

Tema C. Ekosistem lahan gambut tropis

IPN Toolbox



Topik C1. Lahan gambut dan keanekaragaman hayati

Akhmad Rizali & Damayanti Buchori

Thinking beyond the canopy

Center for International Forestry Research

Keberadaan lahan gambut selalu dikaitkan dengan keanekaragaman hayati yang ada di dalamnya. Kondisi lahan gambut yang unik dan khas menjadikan keanekaragaman hayati yang terdapat di dalamnya juga memiliki kekhasan dan bahkan beberapa jenis tidak ditemukan pada habitat yang lain



Thinking beyond the canopy

Ruang Lingkup

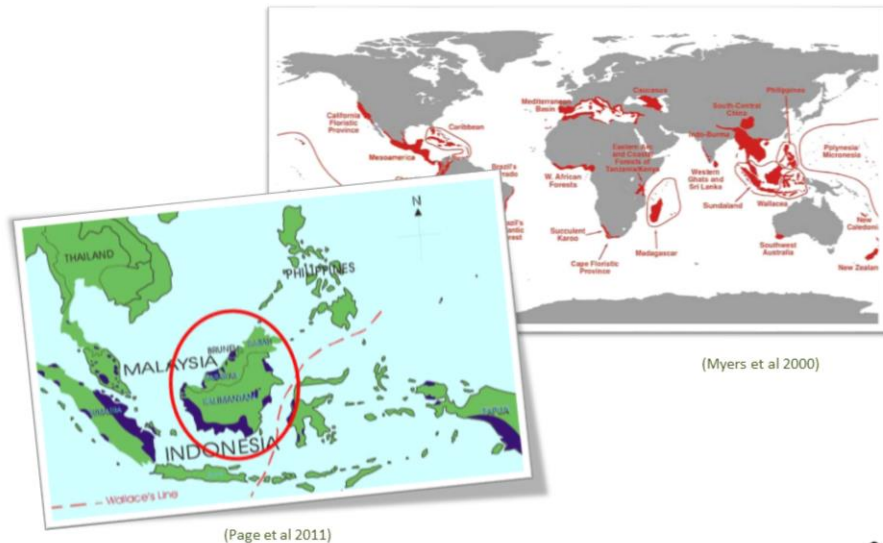
- Perhatian pemerintah terhadap keanekaragaman hayati di lahan gambut
- Peran penting lahan gambut
- Keanekaragaman flora di lahan gambut
- Keanekaragaman fauna di lahan gambut
- Nilai ekonomi dan pemanfaatan keanekaragaman hayati lahan gambut

Center for International Forestry Research



Di dalam presentasi ini akan disampaikan mengenai lahan gambut dan keanekaragaman hayati yang ada di dalamnya. Presentasi akan diawali dengan memberikan gambaran mengenai perhatian pemerintah terhadap lahan gambut, kemudian peran penting lahan gambut khususnya dalam kaitannya dengan keanekaragaman hayati. Berikutnya diberikan gambaran mengenai keanekaragaman flora dan fauna yang ada di lahan gambut. Dan diakhiri dengan nilai ekonomi dan pemanfaatan keanekaragaman hayati lahan gambut

Gambut dan Keanekaragaman hayati

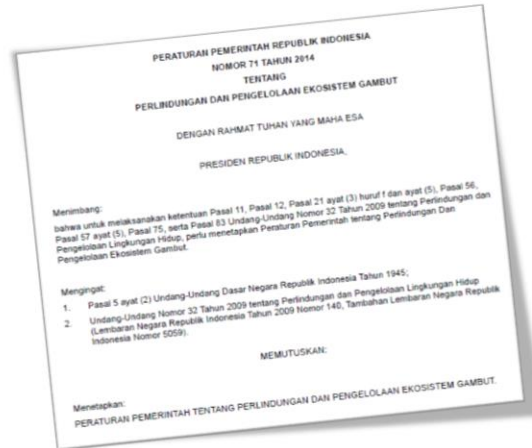
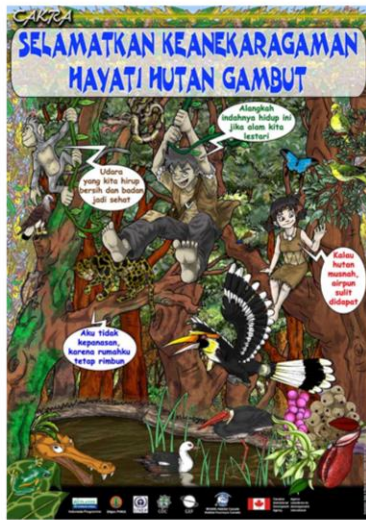


Thinking beyond the canopy

Center for International Forestry Research



Indonesia merupakan salah satu “hot spot” keanekaragaman hayati dunia (Myers et al. 2000). Salah satu habitat yang memiliki keunikan dan keanekaragaman hayati yang tinggi adalah lahan gambut. Dalam skala regional, Indonesia memiliki area gambut terluas yaitu berkisar 20-27 juta ha (Page et al. 2011), yang kaya akan keanekaragaman hayati endemik dengan pusat keanekaragaman hayati tertinggi berada di Kalimantan. Walaupun demikian, lahan gambut di Indonesia mempunyai tingkat kerentanan dan ancaman yang tinggi akibat perubahan lahan dari hutan ke penggunaan lain, kebakaran, perkebunan dan permukiman



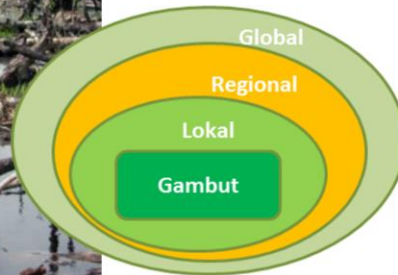
Meningkatnya ancaman terhadap kelestarian lahan gambut seperti kebakaran dan konversi menjadi area perkebunan, menjadikan ancaman juga terhadap kelestarian keanekaragaman hayati yang ada di dalamnya. Pemerintah Indonesia berupaya memberikan penyadaran kepada masyarakat mengenai pentingnya lahan gambut yaitu diantaranya yang terbaru dengan menerbitkan PP No 71 tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut. Detail mengenai peraturan dan perundangan terkait lahan gambut dibahas dalam topik A3 mengenai Status Legal Lahan Gambut. Selain pemerintah, perhatian yang sama juga dilakukan oleh lembaga swadaya masyarakat seperti Wetland International yang mengkampanyekan kepada masyarakat mengenai pentingnya melakukan penyelamatan keanekaragaman hayati di hutan gambut

Peran Penting Lahan Gambut



Peranan:

- Fungsi ekologis
- Fungsi ekonomi dan sosial budaya



Keberadaan lahan gambut memiliki peranan yang sangat penting baik dalam lingkup lokal, regional maupun global. Lahan gambut disamping memiliki fungsi ekologis juga memiliki fungsi ekonomi dan sosial budaya. Fungsi ekologis yang diperankan lahan gambut diantaranya menjaga keanekaragaman hayati, penyimpan karbon, penghasil oksigen dan pengelolaan air. Sedangkan fungsi ekonomi dan sosial budaya dari lahan gambut diantaranya sebagai penghasil kayu dan sumber penghidupan masyarakat, ekowisata serta tempat pendidikan dan penelitian

Karakteristik lahan gambut

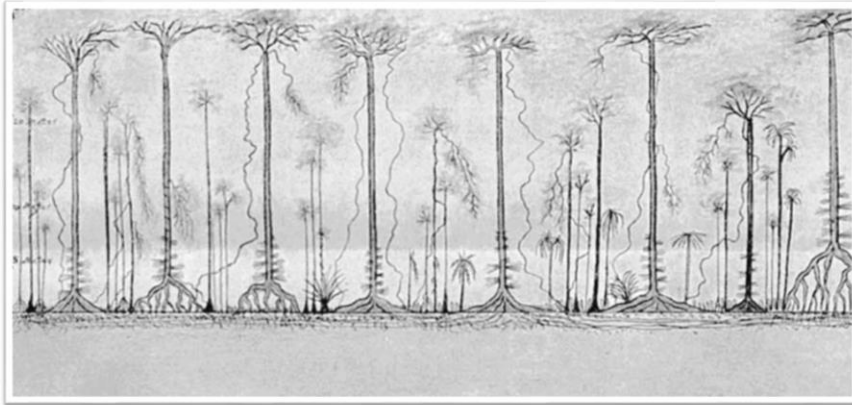


- Ekosistem yang unik:
 - pH asam
 - miskin hara
 - bahan organik yang tebal
 - selalu terendam air

- Mendukung keberadaan flora dan fauna tertentu

Fungsi ekologis lahan gambut dalam menjaga keanekaragaman hayati dan keseimbangan lingkungan, dipengaruhi oleh karakteristik dari lahan gambut yang merupakan ekosistem unik dengan pH asam, miskin hara, bahan organik yang tebal dan selalu terendam air. Hal tersebut yang menjadikan lahan gambut memiliki kekhasan keanekaragaman hayati karena hanya mendukung keberadaan flora dan fauna tertentu yang mampu beradaptasi dengan kondisi habitat tersebut

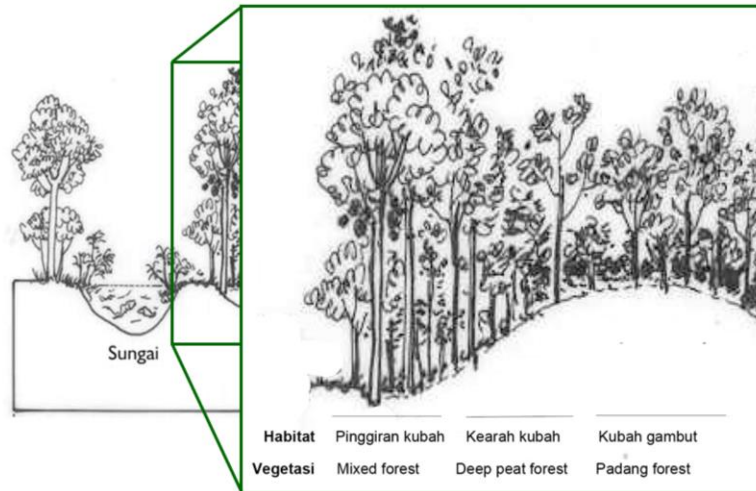
Keanekaragaman flora di lahan gambut



(Ijzerman et al. 1895 di dalam Dommain et al. 2010)

Gambut memiliki keanekaragaman flora atau vegetasi yang tinggi dengan jenis-jenis tumbuhan yang hanya mampu beradaptasi pada kondisi ekosistem gambut. Studi mengenai keanekaragaman vegetasi di gambut telah lama dilakukan bahkan tercatat sejak zaman kolonialisme Belanda yang dilakukan oleh Ijzerman et al. pada tahun 1895. Dibandingkan dengan hutan hujan tropika secara umum, keanekaragaman vegetasi di lahan gambut tergolong lebih rendah. Walaupun demikian, keanekaragaman vegetasi di lahan gambut memiliki tingkat proporsi yang lebih tinggi pada karakteristik spesiesnya dibandingkan ekosistem lahan kering pada zona biogeografi yang sama

Formasi lahan gambut dan keanekaragaman vegetasi



(Gambar: Wetland International)

Lahan gambut memiliki formasi dengan kubah gambut yang ada di dalamnya. Keanekaragaman vegetasi pada lahan gambut berhubungan erat dengan formasi lahan gambut. Semakin tebal gambut maka semakin miskin jenis vegetasi yang tumbuh di atasnya karena pasokan hara hanya dari air hujan. Di pinggiran kubah yang merupakan gambut dangkal memiliki keanekaragaman vegetasi paling beragam. Habitat ini disebut “mixed forest” karena terdiri dari pohon-pohon kayu yang besar dan tumbuhan bawah yang lebat. Habitat kearah kubah gambut yang disebut dengan “deep peat forest” memiliki keanekaragaman vegetasi lebih rendah. Sedangkan pada kubah gambut atau biasa disebut “padang forest”, keanekaragaman vegetasinya sangat sedikit yaitu hanya terdiri atas pohon-pohon yang berukuran kecil dengan kerapatan jarang, jenis-jenis pandan dan semak belukar.

Keanekaragaman flora di lahan gambut

Tercatat 808 jenis flora di TN Sebangau dan tidak kurang dari 261 jenis flora di TN Berbak



Ramin
(*Gonystylus bancanus*)



Jelutung rawa
(*Dyera lowii*)

Keanekaragaman flora lahan gambut tertinggi ditemukan di Taman Nasional Sebangau, Kalimantan yaitu tercatat 808 spesies (WWF & LIPI 2007). Sedangkan di Sumatera yaitu di Taman Nasional Berbak, tidak kurang dari 261 jenis flora ditemukan pada area tersebut (Giesen 1991). Beberapa flora yang ditemukan pada lahan gambut termasuk dalam kelompok flora endemik dan memiliki nilai ekonomi tinggi, seperti ramin (*Gonystylus bancanus*) dan jelutung rawa (*Dyera costulata*).



Flora endemik di gambut

No	Nama lokal	Nama ilmiah
1	Jelutung rawa	<i>Dyera lowii</i>
2	Ramin	<i>Gonystilus bancanus</i>
3	Kempas atau bengeris	<i>Kompassia malaccensis</i>
4	Punak	<i>Tetramerista glabra</i>
5	Perepat	<i>Combretocarpus rotundatus</i>
6	Pulai rawa	<i>Alstonia pneumatophora</i>
7	Terentang	<i>Camptosperma</i> spp.
8	Bungur	<i>Lagerstroemia speciosa</i>
9	Nyatoh	<i>Palquium</i> spp.
10	Bintangur	<i>Callophylum</i> spp.
11	Belengeran	<i>Shorea balangeran</i>
12	Meranti rawa	<i>Shorea pauciflora</i>
13	Rengas	<i>Melanorrhoea walichii</i>

Thinking beyond the canopy

Center for International Forestry Research



Berikut ini adalah daftar spesies flora endemik yang hidup pada habitat gambut. Ramin (*Gonystilus bancanus*) disamping spesies endemik juga termasuk spesies dilindungi karena sudah masuk dalam daftar IUCN Red List tahun 2000



Bungur
(*Lagerstroemia speciosa*)



Rengas
(*Melanorrhoea wallichii*)



Kempas
(*Kompassia malaccensis*)

Ini beberapa foto spesies endemik yang ditemukan di lahan gambut yaitu Kempas, Rengas dan Bungur



Perepat
(*Combretocarpus rotundatus*)



Pulai rawa
(*Alstonia pneumatophora*)

Berikutnya masih spesies endemik yaitu Perepat dan Pulai Rawa

Spesies flora lain



Palm merah
(*Cyrtactachys lakka*)



Senduduk
(*Melastoma malabathricum*)



Mahang
(*Macaranga motleyana*)



Ara hantu
(*Paikilospermum suaveolens*)



Simpur
(*Dillenia excelsa*)

Disamping spesies flora endemik, di lahan gambut juga ditemukan spesies flora lain seperti Palm merah, Senduduk, Mahang, Ara hantu dan Simpur



Berembang
(*Donax caneformis*)



Rasau
(*Pandanus helicopus*)



Pakis
(*Stenochlaena palustris*)



Putat
(*Barringtonia recemosa*)



Beringin
(*Ficus microcarpa*)



Kantong semar
(*Nepenthes mirabilis*)

Selain itu juga ditemukan Berembang, Rasau, Pakis, Putat, Beringin dan Kantong Semar pada lahan gambut



Keanekaragaman fauna di gambut

- Fauna lahan gambut meliputi fauna terestrial dan fauna akuatik
- Tercatat 35 spesies mamalia, 150 spesies burung dan 34 spesies ikan (WWF 2009)
- Beberapa fauna endemik dan dilindungi di gambut:
 - Buaya sinyulong (*Tomistoma schlegelii*)
 - Langur (*Presbytis rubicunda*)
 - Orang utan (*Pongo pygmaeus*)
 - Harimau sumatera (*Panthera tigris*)
 - Beruang madu (*Helarctos malayanus*)



www.ifacs.or.id

Thinking beyond the canopy

Center for International Forestry Research



Disamping flora, fauna di lahan gambut juga memiliki keanekaragaman yang tinggi meliputi fauna terestrial dan fauna akuatik. Berdasarkan data WWF (2009), tercatat 35 spesies mamalia, 150 spesies burung dan 34 spesies ikan ditemukan di lahan gambut. Beberapa fauna merupakan spesies endemik dan termasuk spesies dilindungi menurut IUCN Red List 2012 yaitu diantaranya Buaya sinyulong, Langur, Orang utan, Harimau sumatera dan Beruang madu.

Mamalia di lahan gambut



Langur
(*Presbytis rubicunda*)



Orang utan
(*Pongo pygmaeus*)

Disamping spesies flora endemik, di lahan gambut juga ditemukan spesies flora lain seperti Palm merah, Senduduk, Mahang, Ara hantu dan Simpur

Burung di lahan gambut



Enggang hitam
(*Anthracoceros malayanus*)



Rangkong
(*Buceros rhinoceros*)

Sedangkan beberapa burung dilindungi yang ditemukan di lahan gambut di antaranya adalah Enggang hitam dan Rangkong



Buaya sinyulong

- Buaya sinyulong (*Tomistoma schlegelii*) merupakan spesies yang terancam punah
- Hanya terdapat pada lahan gambut di Sumatera dan Kalimantan (Bezuijen et al. 2001)

Selain kelompok mamalia dan burung, kelompok reptil juga ditemukan di lahan gambut. Salah satunya yang dilindungi adalah Buaya sinyulong (*Tomistoma schlegelii*) karena termasuk spesies yang terancam punah berdasarkan IUCN Red List tahun 2000. Spesies ini hanya terdapat pada lahan gambut di Sumatera dan Kalimantan (Bezuijen et al. 2001)

Ikan di lahan gambut

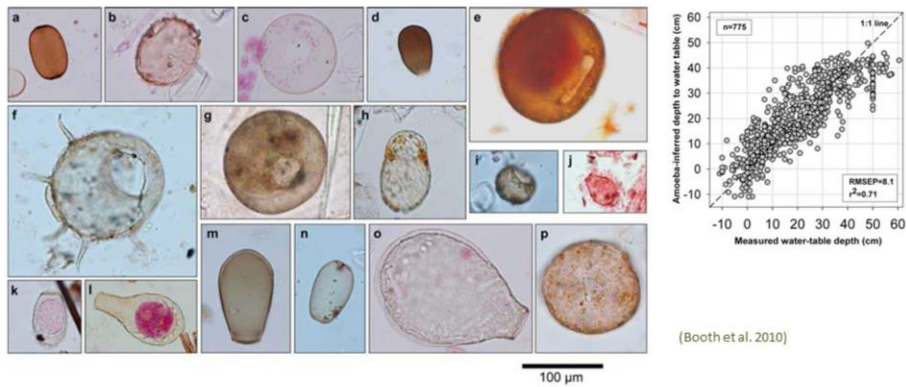


Tapah
(*Wallago leerii*)

- Tercatat setidaknya 34 spesies ikan di lahan gambut (WWF 2009)
- Jenis ikan di lahan gambut yang memiliki nilai ekonomi tinggi:
- Ikan gabus (*Chana striata*)
- Toman (*Channa micropeltes*)
- Saluang (*Rasbora* sp.)
- Tapah (*Wallago leerii*)

Di lahan gambut, fauna akuatik yang ditemukan adalah ikan. Hasil penelitian WWF (2009) menunjukkan bahwa terdapat setidaknya 34 spesies ikan di lahan gambut. Beberapa jenis ikan yang ditemukan memiliki nilai ekonomi tinggi diantaranya ikan gabus, toman, saluang dan tapah.

Keanekaragaman Amuba



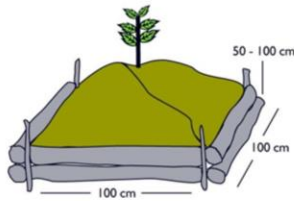
Selain ikan, fauna akuatik yang menarik di lahan gambut adalah amuba. Amuba merupakan mikroba yang umum ditemukan pada berbagai kondisi air dan dapat digunakan sebagai bioindikator lahan gambut. Hal ini karena spesies amuba tertentu memiliki preferensi terhadap kondisi gambut tertentu seperti terhadap kedalaman air atau kandungan mineral (Booth et al. 2010)



Thinking beyond the canopy

Pemanfaatan keanekaragaman hayati

- Nilai ekonomi:
 - Tumbuhan dengan nilai ekonomi tinggi (produk kayu dan non-kayu)
 - Ikan sebagai bahan pangan
 - Lebah hutan penghasil madu
 - Tumbuhan untuk restorasi dan rehabilitasi lahan gambut



Center for International Forestry Research



Keanekaragaman hayati di lahan gambut, disamping memiliki peranan ekologis juga memiliki peranan ekonomi dan sosial budaya bagi masyarakat. Ketergantungan masyarakat terhadap lahan gambut dapat mencapai 80% yaitu lebih tinggi dibandingkan ketergantungannya terhadap usaha pertanian. Hal tersebut karena lahan gambut memiliki keanekaragaman hayati dengan nilai ekonomi tinggi seperti tumbuhan penghasil produk kayu dan non-kayu, penghasil ikan, jamur dan tanaman obat-obatan serta lebah hutan penghasil madu untuk kebutuhan pangan masyarakat. Selain itu, beberapa jenis tumbuhan juga dapat dimanfaatkan untuk restorasi dan rehabilitasi lahan gambut



Jelutung rawa
(*Dyera lowii*)

- Tumbuhan kayu memiliki nilai ekonomi tinggi:
 - ramin (*Gonystylus bancanus*)
 - meranti (*Shorea pauciflora*)
 - jelutung (*Dyera lowii*)



- Kayu
- Getah/lateks berkualitas tinggi
- Restorasi dan rehabilitasi lahan gambut

Beberapa jenis tumbuhan di lahan gambut yang memiliki nilai ekonomi tinggi adalah ramin, meranti dan jelutung. Jelutung disamping menghasilkan kayu, juga dapat diambil getahnya untuk bahan baku isolator maupun permen karet. Selain itu jelutung juga biasa digunakan untuk melakukan restorasi dan rehabilitasi lahan gambut

Restorasi lahan gambut



Jelutung rawa

- Pertimbangan restorasi dan rehabilitasi lahan gambut (topik C7 – Rehabilitasi lahan gambut)
- Tumbuhan yang umum digunakan dalam restorasi dan rehabilitasi lahan gambut:
 - Jelutung rawa (*Dyera lowii*)
 - Tumih (*Combretocarpus rotundatus*)
 - Meranti rawa (*Shorea pauciflora*)
 - Belangeran (*Shorea belangeran*)
 - Pulai rawa (*Alstonia pneumatophora*)

Dalam melakukan restorasi dan rehabilitasi lahan gambut perlu mempertimbangkan faktor lingkungan dan jenis tanaman yang digunakan. Lebih detail dibahas di dalam topik C7 mengenai rehabilitasi lahan gambut. Beberapa spesies tumbuhan yang umum digunakan dalam restorasi dan rehabilitasi adalah Jelutung rawa, Tumih, Meranti rawa dan Belangeran

Daftar Pustaka

- Bezuijen MR, Webb GJW, Hartoyo P, Samedi. 2001. Peat swamp forest and the false gharial *Tomistoma schlegelii* (Crocodylia, Reptilia) in the Merang River, Eastern Sumatra, Indonesia. *Oryx* 35(4): 301-307.
- Booth RK, Lamentowicz M, Charman DJ. 2010. Preparation and analysis of testate amoebae in peatland palaeoenvironmental studies. *Mires and Peat* 7: 1-7.
- Dommain R, Couwenberg J, Joosten H. 2010. Hydrological self-regulation of domed peatlands in south-east Asia and consequences for conservation and restoration. *Mires and Peat* 6:1-17.
- Giesen W. 1991. *Berbak Wildlife Reserve, Jambi, Sumatra. Final Draft Survey Report*. PHPA/AWB Sumatra Wetland Project Report.
- Morrogh-Bernard H, Husson S, Page Se, Rieley JO. 2003. Population status of the Bornean orang-utan (*Pongo pygmaeus*) in the Sebangau peat swamp forest, Central Kalimantan, Indonesia. *Biological Conservation* 110: 141-152.
- Myers N, Mittermeier RA, Mittermeier CG, da Fonseca GAB, Kent J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403:853-858.
- Page SE, Rieley JO, Banks CJ. 2011. Global and regional importance of the tropical peatland carbon pool. *Global Change Biology* 17:798-818.
- Wetland International. 2011. *Lahan Gambut dalam National REDD+ Strategy Indonesia*.
- Wetland International. n.d. *Seri Pengelolaan Hutan dan Lahan Gambut: Keanekaragaman jenis tumbuhan di hutan rawa gambut*.
- WWF and LIPI. 2007. *Biodiversity Program*. URL: www.wwf.or.id
- WWF. 2009. *Mitigating Climate Change through Peat Restoration in Central Kalimantan*. URL: www.wwf.or.id



Terima kasih

IPN Toolbox



Indonesian Peatland Network (IPN) Toolbox merupakan upaya kerjasama CIFOR dengan ICCG (Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup), dengan bantuan dana dari USFS.

Cara mengutip presentasi ini

Rizali Adan Buchori D. 2015. Lahan gambut dan keanekaragaman hayati [Presentasi PowerPoint]. IPN Toolbox Tema C Subtema C1. www.cifor.org/ipn-toolbox

Photo credit

Daniel Murdiyoso, Grahame Webb, Nanang Sujana, Renne Dommain, Rob Steubing, Tim Laman, Wetlands International, WWF.

Thinking beyond the canopy

Center for International Forestry Research