138.

HAIRUL. 2003. Pembentukan dan Pengembangan Kelompok Brigade Kebakaran Hutan di Desa Sungai Rambut, Kecamatan Rantau Rasau, Kabupaten Tanjung Jabung Timur, Jambi. *In* Prosiding Wokshop on Wise Use and Sustainable Peatlands Management. Bogor, 13-14 Oktober 2003. Wetlands International, Wildlife Habitat Canada dan Ditjen. PHKA.

HANDAYANI, I.P. 2004. Studi Pemanfaatan Gambut Asal Sumatera; Tinjauan Fungsi gabut sebagai bahan eklstraktif, media budidaya dan peranannya dalam retensi karbon. *Dalam:* CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 219 – 232.

HENDRAWAN, Y. 2003. Pengalaman mendampingi petani di Desa Muara Merang, Sumatera Selatan. *Warta Konservasi Lahan Basah* 11 (3) hal. 20. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.

HENDRAWAN, Y. 2003. Mengenal lokasi kegiatan: Desa Muara Merang. *Warta Konservasi Lahan Basah* 11 (3) hal. 22. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.

- HERIANSYAH, IKA.** 2002. Demonstartion Study On Carbon Fixing Forest Management In Indonesia. *Dalam:* Lahan Gambut untuk Perlindungan Iklim Global dan Kesejahteraan Masyarakat. (Peatlands for protection of global climate and well being of local people). Workshop Proceeding. Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia, Wetlands International – Indonesia Programme, Bogor.
- HIDAYAT, A.** 2003. Potensi Dan Kendala Sumberdaya Lahan Di Daerah Kerja D Proyek Pengembangan Lahan Gambut Satu Juta Hektar, Kalimantan Tengah. *Dalam:* CCFPI. 2003. SEBARAN GAMBUT DI INDONESIA. Seri Prosiding 02. Wetlands International Indonesia Programmed dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 123 – 134.
- HIDAYAT A. & S. RITUNG.** 2003. Potensi Dan Ketersediaan Lahan Gambut Untuk Pengembangan Komoditas Pertanian Unggulan Di Riau, Sumatera Barat Dan Jambi. *Dalam:* CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programmme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 87 – 96.
- ISTOMO, HARDJANTO, S. RAHAJU, E. PERMANA, S. ICHWAN S., A. HIDAYAT & WALUYO.** 2006. Kajian perolehan Karbon sebagai dampak Intervensi pada dua lokasi kegiatan Proyek CCFPI di Eks-PLG Blok A, Kalimantan Tengah dan di TN Berbak serta kawasan penyangganya, Fakultas Kehutanan IPB & Wetlands International -Indonesia Programe.
- ISTOMO, HARDJANTO, S. RAHAJU, E. PERMANA, S.I. SURYAWAN, A. HIDAYAT, & WALUYO.** 2006. Dampak Berbagai Intervensi di Dalam dan di Luar Kawasan Taman Nasional Berbak, Jambi, terhadap Perolehan Karbon. (summary report, in progress). Fakultas Kehutanan IPB & Wetlands International - Indonesia Programe .

ISTOMO, HARDJANTO, S. RAHAJU, E. PERMANA, S.I. SURYAWAN, A. HIDAYAT & WALUYO. 2006. Carbon Assessment in CCFPI Project site, Block A Mentangai- Central Kalimantan (summary report, in progress). Fakultas Kehutanan IPB & Wetlands International - Indonesia Programe.

JAYA, ADI. 2003. Sebaran Gambut di Kalimantan Tengah dan Kandungan Karbon. *Dalam:* CCFPI. 2003. SEBARAN GAMBUT DI INDONESIA. Seri Prosiding 02. Wetlands International Indonesia Programmed dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 161 – 172.

JAYA, NENGAH. S. 2003. Studi Perubahan Spasial Penutupan Hutan Akibat Pembangunan Kanal Di Areal Lahan Gambut Kalimantan Tengah. *Dalam:* CCFPI. 2003. SEBARAN GAMBUT DI INDONESIA. Seri Prosiding 02. Wetlands International Indonesia Programmed dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 135 – 152.

JAYA, A. 2002. Sebaran Gambut di Kalimantan Tengah dan Kandungan karbon. *Dalam* Prosiding Lokakarya Kajian Status dan Sebaran Gambut di Indonesia. CCFPI, Wetlands International dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. pp: 161-172.

KEMBARAWATI & LILIA. 2004. Kondisi Awal Kualitas Perairan di Saluran Primer Induk (SPI) eks-PLG 1 Juta Hektar dan Wilayah Dusun Muara Puning, Kalimantan Tengah. *Dalam:* CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programmme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 291- 296.

KURNIAWAN, I. 2003. Kajian Penggunaan Citra Satelit Landsat untuk Pemetaan Lahan Gambut; Studi Kasus Wilayah Mahakam Tengah, Kalimantan Timur. *Dalam:* CCFPI. 2003. SEBARAN GAMBUT DI INDONESIA. Seri Prosiding 02. Wetlands International Indonesia Programmed dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 228 – 242.

- LISBETH.** 2004. Perubahan Sifat-sifat Tanah Gambut dan Sistem Pengelolaan Pada lahan Gambut Delta Upang (1969 - 1983) dan Delta Berbak (1973 - 1997), Program Studi Ilmu Tanah S-1 Departemen Tanah Fak.Pertanian IPB, x + 36.
- LUBIS, I.R., S.A. WARDOYO, D. SUTARYO, F. HASUDUNGAN, L. MUSLIHAT, A. SAMODRA, ZULFIKHAR, P. WIBOWO, J. PURNOMO.** 2004. Laporan Survey Hutan Rawa Gambut Merang-Kepahyang, Kabupaten Musi Banyuasin, Propinsi Sumatera Selatan. Kerjasama antara Wetlands International – Indonesia Programme, Kabupaten Musi Banyuasin, Ditjen PHKA dan Wahana Bumi Hijau.
- LUBIS, I.R. & P. WIBOWO.** 2006. Rencana Pengelolan Kawasan Hutan Rawa Gambut Merang Kepayang, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Pemerintah Daerah Kabupaten Musi Banyuasin bekerjasama dengan Wetlands International-Indonesia Programme, Ditjen PHKA dan Wahana Bumi Hijau.
- LUBIS, I.R., D. PERMANA, ADIOSYAFRI.** 2006. Laporan Akhir Proyek CCCFPI Komponen WBS 240: Perlindungan dan Pelestarian Lahan Gambut Berbasis Partisipasi Masyarakat Lokal di Kawasan Penyangga Taman Nasional Sembilang. Wetlands International-Indonesia Programme dan Wahana Bumi Hijau.
- LUBIS, I.R. (Eds.).** 2006. Prosiding Workshop Semiloka Pelestarian Kawasan Hutan Rawa Gambut Merang Kepayang “Merumuskan Status dan Model Pengelolaan yang Lestari dan Berkelanjutan”, Palembang 5-6 Oktober 2006. Wetlands International – Indonesia Programme, Pemda Kabupaten Musi Banyuasin dan Wahana Bumi Hijau.
- LUBIS, I.R.** 2006. Potensi dan Kondisi Rawa Gambut Merang Kepahyang serta Upaya-Upaya Pengelolaannya. *Dalam* Prosiding Workshop Semiloka Pelestarian Kawasan Hutan Rawa Gambut Merang Kepayang “Merumuskan Status dan Model Pengelolaan yang Lestari dan Berkelanjutan”, Palembang 5-6 Oktober 2006.

LUBIS, I.R. 2006. Pemanfaatan Hutan dan Lahan Rawa Gambut dipandang dari aspek Konservasi: pengalaman kegiatan CCFPI di Sumatera Selatan, *dalam* Prosiding Seminar “Pengelolaan Hutan dan Lahan Rawa Gambut Secara Bijaksana dan Terpadu” 28 Maret 2006 di Palembang (*in press*). Proyek EU-SSFFMP dan Pemerintah Provinsi Sumatera Selatan.

MASLIAN. 2004. Bertanam Sayur di Lahan Gambut. *Dalam*: CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International - Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 291- 296.

MOERYANTO, G. 2003. Rencana strategis pengelolaan sumber daya alam hutan di propinsi Jambi, *dalam* Prosiding Lokakarya Pengembangan Proyek Karbon Hutan di Lahan Gambut untuk Mengatasi Perubahan Iklim. CCCPI Wetlands International, Wildlife Habitat Canada & Dinas Kehutanan Propinsi Jambi. Jambi 30 Juni -1 Juli 2003.

MURDIYARSO, D. & I N. N. SURYADIPUTRA. 2003. Recognizing environmental Services of peatlands and their Relevance to International Market. *In* Prosiding Wokshop on Wise Use and Sustainable Peatlands Management. Bogor, 13-14 Oktober 2003. Wetlands International, Wildlife Habitat Canada dan Ditjen. PHKA.

MURDIYARSO, D. & I N. N. SURYADIPUTRA. 2003. Perubahan iklim dan peranan lahan gambut. Paket Informasi Praktis Seri 01 - 03. CCFPI Project, Wetlands International - Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada.

MURDIYARSO, D. & I.N. SURYADIPUTRA. 2003. Tanya jawab sekitar proyek karbon hutan. Paket Informasi Praktis Seri 04. CCFPI Project, Wetlands International - Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada.

MURDIYARSO, D., U. ROSALINA, K. HAIRIAH, L. MUSLIHAT, I.N.N. SURYADIPUTRA & ADI JAYA. 2004. Petunjuk Lapangan: Pendugaan Cadangan Karbon pada Lahan Gambut. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

MURTIYANTO, D.W.; YANI, A. & SUMAWINATA, B. 2003. Pendekatan Baru dalam Pengukuran Berat Jenis Isi dan Berat Jenis Partikel Gambut Tropika, *dalam* Proceedings Seminar and Workshop on Wise Use and Sustainable Peat Lands Management Practice; Bogor, 13-14 September 2003. Bogor: Wetlands International - Indonesia Programme.

MURTIYANTO, D.W., 2003. Pendekatan baru dalam Penetapan Berat Jenis isi dan Berat jenis Partikel Gambut Tropika (Skripsi), Program Studi Ilmu Tanah S-1 Fakultas Pertanian IPB, x + 32.

MUSLIHAT, LILI. 2004. Evaluasi Sumberdaya Lahan untuk Kelayakan Pertanian pada Lokasi proyek Percontohan CCFPI di Sumatera dan Kalimantan. *Dalam:* CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programmme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 155 – 170.

MUSLIHAT, I. 2004. Teknik penyiapan lahan untuk budidaya pertanian di lahan gambut dengan sistem surjan. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Pertanian 01 - 03. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

MUSLIHAT, I. 2004. Teknik pembuatan kompos untuk meningkatkan produktivitas tanah di lahan gambut. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Pertanian 02. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

MUSLIHAT, I. 2004. Sistem pengelolaan tata air di lahan gambut untuk mendukung budidaya pertanian. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Pertanian 03. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

MUSLIHAT, L. 2003. Karakteristik dan sebaran Lahan Rawa Gambut Serta Perkiraan Kandungan Karbon Di Kawasan Hutan Perian, Propinsi Kalimantan Timur. Warta Konservasi Lahan Basah Vol. 11 No. 3 pp: 6 – 7.

MUSLIHAT, L.; I.T.C. WIBISONO, Y. SUHARNOTO. 2002. Laporan Kajian Lapangan Pengelolaan Lahan dan Hutan Gambut di Propinsi Jambi dan Sumatera Selatan. Bogor, CCFPI-Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.

MUSLIHAT, L., I.T.C. WIBISONO, D. RAIS DAN F. HASUDUNGAN. 2006. Kajian Strategis Plan Pengelolaan Lahan Gambut di Blok A, Eks. Proyek PLG Sejuta Hektar, Kuala Kapuas-Kalimantan Tengah. Wetlands International-Indonesia Programme.

NAJIYATI, S. 2004. Mengenal perilaku lahan gambut. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Pertanian 04. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

NAJIYATI, S. 2004. Memilih dan menata lahan gambut. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Pertanian 06. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

NAJIYATI, S. 2004. Tata air untuk pertanian di lahan gambut. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Pertanian 07. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

- NAJIYATI, S.** 2004. Kiat budidaya palawija di lahan gambut. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Pertanian 08. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.
- NAJIYATI, S. & LILI MUSLIHAT.** 2004. Mengenal tipe lahan gambut. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Pertanian 05. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.
- NAJIYATI, S., LILI MUSLIHAT & I N. N. SURYADIPUTRA.** 2005. Panduan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pertanian Berkelanjutan. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.
- NOOR, M. & M. SARWANI.** 2004. Pertanian di Lahan Gambut: Masa Lalu, Kini dan Besok. *Dalam: CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices.* Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 291- 296.
- NOOR, Y.R. (Ed.)** 2002. Lahan Gambut untuk Perlindungan Iklim Global dan Kesejahteraan Masyarakat. (Peatlands for protection of global climate and well being of local people). Workshop Proceeding. Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia, Wetlands International – Indonesia Programme, Bogor.
- NOOR, Y.R.** 2002. Lahan gambut untuk perlindungan iklim global dan kesejahteraan masyarakat. *Warta Konservasi Lahan Basah* 10 (4) hal. 22-23). Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.
- NOOR, Y.R.** 2002. Perubahan iklim, CDM dan Protokol Kyoto. *Warta Konservasi Lahan Basah* 10 (4) hal. 21). Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.

NOOR, Y.R. 2003. Menyiasati hidup di lahan gambut. *Warta Konservasi Lahan Basah* 11 (4) hal. 17). Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.

NOOR, Y.R. 2003. ASEAN Peatland Management Initiative (APMI). Rencana aksi menuju pemanfaatan yang bijaksana, pencegahan kebakaran dan rehabilitasi lahan gambut (APMI, action plan toward wise use, fire prevention and rehabilitation of peatlands). *Warta Konservasi Lahan Basah* 11 (2) : 17. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.

NOOR, Y. R. 2003. Masyarakat, Pemeran atau “Pameran” Kegiatan. *Warta Konservasi Lahan Basah* 11 (2) hal. 17. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.

NOOR, Y. R. 2003. Seberapa berartikah angka bagi kita?. *Warta Konservasi Lahan Basah* 11 (3) hal. 17. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.

NOOR, Y. R. 2004. Antara Milan dan Mantangai. *Warta Konservasi Lahan Basah* 12 (1) hal. 17. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.

NOOR, Y. R. 2004. Perubahan iklim dan HAM (Oleh-oleh dari Konferensi “Community and Impact of Climate Change” di Kanada). *Warta Konservasi Lahan Basah* 12 (2) hal. 17. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.

NOOR, Y.R. 2003. Community approaches to Peatlands and Climate Change in Indonesia. Presented during the Side Event of CoP 9 UNFCCC, Milan, Italia. Organised by Global Environment Centre, Milan, Italia.

NOOR, Y.R. 2003. Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Presented during the Side Event of CoP 9 UNFCCC, Milan, Italia. Organised by Canadian Climate Change Development Fund.

- NOOR, Y.R.** 2004. Musim Kebakaran telah tiba. *Warta Konservasi Lahan Basah* 12 (3) hal. 17) Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.
- NOOR, Y.R.** 2004. Menjadi Petani Mandiri di Lahan Gambut (Becoming self-sufficient farmers in the peatland areas). *Warta Konservasi Lahan Basah* 12 (4) : 13. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.
- NOOR, Y.R. & I. ARINAL.** 2004. Sisi lain dari kegiatan rehabilitasi hutan bekas kebakaran di TN Berbak (The other aspect of rehabilitation of ex-burnt forest of Berbak National Park). *Warta Konservasi Lahan Basah* 12 (4) : 16-17. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.
- NOOR, Y.R. & V. FITRIAN.** 2002. Gambut dan perubahan iklim global. *Warta Konservasi Lahan Basah* (1) hal.17). Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.
- NOOR, Y.R. & V. FITRIAN.** 2002. Selayang pandang lahan gambut. *Warta Konservasi Lahan Basah* 10 (4) hal. 17). Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.
- NOOR, Y.R.; J. HEYDE, I N.N. SURYADIPUTRA, F. PARISH, A. DOHONG, E. WIKEN, D. SARTONO & J. CING-MARS.** 2004. Community-based Approach to Peatland Adaptation and Management as Implemented on the Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia (CCFPI) Initiative. Paper presented during Side Event on Fire or Flood : Climate impacts and adaptation options for peatlands and biodiversity. CoP 10 UNFCCC, Buenos Aires, Argentina.
- NUGROHO, K.** 2003. Hidrologi Lahan gambut: Pengaruhnya Terhadap Status dan Sebaran Gambut. *Dalam: CCFPI. 2003. SEBARAN GAMBUT DI INDONESIA. Seri Prosiding 02.* Wetlands International Indonesia Programmed dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 184 – 196.

- NUGROHO, T.**, 2003. Karakteristik Tanah Gambut di Atas dan Di Bawah Muka Air di Jambi (Skripsi), Program Studi Ilmu tanah S-1 Departemen Tanah Fakultas Pertanian IPB, vi + 42.
- NUGROHO, T. & B. MULYANTO.** 2004. Pengaruh Penurunan Muka air Tanah terhadap Karakteristik Gambut. *Dalam: CCFPI.* 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 321 – 332.
- PUTRI, D.E.**, 2004. Dampak Perubahan Penggunaan Lahan Gambut Terhadap karakteristik Gambut dan Tatanamannya di Sumatera (Skripsi), Perogram Studi Ilmu Tanah S-1 Departemen Tanah, Fakultas Pertanian IPB, x + 53.
- PONIJAN.** 2004. Pertanian panjang bertani sayuran (kesan-kesan dalam mengikuti Program Pertukaran Petani). *Warta Konservasi Lahan Basah* 12 (2) hal. 17. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.
- RACHMAWATI, R.**, 2004. Dampak Perubahan Penggunaan Lahan Gambut dalam Kurun Waktu 1990-2000 Terhadap Beberapa Parameter Lingkungan di Sumatera (Skripsi), Program Studi Ilmu tanah S-1 Departemen Tanah Fakultas Pertanian, viii + 49.
- RITUNG S. & WAHYUNTO** 2003. Kandungan Karbon Tanah Gambut di Pulau Sumatera. *In* Prosiding Wokshop on Wise Use and Sustainable Peatlands Management. Bogor, 13-14 Oktober 2003. Wetlands International, Wildlife Habitat Canada dan Ditjen. PHKA.
- ROSALINA U.; SRI R., EDI P., SAEFUL I.S., AEP H & WALUYO.** 2004. Delineasi potensi areal proyek karbon dan pendugaan cadangan karbon pada awal kegiatan proyek (Carbon stocks in pilot project sites at project commencement). Wilayah Kajian Sungai Merang, Taman Nasional Berbak dan Buffer-Zone, Mendahara Hulu, Propinsi Sumatera Selatan dan Sungai Puning dan Eks-PLG, Propinsi Kalimantan Tengah. Fakultas Kehutanan IPB, Laboratorium Ekologi Hutan dan Wetlands International, Bogor.

- SABIHAM, S.; D.M. MARIO & F.M. BARCHIA.** 2002. Emisi C dan Produktifitas Tanah pada Lahan Gambut yang diusahakan untuk pertanian. *Dalam:* CCFPI. 2003. SEBARAN GAMBUT DI INDONESIA. Seri Prosiding 02. Wetlands International - Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 153 – 160.
- SAHARJO, B.H.** 2003. Reduksi asap melalui pemanfaatan bahan bakar menjadi briket arang dan pupuk organik di lahan gambut. *Warta Konservasi Lahan Basah* 11 (3) hal. 21. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.
- SAHARDJO B.H.** . 2004. Forest and Land Fire management in peatland areas. *Dalam:* CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International - Indonesia Programmme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 97 – 106.
- SAHARJO, B.H.** 2004. Reduce Haze by Converting Fuel Materials. *Dalam:* CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International - Indonesia Programmme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 313 - 320.
- SAHARJO, B. H.** 2004. Mungkinkah pemadaman kebakaran hutan dan lahan gambut menggunakan air laut. *Warta Konservasi Lahan Basah* 12 (4) hal. 18. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.
- SANDRAWATI, A.,** 2004. Lesson Learn Pengelolaan Lahan Gambut di Indonesia, Program Studi Ilmu Tanah S-1 Departemen Tanah Fak.Pertanian IPB, xi + 47.
- SANTOSO, R.B.W,** 2004. Konsep Penutupan Parit di sungai Puning dan Ex. PLG, Kalimantan Tengah. *Dalam:* CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programmme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 171- 182.

SARWANI, M. 2004. Agricultural Practices on Peatlands of South Kalimantan; The Farmer's Knowledge. *Dalam:* CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 211- 218.

SHIELDS, B; & D. SIMORANGKIR. 2004. Fire Management and Strategies in Peatlands. Forest and Land Fire management in peatland areas. *Dalam:* CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 119 -130.

SIMBOLON, H. 2004. Proses Awal Pemulihan Hutan gambut Kelampangan – Kalimantan Tengah Pasca Kebakaran hutan Desember 1997 dan September 2002. *Dalam:* CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 281 – 290.

SISWANTO, A.B.; S. CANDRADINATA, L. MUSLIHAT & N. SUHARTA. 2002. Karakteristik dan Penyebaran Lahan Gambut di Indonesia. *Dalam:* CCFPI. 2003. SEBARAN GAMBUT DI INDONESIA. Seri Prosiding 02. Wetlands International Indonesia Programmed dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 116 – 122.

SJAFRI, A. 2004. Kunjungan Lapangan Bersama Wartawan. *Warta Konservasi Lahan Basah* 12 (1) hal. 22. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.

SUBAGYO, H. DAN INDRA ARINAL. 2004. Uji Coba Rehabilitasi Hutan rawa Gambut bekas kebakaran di Lokasi Taman Nasional Berbak bersama Kelompok Masyarakat Desa Pematang Raman, Jambi. *Dalam:* CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 193 – 210.

- SUBAGYO, H.** 2003. Penyebaran dan Potensi Tanah Gambut di Indonesia untuk Pengembangan pertanian. *Dalam*: CCFPI. 2003. SEBARAN GAMBUT DI INDONESIA. Seri Prosiding 02. Wetlands International Indonesia Programmed dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 197 – 227.
- SUBAGYO, H. & I. ARINAL** 2003. Uji Coba Rehabilitasi Hutan Rawa gambut Bekas Kebakaran di Lokasi Taman Nasional Berbak bersama Kelompok Masyarakat Desa Pematang Raman, Jambi. *In* Prosiding Wokshop on Wise Use and Sustainable Peatlands Management. Bogor, 13-14 Oktober 2003. Wetlands International, Wildlife Habitat Canada dan Ditjen. PHKA.
- SUBAGYO, H. & A. ABDURACHMAN.** 2003. Agriculture in Peatland Areas. *In* Prosiding Wokshop on Wise Use and Sustainable Peatlands Management. Bogor, 13-14 Oktober 2003. Wetlands International, Wildlife Habitat Canada dan Ditjen. PHKA.
- SURATIJAYA, I.N.** 2002. Study on Spatial Changes of Forest Cover Due to Canal Establishment in Peat Land Area, Central Kalimantan. *Dalam* Prosiding Lokakarya Kajian Status dan Sebaran Gambut di Indonesia. CCFPI, Wetlands International dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. pp: 135-152.
- SURYADIPUTRA, I.N. N.** 2002. Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. *Warta Konservasi Lahan Basah* 10 (4) hal. 18. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.
- SURYADIPUTRA, I.N.** 2003. Seminar Internasional “Pengelolaan dan pemanfaatan lahan gambut secara berkelanjutan dan bijaksana”. *Warta Konservasi Lahan Basah* 11 (2) hal. 21. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.
- SUYANDI.** 2004. Bertanam Melon di lahan gambut: catatan petani di Kalampanan, Kalteng. *Warta Konservasi Lahan Basah* 12 (4) hal. 20. Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.

SYAUFINA, L. 2002. Kebakaran Gambut, Penyebab Utama Masalah Kabut Asap di Indonesia. *Warta Konservasi Lahan Basah* Vol.10 No.4, Oktober 2002. Wetlands International - Indonesia Programme. Bogor.

SYAUFINA L. 2004. Controlled Burning Practices in Peatland areas – A Case study in West Kalimantan, Indonesia. *Dalam: CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 273 – 280.*

WAHANA BUMI HIJAU AND WETLANDS INTERNATIONAL-IP. 2002. Survey Lahan dan Hutan Gambut Serta Sosial Ekonomi Masyarakat di Sungai Beyuku, Teluk Pulai dan Sungai Batang Kec.Pampangan dan Tulang Selapan, Kab. OKI - Sumsel Tanggal 20-24 Maret 2002. Wahana Bumi Hijau dan Wetlands International-IP, 17pp.

WAHYU HERMAWAN WIBISONO, 2005. Keragaman Kualitas Air dan Ikan di Ekosistem Air Hitam Sungai Puning, Kecamatan Mengkatip, Kabupaten Barito Selatan Kalimantan Tengah. Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

WAHYUNTO; SOFYAN R. & B. HERYANTO. 2003. Inventarisasi Lahan Rawa Gambut di Pulau Sumatera berbasis Teknologi Penginderaan Jauh dan SIG. *In Prosiding Workshop on Wise Use and Sustainable Peatlands Management. Bogor, 13-14 Oktober 2003. Wetlands International, Wildlife Habitat Canada dan Ditjen. PHKA.*

WAHYUNTO & B. HERYANTO. 2002. Penggunaan citra satelit untuk mengenali menggali informasi lahan rawa gambut di Indonesia. *Dalam: CCFPI. 2003. SEBARAN GAMBUT DI INDONESIA. Seri Prosiding 02. Wetlands International Indonesia Programmed dan Wildlife Habitat Canada. Hal.: 173 – 183.*

WAHYUNTO, S. RITUNG & H. SUBAGJO. 2003. Peta luas sebaran lahan gambut dan kandungan karbon di Pulau Sumatera, 1990 – 2002. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

WAHYUNTO, S. RITUNG, SUPARTO & H. SUBAGJO. 2004. Peta sebaran lahan gambut, luas dan kandungan karbon di Kalimantan, 2000 – 2002. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

WAHYUNTO, B HERYANTO, HASYIM BEKTI DAN FITRI WIDIASTUTI. 2006. Peta-peta sebaran lahan gambut, luas dan cadangan karbon bawah permukaan di Papua, 2000 – 2001. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

WAHYUNTO, B HERYANTO, HASYIM BEKTI DAN FITRI WIDIASTUTI. 2006. Sebaran gambut dan cadangan karbon bawah permukaan di Papua, 2000 – 2001. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

WARDOYO, S.A. & I N.N. SURYADIPUTRA. 2004. Pengaruh Illegal Logging di Hutan Rawa Gambut pada aktivitas Perikanan di Sungai Merang, Kabupaten Musi Banyuasin, Sumatera Selatan. Wetlands International-Indonesia Programme.

WASPODO, R.S.B.; ALUE DOHONG & I N.N. SURYADIPUTRA. 2004. Konservasi Air Tanah di Lahan Gambut. Panduan penyekatan parit dan saluran di lahan gambut bersama masyarakat. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor, Indonesia.

WIBISONO, I.T.C., 2004. Panduan Silvikultur untuk Rehabilitasi lahan Gambut Bekas Terbakar dan Terlantar. *Dalam: CCFPI. 2004. Wise Use and Sustainable Peatlands Management Practices. Seri Prosiding no. 5. Wetlands International Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada.* Hal.: 149 – 154.

WIBISONO, I. T. C. 2003. *Silviculture Techniques in Peatlands Area and Its Constraints. Paper For International Seminar on Wise Use and Sustainable Management of Peatlands. Narathiwath. Thailand.*

WIBISONO, I. T. C., I N. N. SURYADIPUTRA. 2004. Rehabilitation Program in Ex-Burnt Peat Swamp Forest Inside Berbak National Park. Paper for International Workshop on Integrated Management and Rehabilitation of Peatlands. Kuala Lumpur. Malaysia.

WIBISONO, I. T. C., LABUENI SIBORO & I N. N. SURYADIPUTRA. 2004. Keanekaragaman jenis tumbuhan di hutan rawa gambut. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Silvikultur 01. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

WIBISONO, I. T. C., LABUENI SIBORO & I N. N. SURYADIPUTRA. 2004. Mempersiapkan bibit tanaman hutan rawa gambut. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Silvikultur 02. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

WIBISONO, I. T. C., LABUENI SIBORO & I N. N. SURYADIPUTRA. 2004. Rehabilitasi hutan/lahan rawa gambut bekas terbakar. Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut, Silvikultur 03. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. Indonesia.

- WIBISONO, I.T.C. & Y.R. NOOR** 2004. Gambaran umum vegetasi dan hidupan liar di areal bekas terbakar Taman Nasional Berbak, Jambi. *Warta Konservasi Lahan basah* 12 (3) hal. 20-21). Wetlands International - Indonesia Programme, Bogor.
- WIBISONO, I.T.C.; L. SIBORO & I.N.N. SURYADIPUTRA.** 2005. Panduan rehabilitasi dan teknik silvikultur di lahan gambut. Proyek Climate Change, Forests and Peatlands in Indonesia. Wetlands International – Indonesia Programme dan Wildlife Habitat Canada, Bogor.
- WIBOWO, P.** 2002. Pemantauan Hutan Rawa Gambut di Kawasan Berbak – Sembilang. *Dalam* Prosiding Lahan Gambut untuk Perlindungan iklim Global dan Kesejahteraan Masyarakat. CCFPI, Wetlands International dan Wildlife Habitat Canada. Bogor. hal. 215-226.
- WIBOWO, P., I.N.N. SURYADIPUTRA (Eds.).** 2004. Rencana Aksi Strategis Pengelolaan Kawasan Hutan Rawa Gambut Merang-Kepahiyang, Kabupaten Musi Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan. Kerjasama antara Wetlands International – Indonesia Programme, Kabupaten Musi Banyuasin, Ditjen PHKA dan Wahana Bumi Hijau.
- YANI, A.,** 2003. Beberapa Pendekatan Pengukuran Karbon Tanah Gambut di Jambi (Skripsi), Program Studi Ilmu Tanah S-1 Departemen Tanah Fakultas Pertanian IPB, iv + 41.

Produk	Sasaran
<p>Prosiding Lokakarya/Pertemuan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lahan gambut untuk perlindungan iklim global dan kesejahteraan masyarakat 2. Kajian status dan sebaran gambut di Indonesia 3. Pengembangan Proyek Karbon Hutan di Lahan Gambut untuk Mengatasi Perubahan Iklim 4. Proyek Karbon Hutan, Perlindungan Iklim Global dan Pembangunan Berkelanjutan 5. Pemanfaatan Bijaksana serta Praktek-praktek Pengelolaan Lahan Gambut yang Berkelanjutan 6. Lunch Talk "Indonesia Telah Meratifikasi Protokol Kyoto: What Next?" 7. Pembangunan Lahan Gambut Berkelanjutan 8. Transkripsi Ceramah Prof. Dr. Emil Salim 	<p>Peserta pertemuan, Kantor Pemerintah, Mitra, LSM, Sektor Swasta, Institusi Akademis</p>
<p>Seri Buku Perubahan Iklim:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sepuluh Tahun Perjalanan Konvensi Perubahan Iklim 2. Protokol Kyoto 3. Mekanisme Pembangunan Bersih 	<p>Kantor Pemerintah, Mitra, LSM, Sektor Swasta, Institusi Akademis.</p>
<p>Paket Informasi Praktis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perubahan Iklim dan Peranan Lahan Gambut 2. Pengembangan dan Pelaksanaan Proyek Karbon Hutan 3. Aspek Teknis Proyek Karbon Hutan 4. Tanya Jawab Sekitar Proyek Karbon Hutan 	<p>Kantor Pemerintah, Mitra, LSM, Sektor Swasta, Institusi Akademis.</p>

Produk	Sasaran
<p>Cetak lepas mengenai praktek pengelolaan terbaik</p> <p><u>Kebakaran:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kebakaran hutan dan lahan gambut 2. Strategi pencegahan kebakaran hutan dan lahan gambut 3. Tindakan pemadaman dan pasca kebakaran hutan dan lahan gambut 	<p>Kantor Pemerintah, Mitra, LSM, Sektor Swasta, Institusi Akademis, Masyarakat lokal.</p>
<p><u>Silvikultur:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Keanekaragaman jenis tumbuhan di hutan rawa gambut 2. Mempersiapkan bibit tanaman kehutanan 3. Rehabilitasi hutan/lahan rawa gambut bekas terbakar 	
<p><u>Pertanian:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Teknik Penyiapan Lahan untuk Budidaya Pertanian di Lahan Gambut dengan Sistem Surjan 2. Teknik Pembuatan Kompos untuk Meningkatkan Produktivitas Tanah di Lahan Gambut 3. Sistem Pengelolaan Tata Air di Lahan Gambut untuk Mendukung Budidaya Pertanian 4. Mengenal Perilaku Lahan Gambut 5. Mengenal Tipe Lahan Rawa Gambut 6. Memilih dan Menata Lahan Rawa Gambut 7. Tata Air untuk Pertanian di Lahan Rawa Gambut 8. Kiat Budidaya Palawija di Lahan Gambut 	

Produk	Sasaran
<p>Brosur:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Informasi Proyek 2. Panduan PEAT-PORTAL 3. Program uji coba penutupan/penabatan kanal Saluran Primer Induk (SPI) eks PLG Satu Juta Hektar 4. SOP Kegiatan penutupan kanal Saluran Primer Induk (SPI) eks PLG Satu Juta Hektar 5. SOP Kegiatan penabatan/penutupan parit di Ekosistem Air Hitam Sungai Puning 	<p>Individuals, Kantor Pemerintah, Mitra, LSM, Sektor Swasta, Institusi Akademis, Masyarakat lokal</p>
<p>Komik:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Petualangan di Hutan Rawa Gambut 2. Menyelamatkan Hutan Gambut dari Kekeringan 	<p>Individuals, Kantor Pemerintah, Mitra, LSM, Institusi Akademis, Masyarakat lokal</p>
<p>Atlas sebaran gambut di Sumatra, Kalimantan dan Papua</p>	<p>Kantor Pemerintah, Mitra, LSM, Sektor Swasta, Institusi Akademis</p>
<p>Warta Konservasi lahan Basah:</p> <p>17 edisi majalah yang memuat informasi mengenai kegiatan Proyek CCFPI</p>	<p>Kantor Pemerintah, Mitra, LSM, Sektor Swasta, Institusi Akademis, Masyarakat lokal, Perorangan</p>
<p>Booklet:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pendugaan Cadangan Karbon pada Lahan Gambut 2. PEAT-PORTAL: Pedoman Penggunaan untuk Anggota 3. Konservasi Air Tanah di Lahan Gambut 	<p>Kantor Pemerintah, Mitra, LSM, Sektor Swasta, Institusi Akademis, Masyarakat lokal, Perorangan</p>
<p>Poster:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selamatkan Keanekaragaman Hayati Hutan Gambut 2. Cegahlah Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut 	<p>Kantor Pemerintah, Mitra, LSM, Sektor Swasta, Institusi Akademis, Masyarakat lokal, Perorangan</p>

Produk	Sasaran
<ol style="list-style-type: none"> 3. Selamatkan Hutan Gambut Kita 4. Penghancuran Hutan dan Lahan Gambut 5. Penyekatan saluran – PLG 6. Langkah-langkah Penyekatan Saluran 7. Hutan Rawa Gambut Merang Kepayang, Kab. Musi Banyuasin, Sumatera Selatan 	<p>Kantor Pemerintah, Mitra, LSM, Sektor Swasta, Institusi Akademis, Masyarakat Lokal, Perorangan</p>
<p>Buku panduan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Panduan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Gambut– Indonesia and English 2. Panduan Rehabilitasi dan Teknik Silvikultur di Lahan Gambut 3. Panduan Pengelolaan Lahan Gambut untuk Pertanian Berkelanjutan 4. Sebaran Gambut di Sumatra dan Kalimantan 1990–2004 5. Panduan Penyekatan Parit dan Saluran di Lahan Gambut Bersama Masyarakat– Indonesian and English 6. Pemberdayaan Masyarakat di Lahan Gambut 7. Bibliografi mengenai Gambut 	<p>Kantor Pemerintah, Mitra, LSM, Sektor Swasta, Institusi Akademis, Masyarakat Lokal, Perorangan</p>
<p>Kebijakan Tingkat Nasional</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Strategi dan Rencana Tindak Nasional – Pengelolaan Lahan Basah 2. Strategy dan Rencana Tindak Nasional – Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan 	<p>Kantor Pemerintah, Mitra, LSM, Institusi Akademis</p>
<p><i>Flipchart Pendidikan Lingkungan</i></p>	<p>Pelajar disekitar TNB</p>
<p>Single Poster-Poster satuan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ekosistem Gambut di Sungai Merang 2. Keanekaragaman Hayati di Lahan Gambut 3. Langkah-langkah Penyekatan Saluran 4. Penyekatan Saluran di Lahan Gambut Pertanian di Lahan Gambut 5. Keanekaragaman Hayati di Lahan Gambut 	<p>Display pada pameran-pameran</p>