



P3SEKPI,  
FORDA - MOEF

Konservasi  
Alam Nusantara  
Untuk Indonesia Lestari



## LAPORAN WEBINAR



# **"RESOLUSI BAGI KONSERVASI GAMBUT YANG BERKELANJUTAN DI INDONESIA"**

29 April 2021

09.00-12.00 WIB

**LAPORAN WEBINAR**

**“RESOLUSI  
BAGI KONSERVASI GAMBUT  
YANG BERKELANJUTAN  
DI INDONESIA”**

29 April 2021

09.00-12.00 WIB

*Terselenggara atas kerja sama antara Yayasan Konservasi Alam Nusantara (YKAN) dengan Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Kebijakan dan Perubahan Iklim (P3SEKPI) Kementerian Lingkungan hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.*

# PENDAHULUAN

Perubahan iklim dan laju pemanasan global yang kian mengkhawatirkan telah mendorong gerakan global untuk memitigasi perubahan iklim. Pada Nationally Determined Carbon (NDC), Indonesia berkomitmen menurunkan emisi karbon sebesar 29% dengan upaya sendiri atau 41% dengan bantuan internasional pada 2030.

Sebagai upaya mencapai target NDC yang dideklarasikan dalam Paris Agreement pada 2015 tersebut, pemerintah telah menetapkan restorasi gambut sebagai salah satu aksi prioritas. Selain untuk memitigasi perubahan iklim, ini juga menjadi cara mengatasi persoalan kerusakan lahan gambut yang semakin parah.

Upaya restorasi gambut dinilai sebagai salah satu solusi berbasis alam/*natural climate solution* (NCS) yang strategis dan efisien bagi upaya mitigasi perubahan iklim. Alasannya, gambut menyimpan kandungan karbon yang sangat besar di bawah tanah. Sementara itu, apabila terjadi perubahan atau alih fungsi pada gambut, hal ini dapat mempercepat laju dekomposisi material organik dan melepaskan karbon dalam jumlah signifikan ke atmosfer.

Upaya pemerintah untuk merestorasi hutan alam produksi yang telah terdegradasi antara lain dilakukan melalui skema Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu-Restorasi Ekosistem (IUPHHK-RE) dan pembentukan Badan Restorasi Gambut (BRG, sekarang BRGM). Progres restorasi oleh sektor swasta, dari sekitar 2,7 juta hektare hutan alam produksi yang dialokasikan untuk IUPHHK-RE, hanya 600 ribu yang telah diberikan IUPHHK-RE. Izin itu diberikan kepada 16 perusahaan. Angka yang masih kecil ini menggambarkan ketertarikan perusahaan terhadap upaya restorasi ekosistem masih rendah. Adapun BRGM dikonsentrasikan melakukan restorasi gambut di 7 provinsi dengan melibatkan pemerintah daerah dan masyarakat.

Dari sisi kebijakan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) sebagai pemangku pengelola hutan gambut telah mengeluarkan berbagai kebijakan terkait restorasi gambut. Untuk memperkuat Peraturan Pemerintah Nomor 71/2014 jo 57/2016 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut,

KLHK mengeluarkan paket kebijakan Peraturan Menteri LHK Nomor 14, 15, dan 17 tahun 2017. Permen tersebut berturut-turut mengatur tentang prosedur inventarisasi dan penentuan fungsi ekosistem gambut yang dibagi menjadi fungsi lindung dan fungsi budi daya, prosedur pengukuran tinggi muka air tanah gambut, serta panduan restorasi fungsi ekosistem gambut. Kebijakan-kebijakan ini dapat menjadi panduan bagi para pihak yang akan melakukan restorasi gambut, baik pihak swasta, pemda, maupun masyarakat.

Meski beragam upaya restorasi gambut telah dilakukan, tingkat kerusakan ekosistem gambut di Indonesia masih tinggi. Dohong *et al.* (2018) menggarisbawahi, keberhasilan restorasi ekosistem gambut di Indonesia sangat bergantung pada upaya perbaikan kebijakan dan tata kelola lahan. Ekosistem gambut sering dianggap *common pool resources*. Tingkat ketergantungan ekonomi masyarakat terhadap gambut juga menyebabkan upaya restorasi gambut di tingkat tapak menghadapi tantangan berat. Kurang diperhatikannya kondisi sosial ekonomi masyarakat merupakan salah satu penyebab kegagalan restorasi (Puspitaloka *et al.*, 2019). Oleh karena itu, diperlukan *win-win solutions* antara tujuan ekologi dan sosial ekonomi dalam upaya restorasi gambut. Tantangan lainnya adalah keterbatasan anggaran restorasi gambut.

Melihat peluang mitigasi iklim dari lahan gambut sekaligus tantangannya tersebut, Yayasan Konservasi Alam Nusantara (YKAN) bekerja sama Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Kebijakan dan Perubahan Iklim (P3SEKPI) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menyelenggarakan dialog pembelajaran. Tujuannya, mengidentifikasi faktor kesuksesan dan penghambat dari kegiatan restorasi gambut di Indonesia.

Dipahaminya peluang dan tantangan restorasi gambut secara komprehensif diharapkan dapat menjadi pembelajaran berharga dalam rangka perbaikan skema dan praktik restorasi gambut di Indonesia. Rumusan hasil dialog ini pun dapat digunakan sebagai bekal pengambilan keputusan bagi pemerintah pusat, pemerintah daerah, praktisi restorasi gambut, dan lembaga lainnya yang peduli terhadap kelestarian ekosistem gambut.



© YKAN

## DAFTAR ISI



© Shane Gross

**PENDAHULUAN** 2

**KILASAN KEGIATAN** 4

**RISALAH** 6

Potensi Gambut dalam Mitigasi  
Perubahan Iklim 6

Restorasi Gambut sebagai Pendekatan  
Alami untuk Mitigasi dan Adaptasi  
Perubahan Iklim 8

Restorasi Gambut 2020-2024:  
Pembaruan Strategi dan Pendekatan 10

Pembelajaran, Risiko, dan Strategi  
Restorasi Gambut di Indonesia 13

Tanya-Jawab 16

**DATA KUNCI** 18





## KILASAN KEGIATAN

**Webinar bertajuk “Resolusi bagi Konservasi Pemulihan Gambut yang Berkelanjutan di Indonesia” ini menghadirkan pemateri:**

---

**Prof. Dr. Gusti Anshari**

Fakultas Pertanian Magister Ilmu Lingkungan  
Universitas Tanjungpura

---

**Dr. Sonya Dewi**

World Agroforestry (ICRAF)

---

**Dr. Yanto Rochmayanto**

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial  
Ekonomi Kebijakan dan Perubahan Iklim  
(P3SEKPI) Kementerian Lingkungan Hidup  
dan Kehutanan RI

---

Jumlah peserta

**192 orang**

---

Tujuan webinar

**Mengidentifikasi faktor kesuksesan dan penghambat atau tantangan kegiatan restorasi gambut di Indonesia.**



Pemberdayaan masyarakat adalah bagian penting dalam strategi restorasi gambut dan telah menjadi kebutuhan utama.

**Dr. Yanto Rochmayanto**, P3SEKPI

Gambut adalah lahan yang paling berpotensi dalam mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK).

Ir. Wahjudi Wardoyo, M.Sc, Penasihat Senior YKAN

## RISALAH

### POTENSI GAMBUT DALAM MITIGASI PERUBAHAN IKLIM

Krisis iklim kian terasa beberapa tahun belakangan. Tahun 2016, 2019, dan 2020 tercatat menjadi tiga tahun terpanas sepanjang sejarah. Sejak masa pra-industri, kenaikan suhu Bumi telah mencapai 1<sup>o</sup> Celsius. Pekerjaan besar kita adalah menahan laju kenaikan suhu agar tak melewati batas 1,5<sup>o</sup>C; kondisi ketika dampak pemanasan global sudah sulit dipulihkan.

Kajian dari beberapa lembaga konservasi global pada 2017 menyebutkan, lebih dari sepertiga target penurunan emisi global dapat dicapai dengan mengembangkan solusi iklim alami atau *natural climate solutions* (NCS). Solusi iklim alami merupakan serangkaian upaya mitigasi berbasis sumber daya alam yang mencakup perlindungan hutan dan lahan basah; perbaikan pengelolaan hutan; serta restorasi ekosistem hutan, gambut, dan mangrove.

Disebutkan Penasihat Senior YKAN Ir. Wahjudi Wardoyo, M.Sc dalam sambutannya, YKAN dan P3SEKPI KLHK telah bekerja sama melakukan kajian NCS. Dari hasil kajian ini didapati, gambut adalah lahan yang paling berpotensi dalam mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK).

Lahan gambut di Indonesia masih sangat luas. Besaran ekosistem gambut di Indonesia yang mencapai 15 juta hektare atau sekitar 84% dari luas total ekosistem gambut di Asia Tenggara. Simpanan karbon dalam lahan gambut sangat besar.

Sayangnya, ekosistem gambut di Indonesia masih terancam keberadaannya akibat laju deforestasi dan degradasi yang dipicu berbagai faktor, seperti pembalakan hutan, kebakaran, dan praktik-praktik pertanian yang kurang sesuai dengan kaidah konservasi. Restorasi gambut pun menjadi salah satu upaya mitigasi perubahan iklim yang diharapkan dapat membantu Indonesia mencapai target NDC. Diskusi ini akan memaparkan strategi, peluang, risiko, dan tantangan restorasi gambut di Indonesia.



Ekosistem gambut yang luar biasa itu kian lama kian berubah karena gangguan antropogenik. Bentuknya antara lain deforestasi yang menyebabkan perubahan luas tutupan lahan, drainase yang menyebabkan perubahan kesetimbangan air, dan konversi yang mengalihkan hutan gambut menjadi lahan dengan peruntukan lain.

**Prof. Dr. Gusti Anshari**, Universitas Tanjungpura

# RESTORASI GAMBUT SEBAGAI PENDEKATAN ALAMI UNTUK MITIGASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM

Narasumber pertama, yaitu Prof. Dr. Gusti Anshari dari Universitas Tanjungpura, memaparkan presentasinya yang berjudul “Restorasi Gambut–Pendekatan Alami untuk Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim”. Dalam paparannya ini, ia menyampaikan materi terkait karakteristik hutan rawa gambut tropis, tantangan pelestarian ekosistem gambut di Indonesia, pendekatan untuk restorasi gambut tropis di Indonesia, serta solusi alami sebagai tawaran upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

Gambut adalah hasil pelapukan bahan organik yang berasal dari biomassa tumbuhan dan terawetkan secara alami. Pembentukan gambut dipengaruhi beberapa hal, antara lain resistensi senyawa organik terhadap pelapukan, kondisi tergenang yang menciptakan suasana anaerobik, derajat keasaman yang rendah, kontinuitas suplai bahan organik, dan integritas komponen-komponen ekosistem rawa gambut.

Ekosistem hutan rawa gambut tropis terdiri atas dua kelompok, yaitu yang pembentuknya berupa komponen abiotik dan yang pembentuknya adalah komponen biotik. Komponen abiotik antara lain bahan organik berkayu, air yang mengandung bahan organik terlarut dan tersuspensi, serta substrat mineral di bawah gambut (pasir, debu, sedimen laut, tanah liat).

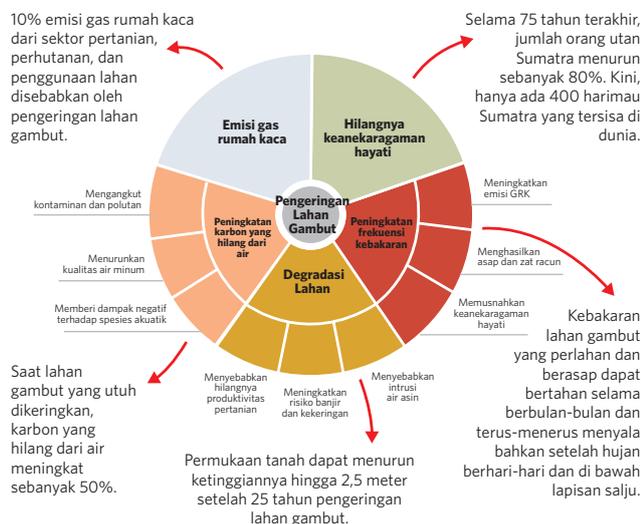
Sementara itu, yang termasuk komponen biotik adalah beragam formasi tumbuhan, fauna terestrial, dan fauna air.

Kesatuan komponen-komponen abiotik dan biotik itu mewujudkan keberadaan apa yang disebut Gusti sebagai “makhluk super”. Gambut mampu beradaptasi dengan kondisi lahan yang tergenang dan punya kapasitas genetik untuk hidup pada lingkungan predominan anaerob. Dalam lingkungan ini, kekurangan sumber hara diatasi dengan mekanisme berbagi kebutuhan hara.

Sayangnya, ekosistem gambut yang luar biasa itu kian lama kian berubah karena gangguan antropogenik. Bentuknya antara lain deforestasi yang menyebabkan perubahan luas tutupan lahan, drainase yang menyebabkan perubahan kesetimbangan air, dan konversi yang mengalihkan hutan gambut menjadi lahan dengan peruntukan lain.

Di Indonesia, upaya mempercepat restorasi gambut dilakukan salah satunya dengan pembentukan Badan Restorasi Gambut (BRG), yang kini menjadi Badan Restorasi Gambut dan Mangrove (BRGM). Pelaksanaan restorasi dilakukan melalui pendekatan 3R, yaitu *rewetting* atau pembasahan kembali, revegetasi, dan

## Pengeringan Lahan Gambut Merusak Lingkungan



## Emisi Karbon dari lahan gambut tropis terdrainase (tidak termasuk akibat kebakaran)

Hasil penelitian emisi karbon dari lahan gambut terdegradasi bervariasi, dipengaruhi oleh tinggi muka air tanah, dan kualitas senyawa-senyawa organik

Total emisi : 15-130 Mg CO<sub>2-eq</sub> ha<sup>-1</sup> th<sup>-1</sup>

Emisi heterotrofik ; 11-43 Mg CO<sub>2-eq</sub> ha<sup>-1</sup> th<sup>-1</sup>

Sumber: Hengoaik et al. (2017); Jambalin et al. (2020); Nivita (2016); Kusnan dan van Noordwijk (2018); Hengoaik et al. (2017); Saad et al. (2018); Wilbur et al. (2018, 2019); Mores et al. (2020); Saenger-Santoro et al. (2019); Hoy et al. (2020); Agus et al. (2019); Anshari et al. (in preparation)

# Pendekatan alami atau Nature-based Solution (NbS) adalah salah satu solusi untuk mengatasi berbagai krisis lingkungan hidup.

Prof. Dr. Gusti Anshari, Universitas Tanjungpura

revitalisasi. Ini dilaksanakan di 7 provinsi, yakni Sumatra Selatan, Riau, Jambi, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Barat, dan Papua.

Meski begitu, restorasi gambut di Indonesia masih belum optimal. Beberapa kendala atau keterbatasan yang menyebabkannya antara lain, lokasi yang jauh, telah terganggunya kesetimbangan air, dan adanya kontestan dalam konversi lain. Tentu ada pula beberapa keberhasilan yang telah dicatat, semisal pengaturan muka air tanah dengan target 40 cm dari permukaan,

terbukanya ruang bagi kelompok masyarakat untuk melakukan pemeliharaan gambut, dan banyaknya pembelajaran baru dari upaya restorasi.

Ditegaskan Gusti, pendekatan alami atau *Nature-based Solution* (NbS) adalah salah satu solusi untuk mengatasi berbagai krisis lingkungan hidup. Nbs dilakukan berbasis fungsi-fungsi ekosistem. Beberapa kriteria Nbs seperti yang tertera pada IUCN (2020) dapat dilihat pada tabel berikut.

## Kriteria NbS

No	Kriteria	Keterangan
1.	Identifikasi dan perumusan prioritas	Rencana tindak yang detail untuk memenuhi kebutuhan manusia atau mengatasi persoalan.
2.	Skala bentang alam/lanskap	Keterlibatan multipihak (polisiklik)
3.	Keberlanjutan lingkungan	
4.	Ekuitas sosial	
5.	Viabilitas ekonomi	
6.	Praktis, pemantauan, dan kesetimbangan antara tujuan jangka pendek dan panjang	Transparan dan konsensus para pihak
7.	Mengutamakan manajemen adaptif	Pembelajaran terus-menerus, evolusi solusi dalam upaya terpenuhinya kebutuhan publik
8.	Integrasi dan dukungan kebijakan pemerintah	Terjaminnya keberlanjutan program

Berdasarkan kriteria tersebut, dapat disimpulkan restorasi gambut yang selama ini dilakukan belum semuanya memenuhi kriteria NbS. Padahal, jika restorasi gambut sudah memenuhi kriteria tersebut, hal ini diprediksi menjadi salah satu langkah terbaik dalam membantu tercapainya penurunan emisi dan memberikan banyak keuntungan ikutan (*co-benefits*). Di samping itu, perlu dilihat pula bahwa mitigasi

perubahan iklim sekaligus juga membuka peluang untuk pengembangan bisnis berbasis jasa-jasa lingkungan, seperti restorasi ekosistem, kredit karbon, dan ekowisata.

“Mitigasi perubahan iklim tercapai apabila hutan rawa gambut fungsi lindung dikelola dengan baik dan diperluas areanya,” tegas Gusti.

# Mitigasi perubahan iklim tercapai apabila hutan rawa gambut fungsi lindung dikelola dengan baik dan diperluas areanya.

Prof. Dr. Gusti Anshari, Universitas Tanjungpura

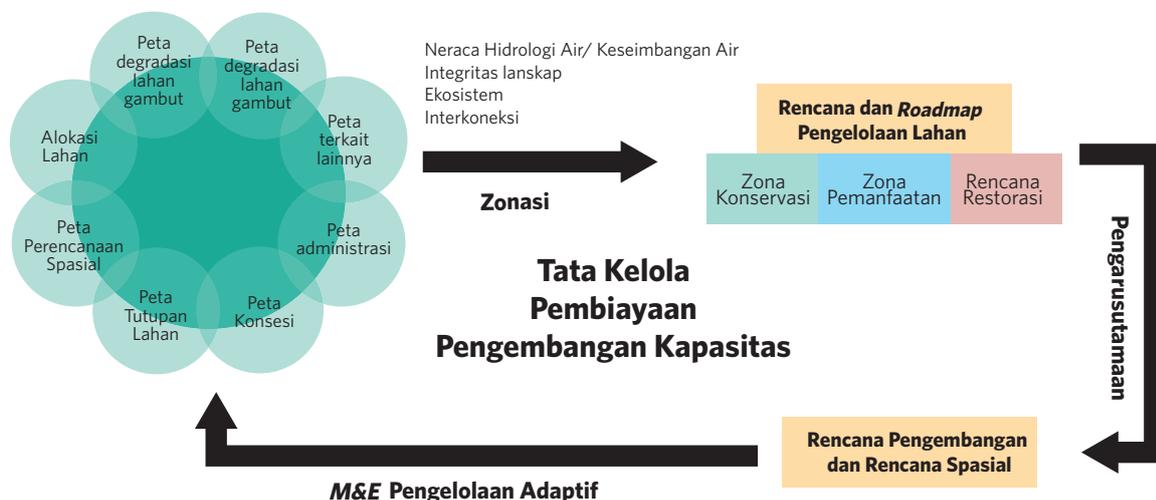
## RESTORASI GAMBUT 2020-2024: PEMBARUAN STRATEGI DAN PENDEKATAN

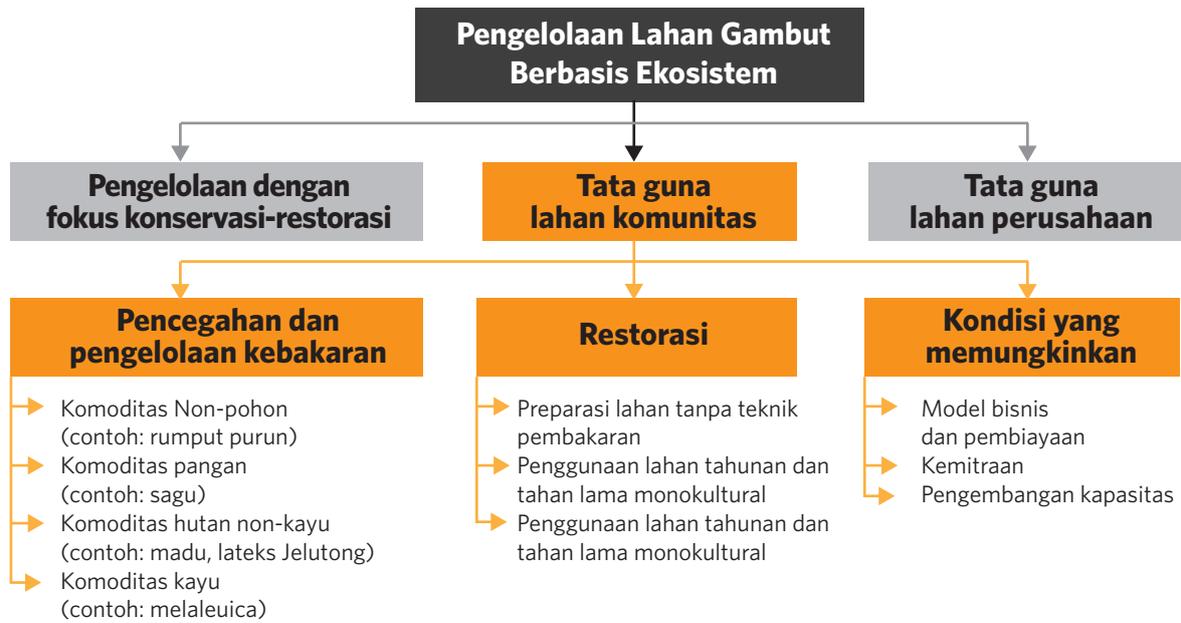
Dalam webinar ini, Dr. Sonya Dewi dari World Agroforestry (ICRAF) memaparkan hasil kajiannya bersama dengan Feri Johana, Tania Benita, Andree Ekadinata, Hendratmo, Aulia Perdana, Subekti Rahayu, dan Gerhard Manurung. Dalam presentasinya yang berjudul “Restorasi Gambut 2020-2024: Pembaruan Strategi dan Pendekatan”, Dr. Sonya membahas strategi pengelolaan lahan gambut, pendekatan berbasis bukti (*evidence-based*), dan model bisnis sosial berbasis agroforestri.

Dalam melakukan strategi pengelolaan gambut, ada prinsip-prinsip awal yang sebelumnya mesti

diketahui. Pertama, perencanaan terpadu unit hidrologi gambut sebagai sebuah bentang lahan harus mempertimbangkan zonasi berdasarkan aspek biofisik dan sosial-ekonomi dengan tata kelola multilevel serta pembiayaan yang jelas. Kedua, pengelolaan lahan perlu dilakukan secara adaptif dengan sistem pemantauan dan evaluasi yang partisipatif. Ketiga, diperlukan penguatan kapasitas berbagai pemangku kepentingan untuk mengelola lahan gambut secara berkelanjutan dalam membangun lanskap gambut yang berketahanan terhadap perubahan iklim dan guncangan, misalnya pandemi.

### Perencanaan Pengelolaan lahan Gambut secara terpadu





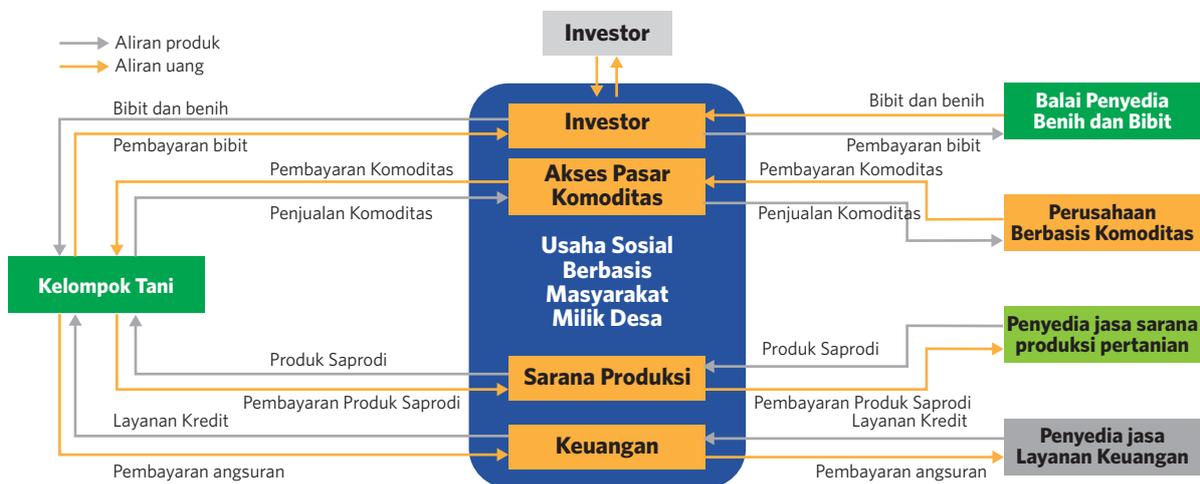
Terkait dengan pengelolaan gambut, diperlukan pula beberapa pertimbangan yang mesti menjadi pijakan. Hal tersebut antara lain:

- konteks lokal yang sangat beragam sehingga opsi pengelolaan bukan *one-size-fits-all*; diperlukan misalnya analisis tentang karakterisasi komponen mata pencaharian berbasis pertanian (modal, akses, strategi, dan hasil)
- pemahaman bahwa kawasan gambut merupakan kesatuan yang saling terhubung sehingga memerlukan pendekatan tata kelola yang berbasis sistem
- perlunya pendekatan yang berbasis bukti sekaligus inklusif untuk mendapatkan opsi intervensi yang tepat
- perubahan perilaku merupakan faktor mendasar
- diperlukannya *monitoring* dan evaluasi serta pembelajaran adaptif.

Dengan mengetahui hal-hal tersebut, rencana pengelolaan gambut yang melibatkan multipihak pun bisa dengan lebih mudah disusun. Sebagai contoh *best practices*, model pengelolaan yang pernah dikembangkan salah satunya adalah Model Bisnis Sosial Berbasis Agroforestri (MBBA) di Desa Banyu Biru, Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan.

Desa dengan luas sekitar 2.000 ha ini merupakan desa transmigrasi tahun 1982 yang berada di jalur 27 Air Sugihan dan termasuk dalam KHG Sungai Sugihan dan Sungai Saleh. Desa ini berbatasan dengan kawasan hutan produksi yang saat ini menjadi konsesi PT BAP. Skema MBBA sosial yang diterapkan di Desa Banyu Biru dapat dilihat pada bagan berikut.

#### Skema MBBA sosial, komponen, dan keterkaitannya dengan lembaga-lembaga lain



## Pendanaan MBBA Desa Banyu Biru

Sumber pendanaan	Jenis pendanaan	
Pendanaan dari dalam desa	Individu	Dana tunai
		Penjaminan lahan atau kebun
		Penjaminan tanah
	Koperasi Nur Sri Rejeki	Kredit
	Pedagang atau tengkulak	Kredit
	Tetangga	Pinjaman
	Arisan	Dana bergulir
Pendanaan dari luar desa	Lembaga keuangan mikro	Kredit umum, kredit Usaha Rakyat (KUR)
	Bank BUMN, swasta & Bank Perkreditan Rakyat	Kredit umum, kredit Usaha Rakyat (KUR), kredit tanpa agunan
	Investor	Penyertaan modal
		Investasi lahan pertanian
	Kemitraan	Pembayaran dari jasa lingkungan
	Perusahaan swasta	Crowdfunding/Peer-to-peer (P2P)
		Corporate Social Responsibility (CSR)
		Hibah (tunai, in-kind)
	BUMN	Program Kemitraan dan Bina Lingkungan (PKBL)
		Corporate Social Responsibility (CSR)
		Gadai
	Kementerian KLHK & Kementerian Desa	Dana Reboisasi
	Dana Desa	
	Hibah (tunai, in-kind)	

Dari paparan tersebut, disimpulkan bahwa strategi yang terintegrasi secara multilevel dengan capaian yang terukur serta pembelajaran yang sistematis sehingga bersifat adaptif sangat diperlukan untuk pengelolaan lahan gambut berkelanjutan. Pendekatan *options by contexts* yang berbasis bukti sekaligus inklusif juga vital untuk implementasi yang efektif.

Para pemangku kepentingan terkait lahan gambut harus secara aktif dilibatkan dalam upaya restorasi. Kemitraan yang kokoh berbasis *shared-value* antara pemerintah,

swasta, masyarakat, dan petani merupakan syarat mutlak untuk keberhasilan program restorasi. Hal ini bisa dicapai lewat model bisnis yang tepat.

Dalam mewujudkan hal tersebut, kesenjangan pengetahuan dan kapasitas merupakan prioritas yang perlu ditangani bersama-sama secara sinergis oleh para pemangku kepentingan. *Platform* manajemen pengetahuan untuk pembelajaran bersama sangat dibutuhkan.

Kemitraan yang kokoh berbasis *shared-value* antara pemerintah, swasta, masyarakat, dan petani merupakan syarat mutlak untuk keberhasilan program restorasi. Hal ini bisa dicapai lewat model bisnis yang tepat.

Dr. Sonya Dewi, ICRAF

# PEMBELAJARAN, RISIKO, DAN STRATEGI RESTORASI GAMBUT DI INDONESIA

Dr. Yanto Rochmayanto dari P3SEKPI memaparkan materi berjudul “Restorasi Gambut di Indonesia: Pembelajaran, Risiko, dan Strategi”, yang merupakan hasil penelitiannya bersama dengan Ari Wibowo, Mimi Salminah, Nurul Silva Lestari, dan Fentie J. Salaka. Dr. Yanto menyampaikan, saat ini proses restorasi gambut dilaksanakan oleh sejumlah pihak, antara lain pemerintah pusat, pemerintah daerah, masyarakat, swasta, dan pihak lain seperti institusi nasional atau internasional. Terkait pelaksanaan restorasi tersebut, P3SEKPI telah melakukan kajian terkait risiko yang ada dan strategi yang dapat membuat upaya ini lebih efektif.

Dari kajian tersebut, dapat ditarik beberapa pembelajaran yang amat berguna untuk proses restorasi gambut, antara lain:

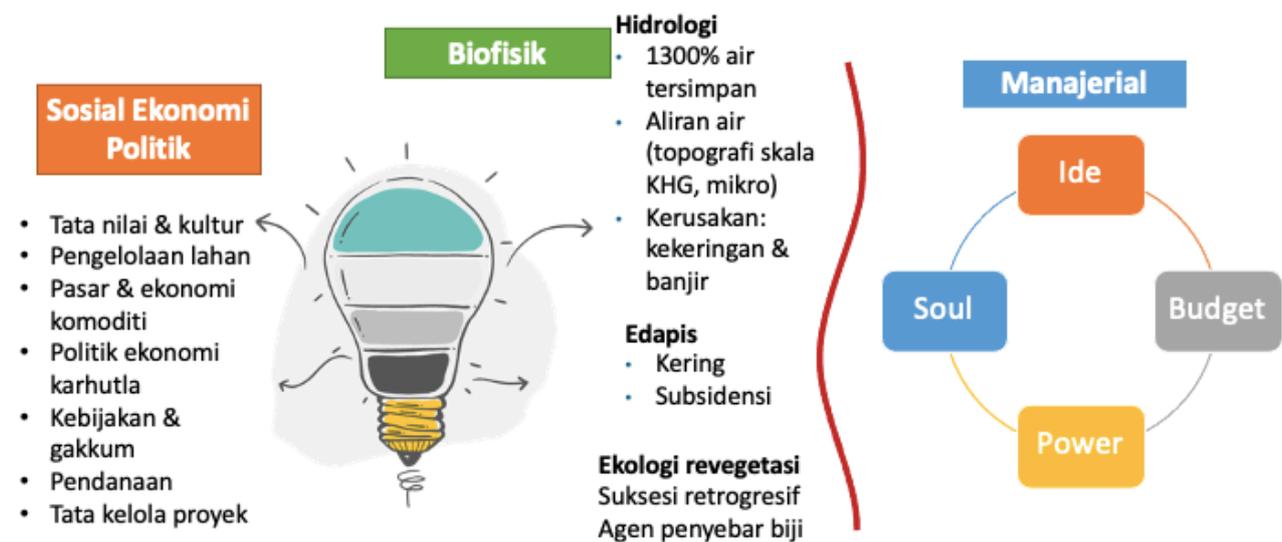
- restorasi menjadi tanggung jawab bersama
- restorasi ekosistem (RE) digeser dari konservasi murni menjadi model bisnis konservasi
- pengelolaan air dan pemulihan hidrologi (*rewetting*) merupakan aspek sentral dalam restorasi gambut

- *rewetting* dalam restorasi tidak berdiri sendiri, melainkan bagian dari 3R (*rewetting, revegetation, revitalization*) dalam strategi BRGM atau 4R menurut Harrison (ditambah *reducing fires*)
- pemberdayaan masyarakat adalah bagian penting dalam strategi restorasi gambut dan telah menjadi kebutuhan utama.

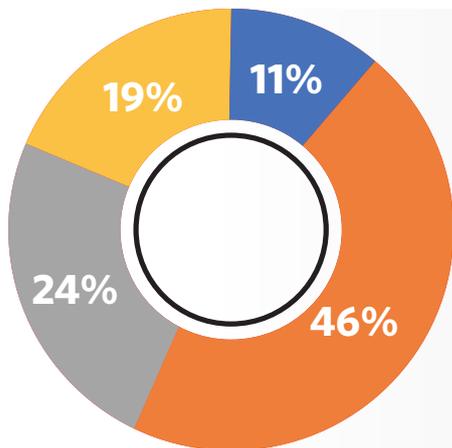
Tak dimungkiri, dalam pelaksanaannya, upaya restorasi gambut juga mengalami sejumlah tantangan, yakni:

- restorasi gambut di semua tipologi masih parsial (belum dalam unit lanskap/KHG)
- pelaksanaan restorasi gambut belum terintegrasi dengan semua sektor berbasis lahan
- pendekatan monitoring oleh swasta teridentifikasi lebih intensif, terkait dengan pendanaan
- pemerintah kabupaten/kota belum terlibat secara utuh dalam pelaksanaan restorasi gambut.

## Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan restorasi gambut



Dari kajian yang dilakukan, diketahui pula risiko-risiko dalam pelaksanaan restorasi gambut. Risiko ini kemudian diklasifikasikan menjadi komposisi risiko menurut komponen kegiatan restorasi gambut, menurut aspek dalam restorasi gambut, dan menurut asalnya.

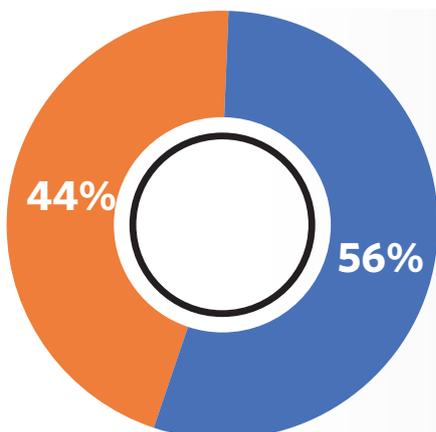
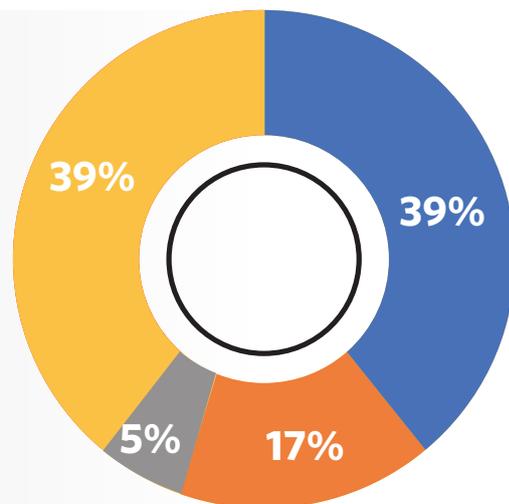


### Komposisi risiko menurut komponen kegiatan restorasi gambut

- Perencanaan
- Infrastruktur dan operasional
- Partisipasi publik
- Kebijakan

### Komposisi risiko menurut aspek dalam restorasi gambut

- Teknis
- Sosial
- Ekonomi
- Manajemen

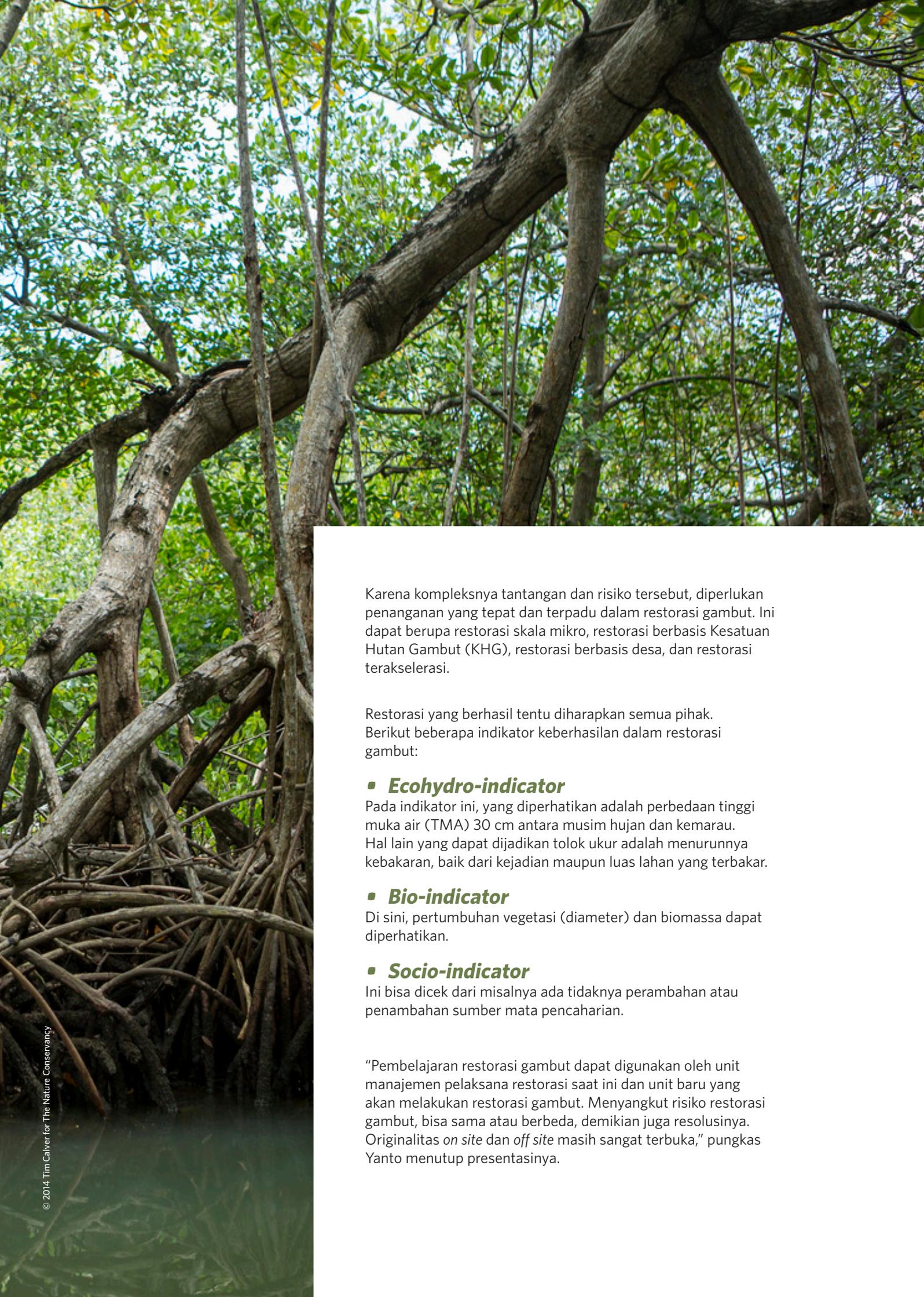


### Komposisi risiko menurut asalnya

- Internal
- Eksternal

Dalam manajemen risiko, terdapat pula beberapa tingkatan, yaitu risiko paling utama (*extreme*), utama (*high*), biasa (*medium*), dan rendah (*low*). Berikut contoh jenis risiko pada tingkatan risiko paling utama dan utama:

Tingkatan risiko	Jenis Risiko
Paling utama ( <i>extreme</i> )	Penanggulangan karhutla terkendala lokasi yang jauh dan peralatan yang terbatas.
	Kebakaran terjadi di daerah yang jauh dari lokasi infrastruktur pembasahan gambut (IPG).
	Permukaan air tanah rendah saat kemarau.
	Genangan air tinggi saat musim hujan.
	Keterlibatan pemerintah provinsi dan kabupaten/kota yang rendah.
	Adanya fragmentasi program antarsektor dan antarlembaga terkait restorasi, kanalisasi, budi daya, dan perlindungan alam.
	Belum adanya pengarusutamaan restorasi gambut pada pembangunan wilayah.
	Program antarlembaga/sektor yang kontradiktif dengan upaya restorasi gambut, seperti program penanaman kembali perkebunan sawit.
Utama ( <i>high</i> )	Perencanaan restorasi gambut yang parsial.
	Aksesibilitas ke lokasi restorasi sangat rendah.
	Infrastruktur pembasahan gambut (IPG) tidak tersebar merata di berbagai lokasi.
	Pengelolaan air belum berbasis bentang alam karena terkendala batas konsesi.
	Nutrisi tanah rendah.
	Harga karbon yang tidak stabil atau menurun.
	Jumlah fisik yang direncanakan tidak realistis jika dibangun per desa, sehingga pelaksana di lapangan terbebani target cakupan luas, sementara kemampuan melakukan pemeliharaan dan perbaikan terbatas.
	Rusaknya banyak sekat kanal dan sumur bor yang sudah dibangun akibat kurangnya biaya pemeliharaan.
	Pendanaan yang kurang.
	Tidak ada kolaborasi antar-pemangku kepentingan.
	Upaya pencegahan berbasis masyarakat, seperti Masyarakat Peduli Api (MPA) terkendala dana operasional.
	Lemahnya penegakan hukum



Karena kompleksnya tantangan dan risiko tersebut, diperlukan penanganan yang tepat dan terpadu dalam restorasi gambut. Ini dapat berupa restorasi skala mikro, restorasi berbasis Kesatuan Hutan Gambut (KHG), restorasi berbasis desa, dan restorasi terakselerasi.

Restorasi yang berhasil tentu diharapkan semua pihak. Berikut beberapa indikator keberhasilan dalam restorasi gambut:

#### ▪ **Ecohydro-indicator**

Pada indikator ini, yang diperhatikan adalah perbedaan tinggi muka air (TMA) 30 cm antara musim hujan dan kemarau. Hal lain yang dapat dijadikan tolok ukur adalah menurunnya kebakaran, baik dari kejadian maupun luas lahan yang terbakar.

#### ▪ **Bio-indicator**

Di sini, pertumbuhan vegetasi (diameter) dan biomassa dapat diperhatikan.

#### ▪ **Socio-indicator**

Ini bisa dicek dari misalnya ada tidaknya perambahan atau penambahan sumber mata pencaharian.

“Pembelajaran restorasi gambut dapat digunakan oleh unit manajemen pelaksana restorasi saat ini dan unit baru yang akan melakukan restorasi gambut. Menyangkut risiko restorasi gambut, bisa sama atau berbeda, demikian juga resolusinya. Originalitas *on site* dan *off site* masih sangat terbuka,” pungkas Yanto menutup presentasinya.

# TANYA-JAWAB

	Pertanyaan	Jawaban
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berdasarkan pengalaman yang dimiliki ICRAF, apa catatan penting dalam membangun kemandirian masyarakat dalam mengelola lahan gambut pasca-intervensi program dari berbagai <i>stakeholders</i>?</li> <li>- Bagaimana opsi strategi internalisasi program restorasi lahan gambut ke dalam program pembangunan desa dan program pembangunan daerah agar dapat berdampak nyata bagi ekosistem dan penghidupan di lahan gambut berkelanjutan?</li> </ul>	<p><b>(Dr. Sonya)</b></p> <p>Secara singkat, proses inklusif sejak awal serta menyesuaikan strategi dengan konteks dan kapasitas sangat diperlukan agar hal ini bisa berjalan dengan efektif. Perubahan perilaku perlu ditargetkan secara eksplisit.</p>
2	<p>Bagaimana pendekatan yang dinilai paling efektif untuk mengubah perilaku masyarakat, baik masyarakat petani di tingkat tapak maupun masyarakat pelaksana program itu sendiri? Karena sering kali program-program yang dilaksanakan tidak bisa melibatkan semua anggota masyarakat di sekitar lahan gambut.</p>	<p><b>(Dr. Sonya)</b></p> <p>Pada tahap awal, kami mencoba meng-<i>assess</i> dulu Awareness-Desire-Knowledge-Ability-Reinforcement mengenai pengelolaan lahan gambut berkelanjutan dari para pihak di tingkat desa. Kemudian kami memakai pendekatan <i>outcome mapping</i>, yang mendudukan para pihak serta memetakan perubahan perilaku seperti apa yang diperlukan oleh masing-masing dan apa yang mereka setuju. Perubahan perilaku lalu dimonitor dan dievaluasi, sejalan dengan <i>performance</i> yang lain.</p>
3	<p>Apakah benar penentuan blok atau zona budi daya itu pada kedalaman gambut kurang dari 3 meter? Sementara dengan <i>water management</i>, gambut dalam pun dapat dibudi daya kan dan layak secara ekonomi.</p>	<p><b>(Prof. Gusti Anshari)</b></p> <p>Menurut peraturan, fungsi gambut dibagi menjadi fungsi lindung dan budi daya. Gambut yang dipetakan ketebalan 3 meter atau lebih ditetapkan sebagai fungsi lindung, dan tidak ada saluran drainase pada areal fungsi lindung.</p>
4	<p>Apakah sudah pernah dicoba pengembangan model bisnis berkelanjutan (paludikultur, akuakultur) di lahan gambut? Bagaimana pendapat atau pengalaman Ibu Sonya dan ICRAF? Kami di WIL/Winrock sedang mencoba pengembangan model bisnis sagu di Riau.</p>	<p><b>(Dr. Sonya)</b></p> <p>Di proyek Peat-IMPACTS ini, bersama teman FRDC-FORDIA, kami akan mengembangkan paludikultur dan agroforestri di desa-desa di Sumatera Selatan dan Kalimantan Barat. Nanti kita bisa <i>compare notes</i>.</p>
5	<p>Bagaimana mengintegrasikan kegiatan budi daya dalam <i>frame</i> restorasi? Mohon diberikan contoh program atau kegiatan yang pernah dilakukan dalam upaya menghentikan dan memulihkan degradasi lahan gambut.</p>	<p><b>(Dr. Sonya)</b></p> <p>Kegiatan budi daya untuk merestorasi ekosistem gambut diawali dari zonasi area yang secara biofisik dimungkinkan. Pada zona tersebut diimplementasikan <i>good agricultural practices</i> dengan paludikultur, agroforestri, atau <i>best practices</i> lain, yang dilakukan tanpa membakar dan dengan pengelolaan air yang baik.</p>

6	<p>Apabila subsidi terus berlanjut dan berakhir saat tinggi gambut sama dengan tinggi permukaan sekitar sungai/laut/daratan (artinya tidak seluruh material gambut habis), apa yang akan terjadi pada ekosistem dan apa bahayanya bagi manusia?</p>	<p><b>(Prof. Gusti Anshari)</b></p> <p>Subsidi merupakan keniscayaan. Secara alami, gambut mungkin subsidi apabila dekomposisi bahan organik lebih tinggi daripada laju suplai bahan organik.</p> <p>Deforestasi mengurangi suplai bahan organik. Drainase mempercepat laju dekomposisi dan perubahan fisik seperti pemadatan bahan organik. Dengan demikian, dekomposisi bahan organik pada gambut akan terus terjadi selama masih ada bahan organik. Jika posisi gambut lebih rendah daripada muka air sungai, akan tergenang permanen.</p>
7	<p>Dalam pelaksanaan restorasi gambut di Kalimantan Barat khususnya, juga Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, pantai timur Sumatera (Riau, Jambi, dan Sumatera Selatan), apakah hasilnya kelak dapat mendekati ekosistem gambut pada tahun 1990-an, ketika hutan didominasi dengan pohon jenis ramin, terentang, meranti, geronggang, dan lain-lain?</p>	<p><b>(Prof Gusti Anshari)</b></p> <p>Komponen revegetasi pada periode restorasi 2016-2020 masih sangat terbatas. Belum tersedia bibit-bibit yang berkualitas dan cukup jumlahnya. Teknologi perbanyakan benih-benih tersebut sangat diperlukan, dan mudah-mudahan masih ada pohon-pohon induk.</p> <p>Pak Yanto juga menyebutkan hambatan penanaman jika lahan tergenang. Tingkat kematian sangat tinggi. Salah satu solusi adalah pengayaan penanaman pada hutan-hutan gambut sekunder (bekas tebang), yang saat ini belum menjadi prioritas restorasi.</p>
8	<p>Pembangunan kanal bloking merupakan salah satu usaha dalam restorasi. Mohon penjelasan dan pendapat Bapak, bagaimana kita bisa mengetahui aliran air yang terjadi melewati tanah gambut? Karena walaupun ada kanal bloking, aliran yang terjadi biasanya ke segala arah.</p>	<p><b>(Prof. Gusti Anshari)</b></p> <p>Pengamatan Bapak benar. Perlu pemodelan aliran air secara lanskap, dalam hal ini pendekatan KHG. Perlu survei yang detail. Selain model aliran air, neraca air juga perlu dihitung.</p> <p>Faktor-faktor perubahan hidrologis tersebut lebih baik dipelajari secara adaptif. Artinya, ada proses-proses pembelajaran dan melakukan perubahan ketika ada data baru. Ini diperlukan untuk melakukan koreksi yang konstruktif. Kompleksitas restorasi tidak hanya terkait isu fisik, hidrologi, dan biologi, tetapi juga mencakup dimensi sosial.</p>
9	<p>Di Riau, di areal HPH yang memiliki izin SFM PT Diamond Raya Timber, saat ini masih memiliki potensi untuk sumber bibit pohon ramin, geronggang, terentang, dan meranti rawa.</p>	<p><b>(Prof. Gusti Anshari)</b></p> <p>Pohon-pohon induk perlu dilindungi dan dipelajari <i>phenology</i>/pembungaan dan pengembangan teknik-teknik pembibitan, termasuk penggunaan mikroba untuk memperkuat vigoritas bibit. Jika bibit lemah, kemungkinan adaptasi rendah dan kemudian bibit akan mati ketika ditanam.</p>

## DATA KUNCI

### 15 juta ha

Luas gambut di Indonesia.

### 72%

Potensi dari pencegahan dampak lahan gambut untuk menurunkan emisi karbon (berdasarkan riset KLHK dan YKAN).

### 600 ribu ha

Luas hutan alam produksi yang telah diberikan IUPHHK-RE, masih rendah dibandingkan luas yang dialokasikan, yaitu 2,7 juta ha.

### 7 provinsi

Yang menjadi fokus BRGM dalam melakukan restorasi gambut, yakni Sumatera Selatan, Riau, Jambi, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Barat, dan Papua.

### 6,3 juta ha

Lahan gambut terdapat di Papua, menjadikannya provinsi dengan lahan gambut terluas di Indonesia.

### US\$ 1,7 miliar

Anggaran untuk restorasi gambut, jauh di bawah kebutuhan biaya aktual untuk merestorasi 2,49 juta ha lahan gambu.

LAPORAN WEBINAR

**"RESOLUSI BAGI KONSERVASI  
GAMBUS YANG BERKELANJUTAN  
DI INDONESIA"**

Konservasi  
Alam Nusantara

Untuk Indonesia Lestari

