

GREENPEACE

Restorasi Hilang Dalam Kabut Asap :

**Kekalahan dalam
perlindungan gambut**



Daftar Isi

Ringkasan	1
Jaga Gambutnya!	6
Apa saja kebijakan dan aksi pemerintah dalam melindungi dan merestorasi gambut?	10
Batu sandungan restorasi gambut	13
Menguji Klaim Pemerintah dalam Perkembangan Perlindungan dan Restorasi Gambut	16
Bagaimana perkembangan perlindungan dan restorasi gambut Indonesia?	16
BRG	17
Gambut dibagi berdasarkan otoritas	18
Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan	18
Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN)	19
Kebakaran Berulang di Gambut	20
Temuan awal dari analisis spasial di area terbakar di dalam KHG	20
Lahan Gambut, KHG & Karhutla di Indonesia	24
Sebaran Lahan Gambut di Indonesia	24
Kesatuan Hidrologis Gambut	25
Mengapa analisis Greenpeace fokus pada KHG?	25
Sebaran KHG di Indonesia	27
Sebaran KHG di tujuh Provinsi	27
Metodologi	28
KHG kritis di tujuh provinsi prioritas	29
Hasil utama	30
Kritis tinggi: 56 KHG	30
Kritis rendah: 354 KHG	33
Kritis sedang: 110 KHG	36
Ancaman yang Sedang Berlangsung terhadap Gambut	38
Kebutuhan Mendesak untuk Meningkatkan Aksi untuk Menjawab Kelemahan di Perlindungan dan Restorasi Gambut	40
Target Iklim dan Emisi	42
Kesimpulan	44
Rekomendasi	45
Referensi	46

Ringkasan

2015 merupakan titik balik bagi gambut di Indonesia, sebuah ekosistem penting yang kaya akan karbon sehingga memerankan peran krusial dalam krisis iklim. Pada tahun tersebut, hamparan gambut luas di Indonesia terbakar, terutama karena ekspansi kebun sawit dan bubur kertas dalam skala besar. Musim kering yang diperparah oleh fenomena iklim El Niño, api yang disulut untuk membuka lahan untuk perkebunan membara di luar kendali. Hal ini menyebabkan bencana kebakaran terbesar di Indonesia dalam kurun waktu hampir dua dekade.¹ Di September dan Oktober 2015, emisi karbon harian secara reguler melebihi emisi dari seluruh ekonomi Amerika Serikat.²

Meski tahun tersebut menimbulkan malapetaka bagi gambut, 2015 juga menandai awal dari perjalanan Indonesia dalam melindungi dan memulihkan ekosistem gambutnya. Pemerintah mengumumkan target yang ambisius untuk memulihkan 2 juta hektar (ha) gambut yang rusak.³ Tenggat waktu untuk memenuhi target tersebut adalah 2020.⁴

Program pemulihan lanskap gambut, pemerintah Indonesia menargetkan untuk mengurangi penyebaran dan intensitas kebakaran gambut dan mengatasi krisis iklim dalam waktu bersamaan dengan cara mencegah emisi yang timbul dari kebakaran. Ini karena Indonesia hanya akan bisa mencapai penurunan emisi yang sudah dijanjikan dalam dokumen bernama Nationally Determined Contribution (NDC) di dalam Perjanjian Paris⁵ apabila Indonesia sukses dalam mengurangi deforestasi, degradasi hutan, dan kebakaran, terutama di gambut.⁶



Pemerintah mengklaim bahwa program tersebut adalah sebuah keberhasilan. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), pada akhir 2018, tidak hanya mereka telah mencapai target, namun sudah melebihi target tersebut hingga lebih dari 1 juta ha melalui upaya sendiri dan juga sektor swasta.⁷ Sebuah laporan kinerja di 2020 menyatakan bahwa pada akhir 2019, sebanyak 68 perusahaan Hutan Tanaman Industri (HTI), biasanya bubur kertas, dan 212 perusahaan kelapa sawit telah merestorasi lebih dari 3,47 juta ha dari konsesi gambut mereka. Hal ini memainkan peran krusial dalam upaya restorasi gambut Indonesia.⁸ Meski pemerintah belum menyediakan data untuk mendukung klaim ini, mereka terus menggunakan angka-angka tersebut untuk mengklaim bahwa upaya restorasi gambut telah berhasil dan berperan dalam menurunkannya kebakaran dari 2015 hingga 2020.⁹

1 Huijnen V et al (2016), World Bank (2015)

2 Harris N et al (2015a)

3 Sekretariat Kabinet Republik Indonesia (2016)

4 Presiden Republik Indonesia (2016a)

5 Indonesia telah berjanji untuk menurunkan emisinya tanpa syarat sebanyak 29% dari skenario bisnis seperti biasa di 2030, dan hingga 41% dengan bantuan internasional. Lihat UNFCC (2016).

6 Wijaya A et al (2017)

7 Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2019)

8 DJ PPKL (2020) p128

9 Jong HN (2021), Puspa A (2021)



Burned Peatland Forest in West Kalimantan

Drone footage reveals the impact of repeated fires on forest near the PT Bumi Sawit Sejahtera (IO) oil palm concession in Ketapang, West Kalimantan.

© Bjorn Vaugn / Greenpeace

Namun, meski ada klaim pemerintah tersebut, pembukaan lahan gambut termasuk deforestasi dari ekspansi industri kelapa sawit dan bubur kertas masih terus berlanjut dan kebakaran juga masih merupakan bencana tahunan di Indonesia, dengan bencana kebakaran hebat terakhir di 2019 hampir menyamai skala kebakaran di 2015.¹⁰

Greenpeace Indonesia¹¹ telah berusaha memverifikasi klaim keberhasilan dari pemerintah, namun ternyata hal tersebut sulit dilakukan akibat kurangnya transparansi dan sulitnya mengakses informasi yang relevan, angka-angka yang in-konsisten, dan ketiadaan peta dari area konsesi yang telah direstorasi. Dengan tidak adanya verifikasi independen dari perkembangan restorasi gambut, Greenpeace memutuskan untuk melakukan analisis terhadap kondisi terkini dari gambut di Indonesia. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menetapkan lokasi-lokasi dari gambut yang rusak yang telah diprioritaskan untuk direstorasi oleh pemerintah dan juga untuk menilai kondisi dari lanskap gambut untuk melihat sejauh mana gambut yang rusak tersebut menunjukkan indikasi sudah direstorasi melalui program pemerintah.

Analisis ini mengungkapkan bahwa hampir sepertiga dari Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) di tujuh provinsi yang diprioritaskan untuk direstorasi oleh Badan Restorasi Gambut (BRG)¹² memiliki status “kritis sedang” dan “kritis tinggi” karena penggunaan lahan untuk penanaman perkebunan kelapa sawit dan HTI, seperti untuk bubur kertas. Meski sudah ada upaya restorasi, api terus membara di dalam KHG ini dan mendegradasi mereka lebih lanjut: dari 2015 hingga 2019, terdapat kebakaran di 200 dari 520 KHG di tujuh provinsi yang diprioritaskan untuk direstorasi oleh BRG, dengan hampir 2 juta ha gambut terdampak oleh kebakaran.

Meski dua pertiga dari KHG yang dianalisis ada di kondisi yang relatif baik, namun KHG ini berisiko mengalami kerusakan. Kehadiran perkebunan kelapa sawit dan bubur kertas berlisensi serta terbitnya izin-izin baru di atas lahan gambut dan KHG, akan meningkatkan risiko kerusakan gambut dan hilangnya gambut.

¹⁰ Reuters (2019a)

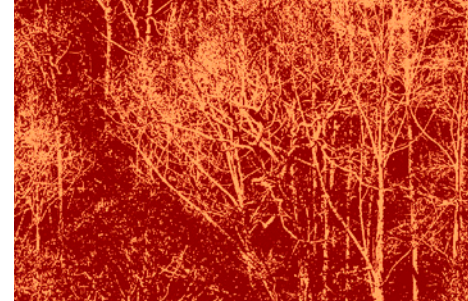
¹¹ Penyebutan dari ‘Greenpeace’ lebih lanjut mengacu pada Greenpeace Indonesia, kecuali disebutkan sebaliknya.

¹² Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, dan Papua.

Apabila upaya rehabilitasi dan perlindungan gambut yang ketat tidak segera diimplementasikan dengan cepat, maka gambut-gambut ini mungkin akan segera rusak hingga level kritis, sampai ke titik di mana kerusakannya sudah tidak bisa pulih kembali. Temuan dari laporan ini menunjukkan bahwa upaya pemerintah saat ini untuk melindungi gambut tidaklah efektif dalam mencegah mereka dari kebakaran, karena masih banyak konsesi dan perusahaan yang beroperasi di dalam KHG yang terus merusak fungsi hidrologis mereka dengan mempertahankan dan memperpanjang kanal, menurunkan tinggi muka air, dan memperluas pembukaan lahan.

Di akhir 2020, Presiden Joko 'Jokowi' Widodo memperpanjang tenggat waktu restorasi gambut hingga 2024 dan menambah rehabilitasi bakau (mangrove) menjadi bagian inisiatif restorasi.¹³ Instansi pemerintah yang ditugaskan untuk memimpin upaya tersebut, sekarang disebut dengan nama Badan Restorasi Gambut dan Mangrove (BRGM), diberi target baru untuk merestorasi 1,2 juta ha gambut dan 600.000 ha bakau.¹⁴

Namun apabila pendekatan pemerintah dalam merehabilitasi gambut tidak diubah, dengan perkebunan skala besar masih diizinkan untuk beroperasi di gambut, maka inisiatif restorasi tersebut akan gagal. Selain itu, kebijakan pemerintah baru-baru ini yang ditujukan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dapat membuka kesempatan lebih untuk penanaman di lahan gambut. Contohnya, ketidakjelasan dari implementasi program *food estate*¹⁵ di wilayah bergambut, terutama di Papua dan Kalimantan Tengah, membawa risiko perusakan hutan dan gambut. Lalu, sejumlah aturan turunan di bawah omnibus law diperkirakan akan membawa dampak negatif untuk lanskap-lanskap ini dengan melemahnya perlindungan sosial dan lingkungan.¹⁶



Indonesia menyimpan persentase cadangan karbon gambut tropis dunia yang signifikan dan karena itu gambutnya memainkan peran penting dalam upaya global untuk mengatasi krisis iklim.¹⁷ Ongkos dari kegagalan terlalu tinggi dengan semakin dekatnya tenggat waktu untuk mencapai target menahan kenaikan temperatur global di bawah 1.5 °C,¹⁸ Greenpeace mendesak semua pemangku kepentingan untuk meningkatkan upaya mereka. Ini artinya pemerintah harus mengatasi kelemahan dan menutup celah yang ada di dalam kebijakan perlindungan dan restorasi gambut yang mengurangi efektivitas dari upaya tersebut.

13 Jong HN (2021)

14 Jong HN (2021), Presiden Republik Indonesia (2020b)

15 Fitra S (2020)

16 Greenpeace Southeast Asia (2020b)

17 UNEP (2019)

18 IPCC (2018), Tollefson J (2018)

Evaluasi menyeluruh terhadap izin-izin yang telah diterbitkan di dalam gambut dan KHG juga sudah selayaknya dilakukan untuk mengidentifikasi konsesi yang telah berkontribusi dan sedang berkontribusi pada degradasi dan kebakaran gambut, dan untuk menegakkan hukum terhadap konsesi-konsesi tersebut.

Maka Greenpeace mendesak perlindungan KHG yang lebih kuat di Indonesia dengan menyesuaikan strategi perlindungan dan restorasi gambut di tiap KHG berdasarkan status kerusakan mereka. Contohnya, sebuah KHG 'kritis rendah' mungkin diuntungkan dengan adanya moratorium izin baru dan konstruksi kanal baru. Sedangkan sebuah KHG 'kritis tinggi' yang telah memiliki satu atau lebih konsesi skala besar di dalamnya harus dilakukan evaluasi dari izin-izin yang ada di sana, yang selanjutnya diikuti oleh penegakan hukum dan pencabutan izin apabila memang sesuai.

Greenpeace percaya bahwa semua gambut harus dilindungi dan terbebas dari perkebunan skala besar, karena praktek bisnis seperti itu telah terbukti tidak berkelanjutan terlepas dari adanya upaya perusahaan untuk merestorasi konsesi mereka.





FFP Deployment at PT SUM Concession in Kubu Raya, West Kalimantan

Burning peatland inside the palm oil concession of PT Sumatera Unggul Makmur (SUM) at Punggur Kecil village, Sungai Kakap sub-district, Kubu Raya district, Pontianak, West Kalimantan. The Greenpeace Forest Fires Prevention team is deployed in the area for fire suppression and investigation.

© Rendra Hernawan / Greenpeace

Jaga Gambutnya!



Gambut merupakan ekosistem esensial di Indonesia karena mereka memegang peranan penting dalam mempertahankan keanekaragaman hayati, mengatur tata air di sepanjang lanskap dan meminimalisir resiko banjir, dan mitigasi perubahan iklim.¹⁹ Gambut Indonesia menyimpan kandungan karbon yang banyak sekali di dalam tanah dan biomassa mereka, terutama dalam keadaan utuh, dengan rata-rata 12 kali lebih banyak kandungan karbon per hektar daripada hutan hujan tropis di tanah mineral di pulau-pulau Asia.²⁰

19 Situs IUCN 'Peatlands and climate change'

20 Hergoualc'h K et al (2018)



Gambar 1. Area gambut terpetakan di Indonesia menurut Kementerian Pertanian (Ritung S et al (2011)), Wetlands International (Wahyunto et al (2006)) dan Regional Physical Planning Programme for Transmigration (RePPPProT (1988, 1990)). Peta ini menunjukkan kombinasi dari ketiga peta tersebut.

Peta-peta gambut yang berbeda mengestimasi luas gambut Indonesia di antara 14,9 juta ha hingga 30,9 juta ha.²¹ Pada 2019, Kementerian Pertanian mengumumkan bahwa mereka memproduksi peta gambut baru,²² namun peta yang lengkap belum dipublikasikan. Versi tidak lengkap dari peta tersebut, yang hanya mencakup tujuh provinsi prioritas, tersedia di situs BRG.²³

Meski memegang peranan penting, gambut Indonesia semakin beresiko terdegradasi dan terbakar karena ekspansi agrikultur, terutama untuk kelapa sawit dan bubur kertas. Industri perkebunan telah mengincar ekosistem dalam beberapa dekade terakhir sebagai lahan yang bisa digarap karena semakin langkanya lahan mineral, yang mana sebagian besar sudah berubah menjadi lahan perkebunan dan pertanian.²⁴

Kerusakan dan hilangnya gambut yang parah terdapat di Sumatera dan Kalimantan. Di 2015, hanya 426.000 ha dari total 5,78 juta ha gambut di Kalimantan, atau 7,4%, yang masih berada di kondisi baik. Di Sumatera, situasinya bahkan lebih parah, dengan hanya 6% (436.000 ha dari total 7,23 juta ha gambut) tidak menunjukkan adanya tanda-tanda intervensi manusia.²⁵

21 Tiga peta yang tersedia adalah: Ritung S et al (2011); Wahyunto et al (2006) dan publikasi yang mirip untuk Kalimantan and Papua di 2004 dan 2006, secara keseluruhan disebut sebagai Wetlands International Peat Atlas; dan RePPPProT (1988, 1990).

22 Ammurabi SD (2019)

23 <https://prims.brg.go.id/>

24 Rochmayanto, Y, Darusman, D & Rusolono, T (2013)

25 Miettinen J, Shi C & Liew SC (2016)

Penanaman gambut yang tidak terbandung selama beberapa dekade telah membuat ekosistem ini menjadi penyumbang signifikan dari kebakaran tahunan di Indonesia, dengan pengeringan dan deforestasi memperparah risiko kebakaran.²⁶ Meskipun krisis kebakaran 2015 dan 2019 telah menarik perhatian dunia internasional, sebenarnya kebakaran hutan dan lahan bukanlah hal baru di Indonesia. Kebakaran besar pertama terjadi di Indonesia pada tahun 1982-1983. Menurut data dari World Resources Institute (WRI), sekitar 3,2 juta ha terbakar di Sumatera dan Kalimantan pada tahun tersebut, termasuk 2,7 juta ha hutan tropis; sebuah studi lapangan yang mendalam menentukan penyebab kebakaran sebagai “kondisi hutan yang telah berubah” akibat dari aktivitas penebangan skala besar, bukan dari kondisi kekeringan.²⁷ Kebakaran luas terus terjadi berulang kali selama dekade berikutnya²⁸ dan telah menjadi bencana rutin selama musim kering, terutama karena pembakaran yang disengaja untuk keperluan pertanian.²⁹ Kebakaran tahunan ini telah berkontribusi secara signifikan terhadap krisis iklim karena ketikagambut dibakar, maka akan mengeluarkan gas dan partikel, seperti karbon dioksida, metana, dan konsentrasi partikulat ($PM_{2.5}$), dalam jumlah besar.³⁰ Karbon dioksida dan metana adalah gas rumah kaca ampuh yang memanaskan iklim.³¹ $PM_{2.5}$ adalah campuran partikulat halus yang memiliki dampak negatif terhadap kesehatan.³²

Apabila tidak dikelola dengan baik dan berkelanjutan, gambut akan menjadi bom waktu bagi krisis iklim global, dengan deforestasi, pengeringan, dan kebakaran berujung pada pelepasan gas rumah kaca ke atmosfer.³³ Hal ini dapat mengancam upaya negara-negara di dunia untuk menekan kenaikan suhu global di bawah 1,5 °C. Sekarang ini, kenaikan suhu global sudah mencapai 1 °C dibandingkan level sebelum revolusi industri, dan para peneliti memperkirakan bahwa kita hanya punya waktu hingga 2030 untuk mengambil langkah-langkah yang dapat membatasi pemanasan global di bawah 1,5 °C.³⁴

Sebagai salah satu negara penyumbang emisi terbesar di dunia dan juga yang sangat terdampak oleh krisis iklim,³⁵ di dalam dokumen NDC, yang termasuk di dalam Perjanjian Paris, Indonesia telah berkomitmen untuk menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 29% dibandingkan dengan level *business-as-usual* di 2030 dengan upaya sendiri, atau hingga 41% dengan bantuan internasional.³⁶ Deforestasi dan kebakaran gambut dilaporkan telah menyumbang setengah dari emisi karbon Indonesia dalam abad ini,³⁷ dan sangat penting untuk mengambil langkah segera untuk membalikkan tren ini apabila pemerintah ingin mencapai target penurunan emisinya di 2030. Sudah tidak ada waktu lagi yang bisa dibuang.

Dampak krisis iklim sudah sangat terasa saat ini di Indonesia, dan dampaknya ini diperkirakan akan semakin meningkat frekuensi dan intensitasnya. Di awal tahun 2021, Indonesia dilanda berbagai bencana alam. Hingga akhir Januari, sudah ada 185 bencana yang didominasi banjir dan longsor yang direkam oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) di berbagai tempat di Indonesia, seperti di Jawa Barat, Kalimantan Selatan, dan Sulawesi Utara.³⁸ Menurut BNPB, tujuh dari 10 bencana alam di Indonesia, seperti kekeringan, banjir, longsor, kebakaran hutan, dan cuaca ekstrim, memiliki kaitan dengan perubahan iklim.³⁹

Bencana-bencana ini tidak hanya berdampak pada kehidupan manusia, tetapi juga pada perekonomian – dan biaya penanganan bencana akan terus meningkat seiring dengan akselerasi krisis iklim. Dalam pengakuannya terhadap tren ini, pemerintah Indonesia baru-baru ini meminjam US\$500 juta ke Bank Dunia. Hutang tersebut bertujuan memperkuat ketahanan finansial dan fiskal Indonesia terhadap risiko bencana alam, perubahan iklim, dan risiko lain dari sektor kesehatan.⁴⁰

26 Nikonovas T et al (2020)

27 Barber CV & Schweithelm J (2000) p6

28 Barber CV & Schweithelm J (2000) p7

29 Lihat eg Haniy SU, Hamzah H & Hanifah M (2019), Reuters (2019b).

30 Hu Y et al (2018)

31 Lihat situs US EPA 'Carbon dioxide emissions' dan situs US EPA 'Methane'.

32 Situs US EPA 'Particulate matter (PM) basics'

33 Nikonovas T et al (2020)

34 Tollefson J (2018)

35 Carbon Brief (2019)

36 UNFCC (2016)

37 Nikonovas T et al (2020)

38 Sutrisno B (2021)

39 Harsono FH (2019)

40 CNN Indonesia (2021)

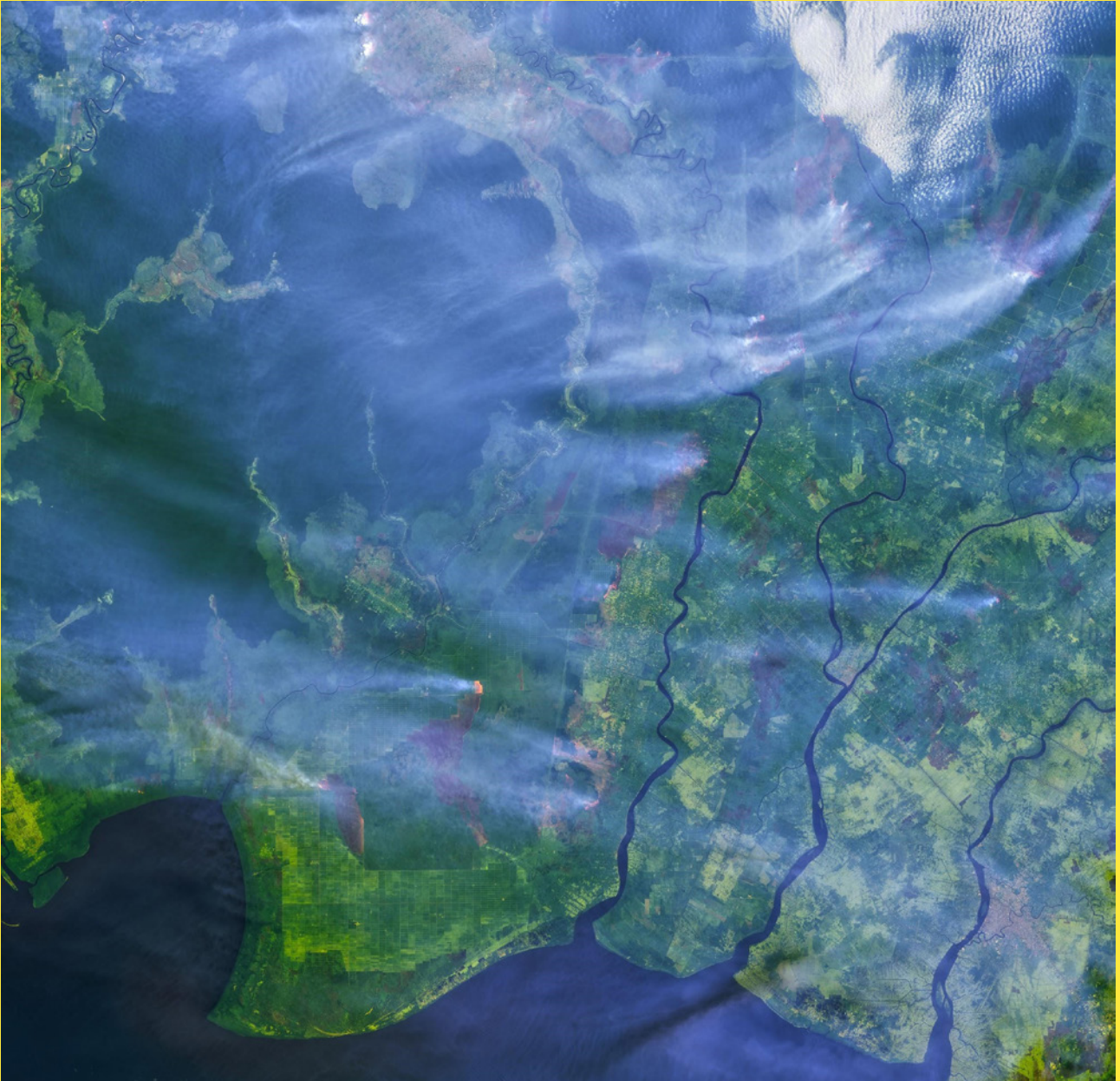


Figure 2. 15 September 2019: Burning and haze inside and surrounding the Kahayan River–Sebangau River PHU in Central Kalimantan. Image Source: NASA EOS.

Dalam upayanya untuk menurunkan skala dan jumlah kebakaran gambut sambil menangani krisis iklim, pemerintah Indonesia telah mengeluarkan beberapa kebijakan untuk melindungi dan merestorasi gambut. Kebijakan-kebijakan yang bertujuan melindungi

gambut yang tersisa ini antara lain diturunkan dalam bentuk moratorium pemberian izin baru untuk hutan primer dan gambut,⁴¹ moratorium untuk konsesi kelapa sawit baru,⁴² dan penetapan fungsi lindung di dalam area gambut.

41 Presiden Republik Indonesia (2011)

42 Presiden Republik Indonesia (2018)

Apa saja kebijakan dan aksi pemerintah dalam melindungi dan merestorasi gambut?

Upaya untuk melindungi gambut di Indonesia dimulai dari tahun 1990, ketika pemerintah mendeklarasikan bahwa semua gambut dengan kedalaman 3 meter atau lebih harus dilindungi.⁴³ Namun, upaya-upaya ini terbukti tidak cukup. Di 1997, Indonesia mengalami kekeringan terparah dalam setengah abad yang diakibatkan oleh El Niño.⁴⁴ Peringatan untuk tidak menggunakan api untuk membuka lahan untuk penanaman — sebuah praktek yang semakin umum — dihiraukan, dan di kondisi kering tersebut, api yang dinyalakan untuk membuka lahan tertentu membara di luar kendali.⁴⁵ Meskipun estimasi dari total kerusakan bervariasi, diperkirakan bahwa 11,7 juta ha lahan terbakar di kebakaran 1997-1998, termasuk gambut skala luas di Sumatera, Kalimantan, dan Papua Barat.⁴⁶ Kebakaran ini diperkirakan melepaskan emisi dari 0,81 hingga 2,57 Gt karbon ke atmosfer, jumlah yang sama dengan 13 hingga 40% dari rata-rata emisi karbon global tahunan yang berasal dari bahan bakar fosil.⁴⁷ Kebakaran ini dianggap sebagai salah satu bencana buatan manusia terbesar di dalam sejarah Indonesia, dan diperkirakan merugikan negara hingga US\$4,5 miliar dari kerusakan akibat kebakaran dan kabut asap.⁴⁸

Sebagai tanggapan atas kebakaran 1997, pemerintah Indonesia membentuk sebuah tim koordinasi nasional untuk melakukan mitigasi kebakaran hutan dan lahan.⁴⁹ Di 2001, pemerintah memperkuat kebijakannya dengan menerbitkan sebuah peraturan untuk mengontrol dan memperbaiki kerusakan dan polusi lingkungan yang diakibatkan oleh kebakaran.⁵⁰ Namun, meski regulasi ini mengatur kriteria dasar untuk kerusakan gambut yang diakibatkan oleh kebakaran, kebijakan ini tidak mengatur tentang restorasi gambut yang rusak.

Baru di 2009 pemerintah memperkenalkan konsep restorasi gambut melalui Undang-Undang No.32/2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.⁵¹ Hal ini diikuti oleh peraturan pemerintah mengenai perlindungan dan pengelolaan gambut di 2014, yang melarang semua konversi gambut dan mendorong restorasi gambut.⁵²

43 Presiden Republik Indonesia (1990)

44 Murty TS, Scott D & Baird W (2000)

45 Barber CV & Schweithelm J (2000) pp7-11

46 Tacconi L (2003) p5

47 Page SE et al (2002)

48 Economy and Environment Program for Southeast Asia & World Wildlife Fund for Nature (1998) p2

49 Menteri Lingkungan Hidup (1997)

50 Presiden Republik Indonesia (2001)

51 Presiden Republik Indonesia (2009)

52 Presiden Republik Indonesia (2014)



Forest Fires in Central Kalimantan

Fires burn trees at a plantation area, in Palangkaraya city, Central Kalimantan. 1.6 million ha burned in 2019

© Jurnasyanto Sukarno / Greenpeace

Tetapi meski sudah ada upaya-upaya ini, kebakaran luas terjadi lagi di 2015 di seluruh Indonesia. Kebakaran 2015 merupakan yang terburuk sejak 1997 dan dianggap sebagai salah satu bencana alam terbesar di abad ke-21. Kebakaran ini menghancurkan 2,6 juta ha, dan sekitar 33% diantaranya merupakan gambut.⁵³ Asap dari kebakaran ini mencapai Singapura dan Malaysia,⁵⁴ dan menyebabkan puluhan juta manusia terpapar polusi udara dengan tingkat polusi udara tidak sehat hingga berbahaya.⁵⁵ Secara keseluruhan, kebakaran 2015 menyebabkan kerugian ekonomi sebesar US\$16,1 miliar,⁵⁶ lebih dari tiga kali lipat kerugian dari kebakaran 1997. Kebakaran 2015 juga mempercepat perubahan iklim, dengan melepaskan emisi karbon dalam jumlah terbanyak sejak 1997. Emisi karbon dari kebakaran ini berkontribusi hingga 97% dari semua emisi karbon Indonesia pada tahun tersebut.⁵⁷ Hingga pertengahan Oktober, diperkirakan bahwa kebakaran

telah melepaskan 1.043 juta ton CO₂eq ke atmosfer, dengan emisi karbon harian di September dan Oktober melebihi emisi dari seluruh ekonomi Amerika Serikat.⁵⁸

Setelah kebakaran 2015, pemerintah meluncurkan inisiatif untuk merestorasi 2,6 juta ha gambut rusak di Indonesia.⁵⁹ Untuk mendukung inisiatif ini, Presiden Jokowi membentuk BRG di 2016.⁶⁰ Sebelum berdirinya BRG, upaya untuk merestorasi gambut di Indonesia terpecah-pecah dan tidak fokus, dengan tidak adanya target spesifik. BRG ditugaskan untuk memimpin dan mengkoordinir upaya restorasi gambut di tujuh provinsi prioritas yang terdampak paling berat oleh kebakaran 2015: Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, dan Papua. Provinsi-provinsi ini dipilih karena mereka memiliki gambut rusak yang luas.

53 World Bank (2016) p1

54 Field RD et al (2016)

55 Greenpeace Southeast Asia (2020a)

56 World Bank (2016)

57 Huijnen V et al (2016)

58 Harris N et al (2015a)

59 Mursid F (2020)

60 Sekretariat Kabinet Republik Indonesia (2016), Presiden Republik Indonesia (2016a)

Gambut yang tidak terganggu lebih tahan api,⁶¹ sehingga harapannya dengan melakukan restorasi gambut di Indonesia, maka kebakaran akan bisa berkurang intensitas dan penyebarannya. Apabila gambut tidak terbakar, maka karbon yang disimpan di dalamnya akan tetap tersimpan di dalam tanah dan tidak berkontribusi pada emisi gas rumah kaca.

Restorasi ekosistem gambut dijalankan dengan mengacu pada panduan teknis yang diterbitkan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) di 2017.⁶² Panduan ini meliputi instruksi tentang bagaimana mengembalikan fungsi hidrologis dari ekosistem gambut melalui pemasangan sekat kanal (dengan limpasan atau tanpa limpasan), stasiun pemantauan curah hujan, sumur pemantauan tinggi muka air tanah manual, alat pemantau tinggi muka air tanah otomatis (*data logger*), dan juga bagaimana memulihkan vegetasi. Panduan ini mengatakan bahwa restorasi gambut dijalankan melalui suksesi alami, rehabilitasi, restorasi, dan/atau cara lain yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.⁶³

Forest Fires in Pelalawan Riau

Aerial view from a helicopter of fires at forest and palm oil plantation in peatland area in Pangkalan Terap, Teluk Meranti, Pelalawan regency, Riau. Riau Province Forest Fires Task Force still try to extinguish the fire in the peatland area from the air and on the ground.
© Rony Muharrman / Greenpeace

61 Turetsky MR et al (2015)

62 Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2017)

63 Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2017) pp5-6



Batu sandungan restorasi gambut

Ketika BRG dibentuk, publik berharap badan ini bisa memimpin upaya untuk memulihkan gambut, termasuk di dalam konsesi yang menjadi tanggung jawab pihak swasta. Target 2,6 juta ha yang ditetapkan pemerintah meliputi 900.000 ha di luas konsesi dan 1,7 juta ha di dalam konsesi yang dimiliki perusahaan HTI dan Kelapa Sawit.⁶⁴

Pada Desember 2016, BRG mengirimkan surat ke 25 perusahaan kehutanan, memerintahkan mereka untuk merestorasi lebih dari 200.000 ha gambut.⁶⁵ Ke-25 perusahaan ini terindikasi memiliki kanal di konsesi mereka, yang mengeringkan air dari kubah gambut di sana dan merusak gambutnya. Hal ini menjadikan gambut sangat mudah terbakar. Namun, KLHK mendeklarasikan surat BRG sebagai ilegal, dengan alasan bahwa badan tersebut tidak memiliki wewenang untuk memerintahkan perusahaan untuk menjalankan tanggung jawab restorasi mereka.⁶⁶

Upaya perlindungan dan restorasi gambut pemerintah juga mendapatkan perlawanan dari pihak swasta, termasuk perusahaan bubur kertas. Ketika pemerintah melarang perusahaan untuk menanam di gambut dalam yang kaya akan karbon melalui peraturan pemerintah tahun 2014 tentang perlindungan gambut, Asosiasi Pengusaha Hutan Indonesia (APHI) menyatakan bahwa mereka berencana untuk menggugat peraturan tersebut di pengadilan.⁶⁷ Dan ketika pemerintah merevisi peraturan tersebut pada 2016,⁶⁸ APHI mengirimkan surat keberatan ke Presiden Jokowi, dengan argumen bahwa regulasi tersebut akan merugikan industri bubur kertas karena mengharuskan perusahaan untuk menyisihkan sebagian dari konsesi mereka untuk dikonservasi dan dipulihkan.⁶⁹

Perlawanan dari industri ini kelihatannya membuahkan hasil ketika pemerintah menerbitkan beberapa kebijakan yang memberikan perusahaan-perusahaan keringanan dalam kewajiban mereka untuk melindungi dan merestorasi gambut di konsesi mereka, dan juga celah untuk mereka terus beroperasi di ekosistem gambut. Pada 2019, KLHK memperlemah kebijakan perlindungan gambut dengan menerbitkan peraturan baru yang membatasi perlindungan gambut hanya pada area di mana gambutnya paling dalam.⁷⁰ Tahun 2020, di tengah-tengah kritikan luas, pemerintah mengesahkan Undang-Undang Cipta Kerja, atau sering disebut omnibus law,⁷¹ yang terdiri dari berbagai deregulasi yang didesain untuk memperlemah perlindungan lingkungan dan menurunkan standar yang harus dipatuhi perusahaan kelapa sawit dan bubur kertas ketika mereka membuka lahan baru untuk perkebunan mereka.⁷² Ini berarti akan lebih besar lagi risiko kebakaran di sektor perkebunan, dengan mengecilnya tanggung jawab dan risiko yang ditanggung perusahaan.

64 Jong HN (2021), Mursid F (2020)

65 Kompas (2017)

66 Kompas (2017)

67 Laoli N (2015)

68 Presiden Republik Indonesia (2016b)

69 Muhanda AD (2017)

70 Jong HN (2019a)

71 Ghaliya G (2020)

72 Greenpeace Southeast Asia (2020b)

Semua kemunduran ini membuka ruang bagi perusahaan untuk terus beroperasi di gambut dan lebih merusak gambut atas nama keuntungan. Sebelum konsesi-konsesi ini ada, pemerintah Indonesia tidak pernah benar-benar melarang perusahaan untuk menanam di atas lahan gambut, meskipun sebagian besar dari area gambut di Indonesia sedang dalam proses dan berisiko tinggi terdegradasi.

Tidak adanya niat yang serius dari pemerintah untuk benar-benar melarang budidaya skala besar di gambut ini ditunjukkan dengan penunjukan fungsi kawasan gambut di dalam regulasi pemerintah. Pemerintah membagi ekosistem gambut menjadi dua peruntukkan sebagaimana diatur dalam Pasal 9 Ayat (2) revisi peraturan pemerintah pada tahun 2016, yaitu fungsi lindung ekosistem gambut dan fungsi budidaya ekosistem gambut.⁷³ Peraturan ini mengatur bahwa gambut yang masuk kategori fungsi lindung harus memiliki luas minimal 30% dari setiap KHG. Di luar 30% ini, status lindung dapat ditetapkan pada:

- a. Gambut dengan ketebalan tiga meter atau lebih;
- b. Gambut yang memiliki plasma nutfah spesifik dan/atau endemik;
- c. Gambut dengan spesies yang dilindungi sesuai dengan peraturan perundang undangan; dan/atau
- d. Ekosistem gambut yang berada di kawasan lindung sebagaimana ditetapkan dalam rencana tata ruang wilayah, kawasan hutan lindung, dan kawasan hutan konservasi.

Gambut di dalam KHG yang tidak memenuhi kriteria di atas ditetapkan sebagai fungsi budidaya, yang memperbolehkan area tersebut untuk digunakan untuk perkebunan. Peraturan tersebut juga melarang degradasi semua gambut. Disebutkan, bahwa ekosistem gambut dengan fungsi lindung dinyatakan rusak apabila terdapat bukti adanya:

- a. Drainase buatan
- b. Sedimen berpirit dan/kwarsa di bawah lapisan gambut yang terekspos
- c. Pengurangan luas dan/atau volume tutupan lahan di ekosistem gambut dengan fungsi lindung yang sudah ditetapkan

Sedangkan untuk gambut dengan fungsi budidaya, maka akan disebut rusak apabila memenuhi kriteria baku kerusakan sebagai berikut:

- a. Muka air tanah di lahan gambut lebih dari 0,4 meter di bawah permukaan gambut pada titik penataan; dan/atau
- b. Tereksposnya sedimen berpirit dan/atau kuarsa di bawah lapisan gambut.

Semua gambut dengan kedalaman kurang dari satu meter dianggap terdegradasi. Untuk mencegah kerusakan gambut, maka peraturan ini melarang setiap orang untuk:

- a. Membuka lahan baru (land clearing) sampai ditetapkannya zonasi fungsi lindung dan fungsi budidaya pada areal ekosistem gambut untuk tanaman tertentu;
- b. Membuat saluran drainase yang mengakibatkan gambut menjadi kering;
- c. Membakar lahan gambut dan/atau melakukan pembiaran terjadinya pembakaran; dan/atau
- d. Melakukan kegiatan lain yang mengakibatkan terlampauinya kriteria baku kerusakan ekosistem gambut sebagaimana dimaksud di atas.

73 Presiden Republik Indonesia (2016b)



Damming Activity in Central Kalimantan

Environmental activists unfurl a banner reading 'Forest protection now' at Paduran Village, Pulang Pisau district in Central Kalimantan.

© Ulet Ifansasti / Greenpeace

**PULIHKAN
GAMBUT,
CEGAH
KEBAKARAN**

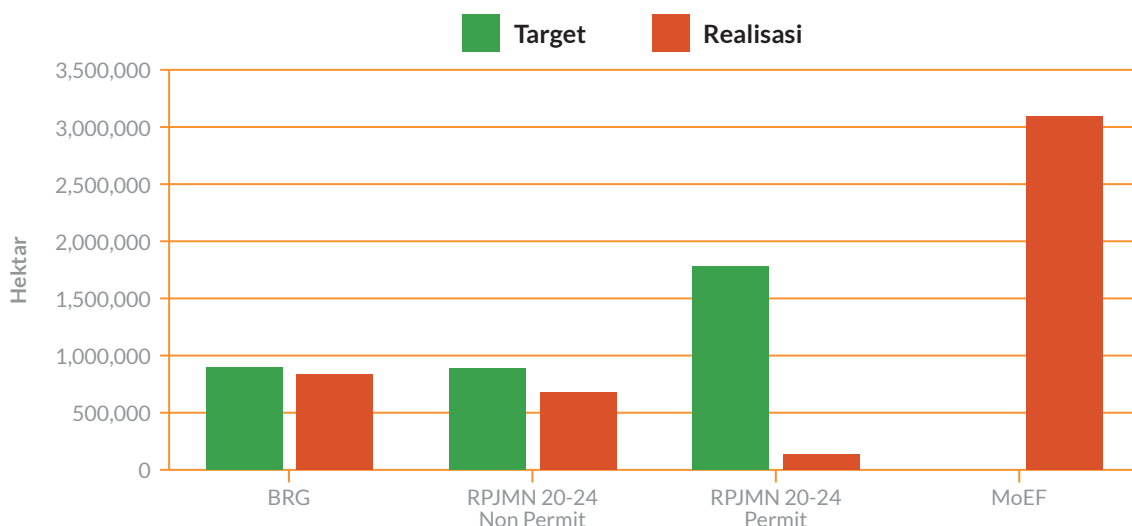


GREENPEACE

Menguji Klaim Pemerintah dalam Perkembangan Perlindungan dan Restorasi Gambut

Bagaimana perkembangan perlindungan dan restorasi gambut Indonesia?

Tahun 2021 menandakan lima tahun terbentuknya BRG, dan dimulainya upaya restorasi gambut Indonesia. Mengingat ancaman krisis iklim dan cuaca ekstrim, seperti musim kemarau yang panjang, maka penting untuk melihat sudah sejauh mana gambut dilindungi dan seberapa sukses upaya restorasi gambut, termasuk seberapa banyak gambut Indonesia yang sudah dipulihkan sampai sekarang.



Grafik 1: Klaim pemerintah dalam perkembangan restorasi gambut, dari berbagai sumber.

Grafik di atas menunjukkan bahwa ada berbagai klaim yang berbeda terkait dengan luas area gambut yang sudah direstorasi oleh pemerintah, perusahaan, dan pemangku kepentingan lain. Bagian berikut ini

menjelaskan penilaian masing-masing dari BRG, KLHK, dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024.

BRG

Menurut data dari BRG, hingga akhir 2020 upaya awal untuk membasahi gambut telah dilakukan di 835.288 ha lahan gambut di luar konsesi, atau 94% dari target BRG.⁷⁴

Untuk melihat rincian dari capaian tersebut, maka Greenpeace telah mengajukan dua permohonan informasi publik ke BRG di awal 2020. Data berikut ini didapatkan sebagai tanggapan:⁷⁵

1. Tabel target restorasi BRG total seluas 2.676.601 ha yang terdiri dari target di konsesi seluas 1.798.803 ha dan di non konsesi seluas 877.798 ha di tujuh provinsi;
2. 2.Peta dan tabel kegiatan implementasi pembasahan gambut (*rewetting*), oleh BRG sebanyak 20.321 unit (sekat kanal, sumur bor, dan timbun kanal) di enam provinsi (tidak ada data yang tersedia untuk Papua); dan

3. 3.Peta areal terdampak restorasi 2016-2018 seluas 528.189 ha.

Upaya pemulihan gambut ini diklaim telah berhasil menurunkan emisi gas rumah kaca selama tahun 2017-2019 apabila dibandingkan dengan emisi tahun 2012-2014.⁷⁶ Selain itu, emisi gambut yang dikeluarkan ke udara pada periode 2017-2019 tersebut juga di bawah rata-rata tingkat referensi untuk periode 2006-2015. Menurut BRG, hal ini karena berkurangnya kebakaran dan dekomposisi gambut. Patut diingat bahwa emisi gas rumah kaca dari kebakaran gambut di 2015 sangat tinggi, mencapai 692 juta ton CO₂.⁷⁷ Hal ini dikarenakan luasnya kebakaran di lahan gambut yang kaya karbon.

74 BRG (2020b)

75 BRG (2020a)

76 Riset BRG 2020

77 Huijnen V et al (2016)

Gambut dibagi berdasarkan otoritas

Menurut situs BRG,⁷⁸ BRG dan Kementerian Pertanian bertanggung jawab untuk mensupervisi kegiatan restorasi seluas 555.659 ha gambut di dalam area konsesi (kebanyakan konsesi kelapa sawit) yang harus direhabilitasi. Mereka hanya memonitor restorasi yang dilakukan oleh pemegang konsesi, dan tidak bertanggung jawab untuk melakukan restorasinya sendiri. BRG klaim bahwa hingga akhir 2020, upaya restorasi telah dimulai di 538.429 ha areal perkebunan, atau 96,89% dari target 555.659 ha.⁷⁹ Sedangkan, KLHK merupakan institusi yang mengawasi aktivitas restorasi di sisa area, yaitu 1,2 juta ha area HTI yang ditargetkan untuk direstorasi, yang kebanyakan berupa perkebunan bubuk kertas. HTI berada di dalam kawasan hutan yang merupakan kewenangan KLHK. Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan (PPKL) di KLHK telah meminta BRG untuk fokus pada upaya restorasi di luar kawasan hutan, yang biasa disebut Area Penggunaan Lain (APL).⁸⁰ Oleh karena itu, kegiatan supervisi di konsesi HTI di kawasan hutan dilakukan sepenuhnya oleh KLHK – sebuah pembagian tanggung jawab yang menghalangi pendekatan terintegrasi terhadap pengelolaan gambut dan upaya restorasi di level KHG.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan

Dalam laporan kinerja direktorat-jenderal PPKL 2019, KLHK mengklaim telah memulihkan lahan gambut seluas 3,47 juta ha di periode 2016-2019 yang terdiri dari 68 konsesi HTI dan 212 perkebunan sawit. Namun, angka ini sepertinya berdasarkan dari 280 perusahaan yang melaporkan sendiri rencana mereka untuk memulihkan gambut di area konsesi mereka dan juga perkembangan dari rencana tersebut.⁸¹ Untuk periode 2016-2018, KLHK mengklaim telah melakukan pemulihan ekosistem gambut seluas 3,1 juta ha baik di area konsesi dan non konsesi: 2.226.780,80 ha di HTI, seperti bubuk kertas; 884.580,09 ha di area perkebunan, seperti kelapa sawit; dan 8.382 ha di lahan masyarakat.⁸²

Dari angka-angka tersebut, kementerian mengklaim bahwa mereka telah berhasil menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 190,6 juta ton CO₂ ekuivalen.⁸³ Sebagai perbandingan, kebakaran 2019 di Indonesia melepaskan 708 juta ton CO₂ ekuivalen ke atmosfer.⁸⁴

78 Situs BRG 'Program Kerja'

79 Situs BRG 'Infografis'

80 Situs BRG 'Program Kerja'

81 DJ PPKL (2020) p128

82 Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2019)

83 Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2019)

84 Jong HN (2019c)

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN)

Menurut dokumen RPJMN 2020-2024, capaian restorasi gambut Indonesia baru mencapai 143.448 ha di dalam konsesi, atau 8% dari target 1.784.353 ha.⁸⁵ Ini jauh berbeda dengan angka 3,47 juta ha yang diklaim oleh KLHK.

Dengan klaim yang berbeda-beda ini, Greenpeace telah mengajukan permohonan informasi kepada KLHK pada awal 2020 untuk memverifikasi klaim capaian restorasi gambut. Informasi yang dimohonkan berupa:

1. Daftar nama perusahaan/konsesi dari 127 konsesi sawit dan 68 konsesi HTI yang dikatakan telah memulihkan/membasahi gambut selama 2016-2019;
2. Peta yang menunjukkan lokasi dari 3,47 juta ha gambut yang dikatakan telah direstorasi; dan
3. Penjelasan terkait dengan metode dan verifikasi data yang dilakukan untuk seluruh areal yang diklaim telah direstorasi.

Tetapi sampai saat laporan ini dibuat, KLHK hanya menyampaikan bahwa permohonan masih sedang ditindaklanjuti.

Organisasi masyarakat sipil juga telah mencoba mendapatkan data dari rencana perusahaan untuk merestorasi gambut di konsesi mereka yang telah diserahkan ke, dan disetujui oleh, KLHK, namun tanpa hasil.⁸⁶ Angka-angka yang berbeda ini menyoroti pentingnya transparansi data — dengan pemerintah tidak menyediakan data yang bisa mendukung klaimnya tersedia untuk publik, maka mustahil untuk memverifikasi angka-angka kementerian atau menuntut pertanggungjawaban pemerintah.

Di saat yang sama, pembukaan lahan gambut, termasuk deforestasi dari ekspansi industri kelapa sawit dan bubur kertas, terus menerus berlangsung.⁸⁷ Selain itu, kebakaran hutan dan lahan masih menjadi bencana tahunan di Indonesia, meski intensitasnya berfluktuasi dari tahun ke tahun. Skala kebakaran di 2019 hampir menyamai kebakaran di 2015, meskipun banyaknya biaya yang digelontorkan oleh pemerintah di tahun 2019 untuk berbagai upaya menangani kebakaran, seperti *water bombing*⁸⁸ dan hujan buatan.⁸⁹ Karena skala kebakaran di 2019 ini, maka emisi gambut naik kembali di tahun tersebut, dengan level di September mendekati level di 2015 — 420 juta ton CO₂ ekuivalen dibandingkan dengan 478 juta ton di 2015.⁹⁰ Kenaikan emisi ini mengancam upaya Indonesia untuk mencapai target penurunan emisi di 2030, dan juga menimbulkan tanda tanya akan efektivitas dari program restorasi gambut pemerintah dan keseriusan dari komitmennya untuk melindungi gambut.

85. Presiden Republik Indonesia (2020a)

86. Lihat Koalisi Anti Mafia Hutan (2019).

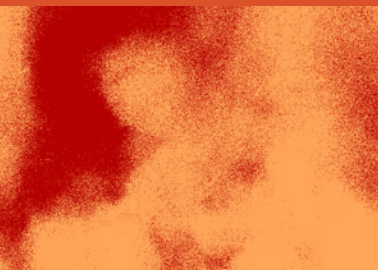
87. Greenpeace Indonesia (2019)

88. Purnamasari DM (2019)

89. Antara (2019)

90. Total emisi dari kebakaran 2019 diperkirakan mencapai 708 juta ton CO₂ eq, dibandingkan dengan 1,385 million ton CO₂ eq di 2015 (lihat Jong HN (2019c)).

Kebakaran Berulang di Gambut



Untuk menentukan apakah upaya pemerintah dalam merestorasi gambut telah efektif di dalam mengatasi kebakaran atau tidak, Greenpeace melakukan analisis terhadap kejadian kebakaran di KHG dan di area yang telah terdampak dari program restorasi di 2016-2018. Salah satu indikator bahwa suatu area telah terdampak oleh restorasi adalah keberadaan infrastruktur pembasahan gambut yang dibangun BRG dan KLHK, seperti sekat kanal, sumur bor, dan timbun kanal.

Temuan awal dari analisis spasial di area terbakar di dalam KHG

1. Kebakaran terus terjadi di banyak area yang terdampak program restorasi

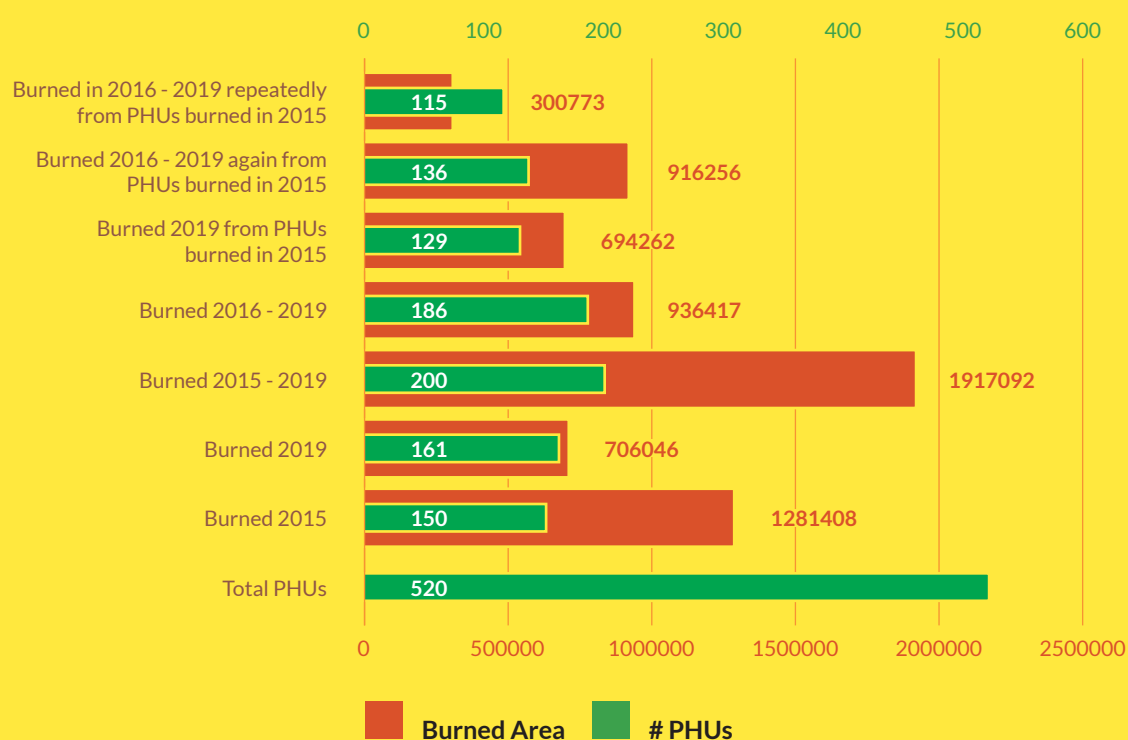
Menurut peta BRG, terdapat 528.189 ha lahan gambut yang sudah terdampak restorasi, di mana 36,5%-nya terdapat di areal yang ditargetkan untuk direstorasi di 2016-2020, sedangkan sisanya di luar areal target (namun masih di dalam area prioritas).⁹¹ Analisis spasial yang dilakukan Greenpeace terhadap peta area terbakar KLHK⁹² menunjukkan bahwa ada 62.706 ha (12%) gambut yang terbakar di areal terdampak restorasi ini di 2016-2019. Kebanyakan dari kebakaran ini, seluas 49.446 ha, terjadi di 2019. Hampir setengah dari kebakaran 2019 ini, atau seluas 23.201 ha, terjadi di areal bekas terbakar di 2015-2017. Hal ini mengindikasikan bahwa kebakaran berulang sangat mungkin terjadi di area-area ini.

91 Pemerintah telah menjadikan restorasi gambut terdegradasi di KHG seluas 12,9 juta ha di tujuh provinsi sebagai prioritas, namun hanya 2,6 juta ha yang ditargetkan untuk direstorasi dari 2016 hingga 2020. Untuk penjelasan lebih lanjut, lihat situs BRG 'Rencana strategis badan restorasi gambut 2016-2020'.

92 Data dari <https://geoportal.menlhk.go.id/arcgis/rest/services/KLHK>, saat ini tersedia di <https://dbgis.menlhk.go.id/arcgis/rest/services>.

2. Banyak KHG masih terbakar

Analisis dari area kebakaran di dalam 520 KHG di tujuh provinsi yang diprioritaskan untuk direstorasi menunjukkan bahwa ada kebakaran di 200 dari seluruh KHG tersebut di 2015-2019, dengan luas area terbakar hampir mencapai 2 juta ha. Mayoritas dari kebakaran ini terjadi di 2015, dengan 1,28 juta ha terbakar di 150 KHG. Dari 2016 hingga 2019, ketika program restorasi gambut sedang berjalan, 936.000 ha area terbakar di 186 KHG, dan hanya 50 dari KHG tersebut yang tidak terbakar di 2015. Kebakaran di 32 dari 50 KHG ini terjadi 2019, seluas 11.800 ha. Kebanyakan dari kebakaran – 916.000 ha – terjadi di 136 KHG yang telah terbakar di 2015. Sebagian besar dari kebakaran ini terjadi di 2019, ketika api di 161 dari 186 KHG yang terbakar di 2016-2019 membakar 706.000 ha.



Grafik 2. Kesatuan Hidrologis Gambut dengan area terbakar dari 2015 hingga 2019.

Dari data di atas, maka kita bisa lihat bahwa area terbakar di dalam KHG di 2019 luasnya lebih dari setengah (55%) dari area kebakaran di 2015, meski upaya restorasi telah berjalan selama tiga tahun dan triliunan rupiah sudah digelontorkan untuk menangani kebakaran.⁹³

93 Bernie M (2019), Jong HN (2019b)



Forest Fires in Tanjung Taruna, Central Kalimantan

Greenpeace Indonesia Forest Fire Prevention (FFP) Team extinguish the fires at plantation and forest in Tanjung Taruna, Sub-district Jabiren Raya, District Pulang Pisau, Central Kalimantan, Indonesia. © Ulet Ifansasti / Greenpeace



3. Kebanyakan kebakaran terjadi di KHG dengan konsesi

Dari 520 KHG yang dianalisis, 220-nya telah terdapat konsesi kelapa sawit dan HTI. Secara keseluruhan, konsesi-konsesi ini menutupi area seluas 6.053.661 ha di KHG ini. Terdapat kebakaran di sebagian besar dari 220 KHG berkonsesi ini dari 2015 hingga 2019. Selama periode tersebut, 1.862.850 ha terbakar di KHG tersebut, atau 97% dari total area terbakar di seluruh KHG di provinsi prioritas. Di 2019, kebakaran di KHG berkonsesi luasnya mencapai 99% dari seluruh area terbakar di semua KHG di provinsi prioritas – 697.752 ha dari total 706.000 ha. 99% dari kanal juga terdapat di 220 KHG ini, sepanjang 221.096 km.

4. Kebakaran masih terjadi di KHG dengan infrastruktur pembasahan gambut

Selama tahun 2016-2019, infrastruktur pembasahan gambut dipasang di 64 KHG, dengan jumlah yang bervariasi di setiap KHG. Tetapi di tahun 2019, kebakaran masih terjadi di areal seluas 527.000 ha di dalam ke-64 KHG ini.

Dengan adanya infrastruktur pembasahan gambut, maka harapannya adalah KHG menjadi kurang rentan terbakar. Namun di 2019, di 19 KHG dengan lebih dari 200 proyek infrastruktur terdapat kebakaran dengan luas hampir mencapai setengah dari total area terbakar di ke-64 KHG ini (260.000 ha). Bahkan ada beberapa KHG dengan lebih dari 1.000 infrastruktur pembasahan gambut. Namun infrastruktur ini tidak mampu mencegah kebakaran di KHG tersebut, di mana ada empat KHG yang terbakar di tahun 2019 seluas 165.000 ha di Provinsi Kalimantan Tengah.

Ini menunjukkan bagaimana kebakaran masih marak terjadi meski di KHG dengan jumlah infrastruktur pembasahan gambut yang banyak. Contohnya di KHG Sungai Kahayan-Sungai Sebangau di Kalimantan Tengah telah dibangun 5.321 unit infrastruktur pembasahan gambut. Tetapi pada tahun 2019, kebakaran masih terjadi di areal seluas 72.800 ha.

Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa kebanyakan KHG dan area-area yang sudah terdampak program restorasi masih rentan terbakar, bahkan setelah empat tahun upaya restorasi.

Lahan Gambut, KHG & Karhutla di Indonesia



Sebaran Lahan Gambut di Indonesia

Untuk mengkaji lebih lanjut keefektifitasan upaya restorasi gambut, Greenpeace telah melakukan analisis terhadap kondisi gambut di Indonesia. Tujuan dari analisis ini adalah untuk memahami area gambut mana saja yang menunjukkan indikasi telah adanya upaya restorasi yang dilakukan sebagai bagian dari program pemerintah yang menargetkan restorasi 2,6 juta ha gambut terdegradasi hingga 2020.⁹⁴

Dalam analisis ini, Greenpeace fokus pada kesatuan hidrologis gambut, yaitu ekosistem gambut yang terletak di antara dua sungai, sebuah sungai dan sebuah laut, dan/atau di rawa-rawa. Praktek penggunaan lahan di KHG dapat berdampak pada fungsi hidrologis dari KHG.

Untuk melakukan analisis ini, Greenpeace melihat berbagai data yang tersedia. Tiga sumber data yang sering dikutip untuk peta gambut adalah Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian (BBSDLP) Kementerian Pertanian,⁹⁵ RePPPProT,⁹⁶ dan Wetlands International.⁹⁷

94 Purnamasari DM (2020)

95 Peta dari Ritung et al (2011) tersedia di Agus F et al (2016) pp43-46. Versi sebagian dari peta 2019, yang hanya mencakup tujuh provinsi prioritas, tersedia di situs BRG: <https://prims.brg.go.id/>.

96 Peta RePPPProT tersedia di <https://databasin.org/datasets/eb74fe29b6fb49d0a6831498b0121c99/>.

97 Peta Wetlands International tersedia di http://www.wetlands.or.id/publications_maps.php.



Second Deployment of Forest Fire Prevention (FFP) Team in Ketapang

Members of the Greenpeace Forest Fire Prevention Team collect data and measure a canal in a newly cleared peatland area inside PT DAS concession at the border with PT LSM concession, during investigation in Muara Kayong village, Nanga Tayap sub-district, Ketapang, West Kalimantan.

© Ulet Ifansasti / Greenpeace

Kesatuan Hidrologis Gambut

Mengapa analisis Greenpeace fokus pada KHG?

KHG merupakan area terpetakan yang digunakan oleh KLHK dalam mengambil kebijakan untuk gambut.⁹⁸ Selain itu, KHG memiliki peranan penting dalam ekosistem gambut sebagai penjaga keseimbangan air, di mana tinggi muka air di dalam KHG saling terhubung satu sama lain. Kubah gambut menyimpan air yang membasahi area yang lebih kering di lahan yang lebih rendah ketika musim kemarau. Hal ini menurunkan risiko kebakaran meluas di lanskap-lanskap ini.

Apabila ada pengeringan di salah satu bagian KHG, maka fungsi penyimpanan air dari KHG secara keseluruhan juga ikut terganggu. Hal tersebut berpotensi mempengaruhi tinggi muka air di bagian KHG yang lebih tinggi, seperti kubah gambut.

Apabila ini terjadi terus menerus tanpa upaya untuk menjaga keseimbangan tinggi muka air di KHG, maka gambut akan menjadi kering dan terdekomposisi. Tanah gambut juga akan menjadi turun. Semua hal ini menyebabkan KHG menjadi rentan terbakar di musim kemarau dan banjir di musim hujan. Ketika api sudah membara, maka sangat sulit untuk dipadamkan. Oleh karena itu, KHG merupakan bagian dari ekosistem gambut yang harus betul-betul dikelola dengan baik untuk fungsi lindung gambut dan fungsi lainnya, seperti pengaturan siklus air, menjaga keanekaragaman hayati, dan penggunaan lahan yang berkelanjutan.

Sangatlah penting untuk memulihkan gambut yang rusak dan menjaganya sebagai lanskap yang tahan banting untuk memitigasi risiko kebakaran dan degradasi lebih lanjut. Tanpa restorasi, lanskap-lanskap ini akan semakin rentan terbakar dan tidak akan mampu mempertahankan fungsi-fungsi pentingnya – termasuk peran vital mereka di dalam krisis iklim sebagai penyimpan karbon.

98 Barus B, Gandasmita K & Kusumo R (2009)

Sayangnya, tata kelola KHG yang dimaksud pemerintah masih mengakomodasi kepentingan korporasi di mana tanaman budidaya yang berskala besar dengan kanal yang masif masih diperbolehkan untuk memanfaatkan lahan di pinggir kubah gambut KHG dan di area yang diklasifikasikan oleh pemerintah sebagai fungsi budidaya. Saat ini, setidaknya 231.400 km kanal telah dibangun di sejumlah KHG dengan tujuan untuk pengeringan.

Karena peran penting yang dimainkan oleh KHG, maka penilaian terhadap kondisi dari ekosistem ini merupakan cara terbaik untuk mengukur kesuksesan upaya pemerintah dalam melindungi dan merestorasi gambut. Menganalisis dampak dari upaya-upaya tersebut terhadap KHG yang spesifik memberikan indikasi yang jauh lebih baik dalam mengukur keefektifitasan, daripada sekadar melihat secara keseluruhan luasan gambut yang pemerintah klaim telah berhasil direstorasi.



Gambar 3. Peta kesatuan hidrologis gambut.⁹⁹

99 Sumber: <http://pkgppkl.menlhk.go.id/v0/fungsi-ekosistem-gambut-nasional-skala-1250-000/>.

Sebaran KHG di Indonesia

Di Indonesia ada 865 KHG yang tersebar di Pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Papua seluas 24,1 juta ha atau 12,8% dari total luas daratan.

Setengah dari area ini – 12 juta ha – ditetapkan sebagai fungsi budidaya. Dalam hal status degradasi, 13,2% dari total area di ke-865 KHG ini berstatus rusak sedang atau berat. Hampir semua sisanya dalam status rusak ringan. Di dalam KHG-KHG ini, terpetakan gambut seluas 10,9 juta ha hingga 19,9 juta ha, tergantung dari peta mana yang digunakan.

Sebaran KHG di tujuh Provinsi

Karena pemerintah Indonesia, melalui BRG, memprioritaskan restorasi gambut di tujuh provinsi, maka Greenpeace memutuskan untuk fokus melihat data 520 KHG di provinsi prioritas tersebut seluas 20,7 juta ha.

Di Provinsi Riau, Jambi, dan Sumatera Selatan terdapat 105 KHG, Di Provinsi Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Selatan terdapat 161 KHG. Sementara itu, di Provinsi Papua terdapat 254 KHG.

Di 520 KHG ini, 10,5 juta ha (51%)-nya ditetapkan sebagai fungsi budidaya. 13,2% dari luas area di KHG-KHG ini sudah rusak sedang atau sangat berat, sedangkan hampir semua sisanya dalam status rusak ringan.

Dari 9,4 juta ha tutupan hutan di semua KHG di Indonesia, 82,3% berada di tujuh provinsi prioritas. Dari 1,1 juta ha di semua KHG di Indonesia yang sudah beralih menjadi perkebunan HTI, seperti bubur kertas, 97,6%-nya terdapat di tujuh provinsi tersebut. Selain itu, 78,7% dari 3,676 juta ha yang sudah dikonversi menjadi perkebunan kelapa sawit berlokasi di ketujuh provinsi tersebut, demikian juga dengan 97% dari 231.400 km kanal yang sudah dibangun di KHG-KHG. Dalam hal izin konsesi, pemerintah telah menerbitkan izin HTI untuk 3,7 juta ha lahan dan izin kelapa sawit untuk 2,4 juta ha lahan di KHG. Hampir semuanya berada di KHG tujuh provinsi dari semua KHG di Indonesia.

Sebaran lahan gambut di KHG ini diestimasikan seluas 9,7 juta ha hingga 17,1 juta ha.

Kementerian Pertanian telah memproduksi dua versi peta gambut: satu di 2011, dan yang terbaru di 2019. Peta gambut 2019 yang lengkap belum dipublikasikan, namun versi sebagian yang mencakup tujuh provinsi prioritas tersedia di situs BRG.¹⁰⁰ Di dalam provinsi-provinsi ini, area gambut yang ditunjukkan di peta 2019 luasnya 24% lebih kecil daripada yang di peta 2011. Menurut peta-peta ini, pengurangan luas gambut terbanyak ada di Provinsi Papua, dengan 1 juta ha (61,8%) lebih sedikit gambut di 2019 dibandingkan dengan 2011.

¹⁰⁰ <https://prims.brg.go.id/>

Metodologi

Greenpeace melakukan analisis spasial terhadap KHG di tujuh provinsi prioritas menggunakan **10 kriteria untuk menentukan tingkatan degradasi mereka**. Kriteria-kriteria tersebut adalah:

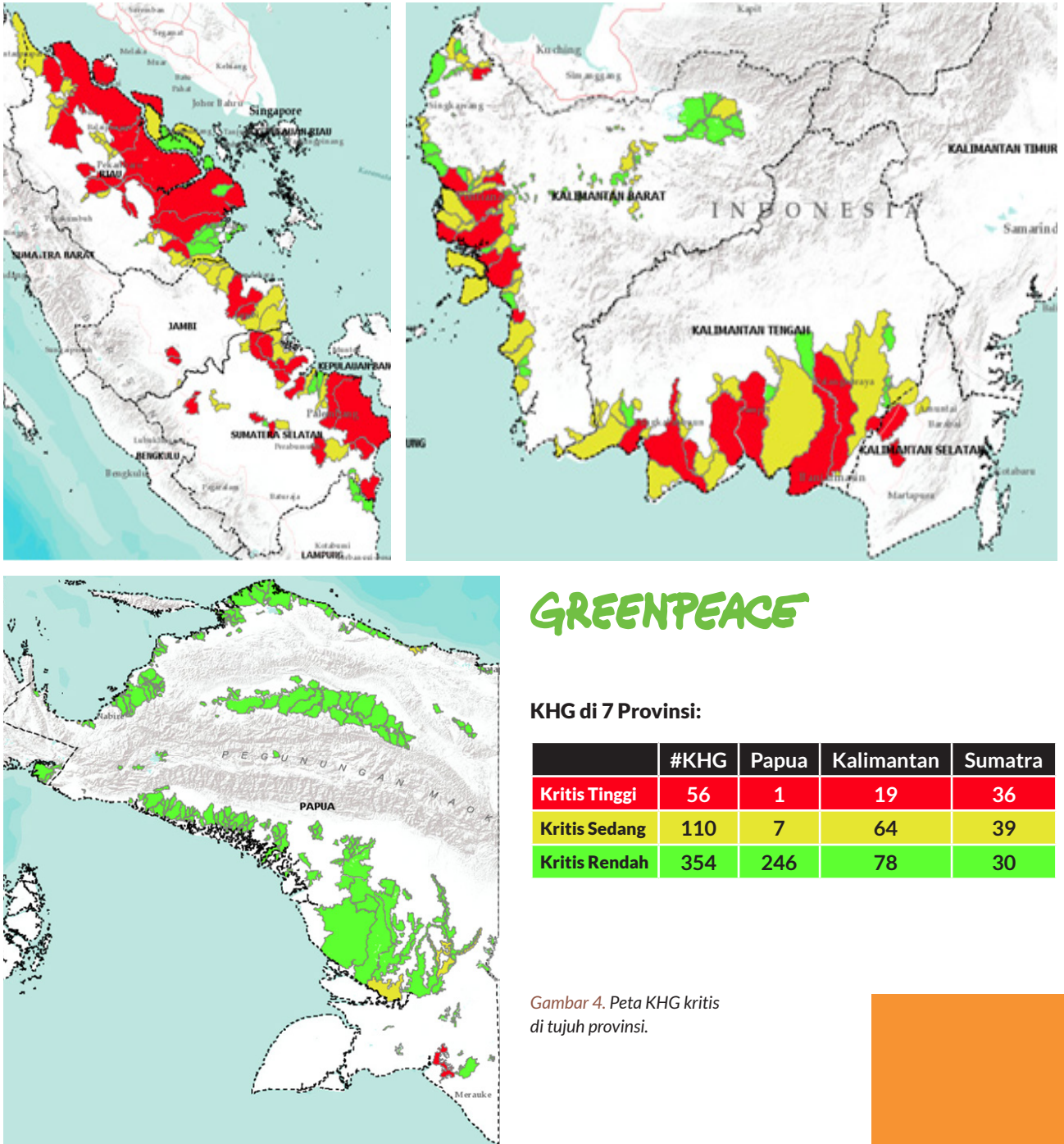
1. *Sebaran lahan gambut*
2. *Fungsi gambut*
3. *Status kerusakan gambut*
4. *Sebaran kanal di lahan gambut*
5. *Rencana restorasi gambut*
6. *Infrastruktur pembasahan gambut*
7. *Tutupan hutan alam dan tutupan budidaya (HTI dan kelapa sawit)*
8. *Area indikatif penghentian pemberian izin baru atau moratorium hutan primer dan lahan gambut*
9. *Luas areal terbakar*
10. *Luas izin konsesi perkebunan sawit dan HTI*

Berdasarkan ke-10 kriteria tersebut, maka Greenpeace membagi KHG ke dalam **tiga kondisi: kritis rendah (*low critical*)**, **kritis sedang (*intermediate critical*)**, dan **kritis tinggi (*high critical*)**. Apabila, dengan asumsi tidak ada perbedaan terlalu besar di faktor-faktor lain, di satu KHG ditemukan panjang kanalnya relatif panjang/banyak, areal terbakarnya luas, dan konsesinya lebih banyak, maka KHG tersebut dianggap kondisinya lebih kritis dari KHG lain dengan kanal yang lebih pendek/sedikit, areal terbakar yang kecil, dan konsesi yang lebih sedikit.

Greenpeace melakukan analisis spasial dengan tumpang tindih peta-peta terkait gambut dengan KHG sebagai unit analisis. Lalu setiap kriteria di KH ditetapkan rata-rata-nya. Untuk menentukan apakah suatu KHG berada di atas atau di bawah rata-rata dari sebuah kriteria tertentu, seperti area yang dilindungi moratorium, maka kami mengkalkulasi rata-rata dari setiap kriteria di setiap pulau (Sumatera, Kalimantan, dan Papua).

Dari kriteria yang digunakan, kami mengklasifikasikan KHG ke dalam **lima tingkatan degradasi** – sangat terganggu, terganggu tinggi, terganggu sedang, terganggu rendah, dan hampir tidak terganggu – **tergantung dari tingkat keparahan degradasinya**. Kemudian kami melihat KHG dengan tingkat degradasi yang kritis untuk lebih lanjut membagi mereka ke dalam tiga kategori – **kritis rendah**, **kritis sedang**, dan **kritis tinggi** – berdasarkan variabel kunci yaitu panjang kanal, luas area terbakar, dan konsesi.

KHG kritis di tujuh provinsi prioritas



Hasil utama

Kritis tinggi: 56 KHG

Wilayah	Kritis tinggi	Area
Sumatera	36 KHG	5,6 juta ha
Kalimantan	19 KHG	3 juta ha
Papua	1 KHG	57.000 ha

KHG kritis tinggi merupakan KHG yang memiliki kerusakan gambut yang tinggi, areal perkebunan HTI dan kelapa sawit yang luas, areal moratorium yang terbatas, upaya pembasahan gambut yang sedikit, kanal yang panjang, areal terbakar yang luas, dan juga izin-izin konsesi kelapa sawit dan HTI yang luas.

1. Distribusi gambut

Greenpeace mengidentifikasi 56 KHG yang masuk kategori kritis tinggi di ketujuh provinsi dengan luas 8,6 juta ha. Dengan kata lain, meski hanya 10,8% KHG yang berada di dalam kategori kritis tinggi, namun KHG-KHG ini luasnya mencapai 41,7% dari total 20,7 juta ha di seluruh KHG di tujuh provinsi.

2. Luas areal terbakar

Dari ke-56 KHG ini, area seluas 1,2 juta ha telah terbakar selama 2015-2019. Di 2016-2019, 220.000 ha yang sebelumnya terbakar di 2015, terbakar lagi, bersama dengan 318.000 ha yang tidak terbakar di 2015. Total ada 399.000 ha yang terbakar di 2019.

3. Keberadaan kanal gambut

Di ke-56 KHG ini terdapat kanal sepanjang 154.000 kilometer (km) atau 68,6% dari total panjang kanal di semua 520 KHG di tujuh provinsi.

4. Luas konsesi perkebunan kelapa sawit dan HTI

Di setiap KHG sudah terdapat izin konsesi kelapa sawit dan HTI dengan luas antara 4,3% hingga 98,1% dari luas KHG tersebut (dengan rata-rata 55% tiap KHG). Area yang sudah dibebani izin konsesi di 56 KHG ini luasnya mencapai 67% dari luas izin-izin konsesi di 520 KHG.

5. Luas areal yang dilindungi moratorium hutan primer dan gambut

Dari 56 KHG kritis tinggi ini, hanya 15 KHG yang luas areal yang dilindungi moratorium dan tutupan hutannya relatif lebih besar dibandingkan dengan rata-rata KHG lain di tiap provinsi prioritas restorasi gambut.

6. Infrastruktur pembasahan gambut

Hanya 20 KHG kritis tinggi yang sudah memiliki infrastruktur pembasahan gambut yang relatif lebih banyak dari rata-rata.

Forest Fires in Jekan Raya, Central Kalimantan

An Indonesian policeman tries to extinguish the fires at plantation and forest in sub-district Jekan Raya, Palangkaraya city, Central Kalimantan, Indonesia.

© Ulet Ifansasti / Greenpeace



Untuk melakukan penilaian lebih jauh daripada tingkat kerusakan di KHG *kritis tinggi* dan mengukur efektivitas upaya pemerintah dalam merestorasi gambut, Greenpeace melihat area terbakar di 20 KHG yang sudah memiliki infrastruktur pembasahan gambut ini dan juga sembilan KHG yang memiliki areal perkebunan HTI dan kelapa sawit yang luasnya relatif kecil. Berikut temuan-temuannya:

- **Kebakaran masih terjadi di KHG dengan infrastruktur pembasahan gambut**

Bahkan di 20 KHG yang diidentifikasi telah “direstorasi”, karena jumlah infrastruktur pembasahan gambut yang relatif lebih banyak, masih terjadi kebakaran seluas 378.000 ha selama 2016-2019.

Hampir setengah dari luas total area di KHG ini (46,8%) telah dibebani izin konsesi.

Di ke-20 KHG ini juga terdapat kanal sepanjang 100.000 km. Sistem pengeringan melalui kanal yang ekstensif dan luasnya area yang telah dibebani izin ini mungkin menjelaskan mengapa masih terjadi kebakaran di ke-20 KHG ini.

- **Kebakaran masih terjadi di KHG dengan luas perkebunan yang kecil**

Di sembilan KHG yang relatif kecil luas perkebunannya, sudah terdapat kanal sepanjang 20.000 km.

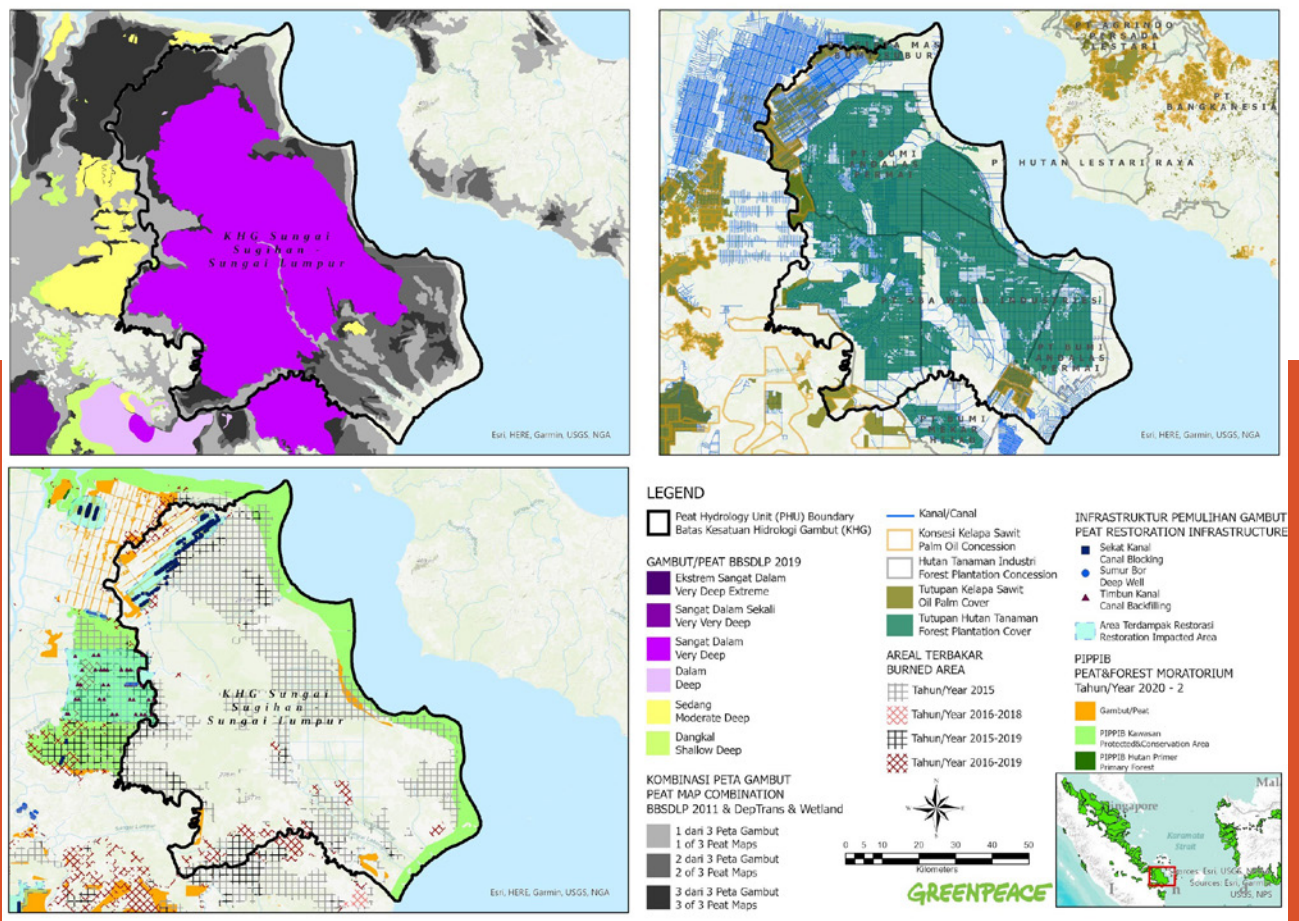
Enam dari sembilan KHG tersebut sudah dibebani izin kelapa sawit dan HTI dengan luas lebih dari 25% di tiap KHG.

Pengeringan dengan tujuan untuk mengembangkan areal konsesi telah berkontribusi pada terbakarnya kesembilan KHG tersebut, dengan luas area terbakar mencapai 291 ribu ha di 2015-2019 (termasuk 135 ribu ha di 2019).

Jika tidak dilakukan upaya yang drastis, maka enam KHG yang sudah diincar untuk budidaya melalui penerbitan izin konsesi sawit dan HTI ini, dan juga 50 KHG kritis tinggi lainnya, dapat terbakar lebih luas lagi di kemudian hari.

STUDI KASUS

Untuk melihat bagaimana sebuah KHG bisa masuk ke dalam kategori *kritis tinggi* meski sudah banyak upaya restorasi di dalamnya, maka mari lihat kasus KHG Sungai Sugihan - Sungai Lumpur di Provinsi Sumatera Selatan. 125 proyek infrastruktur pembasahan gambut, seperti sekat kanal, telah diimplementasikan. Namun tetap terjadi kebakaran luas saat musim kemarau, termasuk di tahun 2019, ketika terjadi kebakaran parah baik di areal restorasi maupun areal lainnya. Ini mungkin karena adanya luasnya konsesi yang ada di KHG tersebut dan panjangnya kanal di sana, mencapai 13.700 km. Terdapat tiga konsesi kebun bubur kertas di KHG ini, yaitu PT Bumi Andalas Permai, PT Bumi Mekar Hijau, dan PT Sebangun Bumi Andalas Wood Industries. Ketiga perusahaan ini masuk ke dalam daftar perusahaan dengan kebakaran terluas di periode 2015-2019 yang dibuat oleh Greenpeace,¹⁰¹ dengan areal kebakaran yang luas di dalam dan di pinggirannya ketiga konsesi ini. Secara keseluruhan, konsesi-konsesi ini menduduki 79,3% lahan di KHG Sungai Sugihan - Sungai Lumpur.



Gambar 5. Peta KHG kritis tinggi Sungai Sugihan - Sungai Lumpur. PHU.

101 Lihat Greenpeace Indonesia (2020).

Kritis rendah: 354 KHG

Wilayah	Kritis rendah	Area
Sumatera	30 KHG	600.000 ha
Kalimantan	78 KHG	1 juta ha
Papua	246 KHG	4.8 juta ha

KHG kritis rendah merupakan KHG yang kerusakan gambutnya rendah, luas areal perkebunan HTI dan kelapa sawitnya kecil, areal moratoriumnya luas, upaya pembasahan gambutnya banyak, kanalnya minim, areal terbakarnya kecil, dan izin-izin konsesi kelapa sawit dan HTI-nya luasnya kecil.

1. Distribusi gambut

Dari hasil analisis Greenpeace, ditemukan 354 KHG dengan status kritis rendah seluas 6,4 juta ha. Angka ini mencapai 68,1% dari 520 KHG di provinsi prioritas, namun luasnya hanya 31,2% dari seluruh KHG tersebut.

2. Luas areal terbakar

Di ke-354 KHG kritis rendah, terdapat kebakaran dengan luas 97.000 ha selama 2015-2019. Di 2016-2019, 5.200 ha yang sudah terbakar di 2015, terbakar lagi, bersama dengan 44.000 ha yang sebelumnya tidak terbakar di 2015. 32.000 ha terbakar di 2019.

3. Keberadaan kanal gambut

Dibandingkan dengan KHG *kritis tinggi* yang panjang kanalnya mencapai 154.000 km meski hanya di 56 KHG, maka kanal di ke-354 KHG kritis rendah panjangnya hanya 12.000 km.

4. Luas konsesi perkebunan kelapa sawit dan HTI

Kebanyakan KHG kritis rendah – 303 (85,6%) – tidak ada izin bisnis apapun. Hanya 45 KHG kritis rendah yang telah dibebani izin konsesi seluas lebih dari 1.000 ha di setiap KHG. Izin konsesi ini pun luasnya rata-rata hanya sebesar 8% dari luas KHG yang dibebani izin.

5. Areal yang dilindungi moratorium hutan primer dan gambut

Di kategori ini, terdapat 155 KHG yang relatif lebih luas areal moratorium/hutannya dibandingkan dengan rata-rata KHG lain. Selain itu, 333 dari 354 KHG juga ditemukan relatif kecil areal tutupan hutan tanaman atau kelapa sawitnya.

6. Infrastruktur pembasahan gambut

Berdasarkan data yang didapatkan, tidak ditemukan infrastruktur pembasahan gambut sama sekali di ke-354 KHG tersebut, mungkin dikarenakan aktivitas perkebunan yang terbatas di KHG ini, sehingga masih sedikit kanal pengeringan yang dibangun.

Berdasarkan temuan-temuan di atas, maka bisa dilihat bahwa KHG yang dalam kondisi relatif baik memiliki ciri-ciri sebagai berikut: keberadaan kanal yang terbatas, areal moratorium yang luas, dan tidak adanya/kecil luas areal yang terbebani izin konsesi. Faktor-faktor ini kemungkinan menjelaskan mengapa jauh lebih sedikit kebakaran di KHG ini. Analisis dari areal terbakar di KHG kritis rendah menunjukkan beberapa temuan yang penting:

- **Lebih sedikit kebakaran di KHG dengan areal luas yang terlindungi moratorium dan memiliki sedikit atau tidak ada perkebunan**

Di dalam 155 KHG yang luas areal moratorium/tutupan hutan alamnya lebih besar dibandingkan dengan rata-rata KHG lain, areal terbakarnya hanya mencapai 32.000 ha selama 2016-2019. Untuk ke-333 KHG yang areal tutupan HTI dan kelapa sawitnya relatif lebih kecil dibandingkan KHG lain, areal terbakarnya hanya 48.500 ha di periode waktu yang sama.

- **Kanal masih menyebabkan kebakaran meski di areal dengan luas perkebunan yang kecil**

Kanal sudah terbangun di 56 dari 333 KHG kritis rendah dengan luas perkebunan yang relatif kecil, sepanjang 11.000 km. Mayoritas kebakaran di kelompok ini terjadi di KHG dengan kanal – 52.000 ha terbakar di 29 KHG dengan kanal di 2015-2019, termasuk 29.000 ha di 2019. Ini menunjukkan dampak kritis dari kanal terhadap risiko kebakaran.

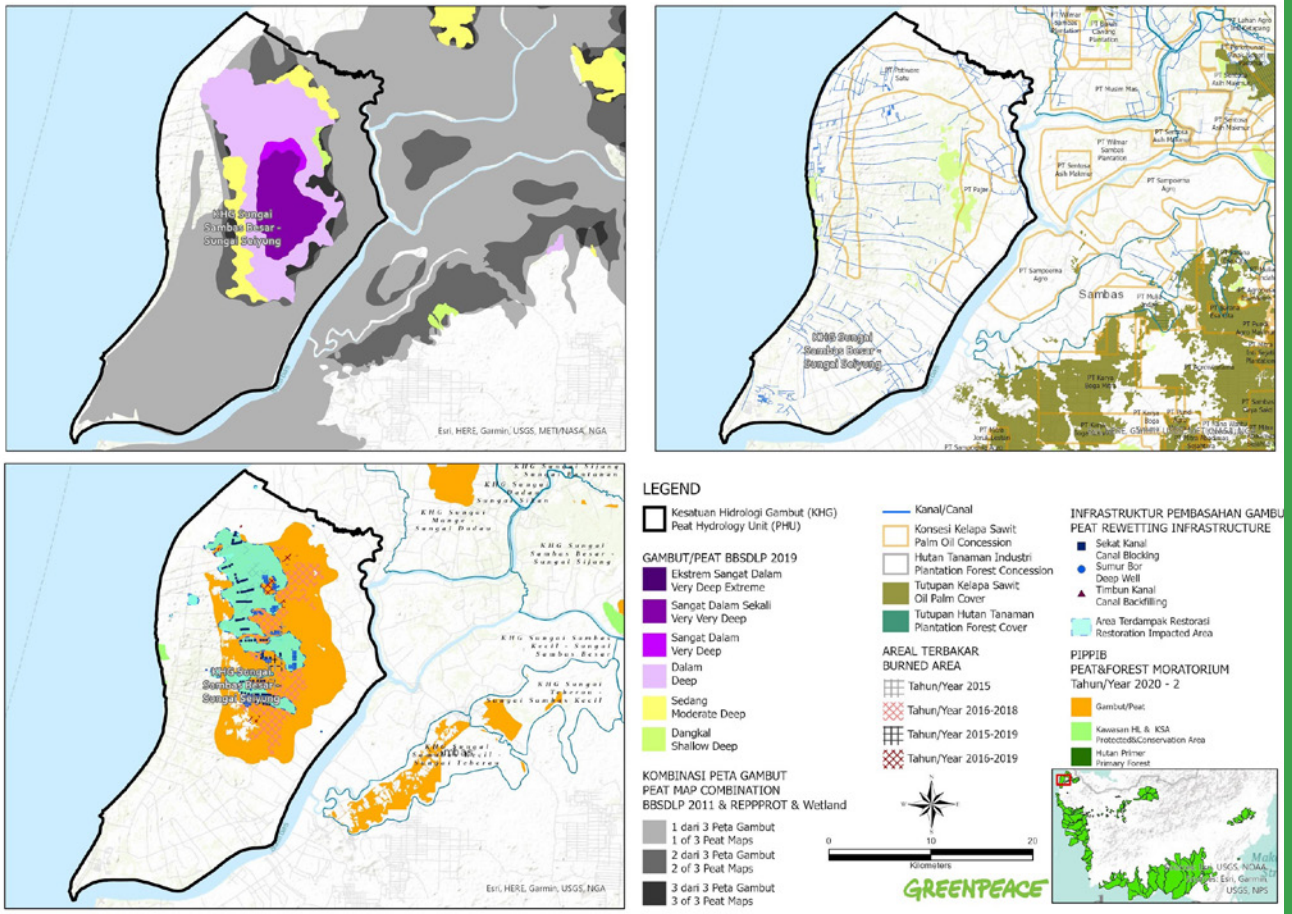
- **Lebih sedikit kebakaran terdeteksi di areal tanpa izin konsesi, kanal, dan perkebunan**

Terdapat 277 KHG kritis rendah tanpa kanal dan perkebunan HTI dan kelapa sawit, dan belum dibebani dengan izin konsesi. Mayoritas dari kebakaran di KHG ini terjadi di 2015, dengan hanya 5.250 ha areal terbakar di 2016-2019 (1.720 ha di 2019). Ke-277 KHG merepresentasikan 78% dari total 354 KHG kritis rendah, dan karena itu bisa disimpulkan bahwa ketiadaan aktivitas perkebunan menurunkan kemungkinan kebakaran di KHG.

Melihat lebih jauh ke dalam 333 KHG dengan area perkebunan HTI dan kelapa sawit yang relatif kecil ini, mayoritas dari mereka belum disasar untuk pembukaan lebih jauh. Namun, izin-izin sudah diberikan kepada 36 dari KHG ini. Oleh karena itu, ada risiko ke-36 KHG ini menjadi rusak oleh aktivitas perusahaan dan terbakar di kemudian hari apabila tidak ada upaya serius untuk melindungi KHG tersebut.

STUDI KASUS

Untuk mengilustrasikan bagaimana penerbitan izin dapat mengancam sebuah KHG, maka mari lihat contoh KHG *kritis rendah* di Sungai Sambas Besar - Sungai Seiyung di Provinsi Kalimantan Barat. Di 2015, hanya 711 ha areal yang terbakar di KHG ini. Namun dari 2016 hingga 2018, 6.000 ha terbakar. Peningkatan dramatis di area terbakar ini mengindikasikan bahwa ancaman kebakaran telah meningkat. Perubahan ini kemungkinan besar karena adanya aktivitas perkebunan di KHG ini. 11.942 ha dari KHG ini telah diberi izin kepada perusahaan kelapa sawit, PT Patiware Satu, dan kanal sepanjang 505 km telah dibangun. Sejauh ini, perusahaan baru menanam di lahan dengan luas kecil di dalam KHG, namun risiko kebakaran diprediksi akan meningkat di masa yang akan datang ketika perusahaan sudah mengubah seluruh 11.942 ha menjadi kebun kelapa sawit.



Gambar 6. Peta KHG kritis rendah Sungai Sambas Besar - Sungai Seiyung.

Kritis sedang: 110 KHG

Wilayah	Kritis sedang	Area
Sumatera	39 KHG	1,7 juta ha
Kalimantan	64 KHG	3,6 juta ha
Papua	7 KHG	218.000 ha

Di antara kedua kategori KHG yang dideskripsikan di atas, terdapat KHG kritis sedang, dengan kondisi dan tingkat ancaman di tengah-tengah dari yang ada di KHG kritis tinggi dan kritis rendah.

1. Distribusi gambut

Greenpeace mengidentifikasi 110 KHG dengan status kritis sedang seluas 5,6 juta ha. Ini merepresentasikan 21,2% dari 520 KHG di provinsi prioritas, dan 27,1% dari luas total seluruh KHG tersebut.

2. Luas areal terbakar

Di dalam 110 KHG ini, 613.000 ha terbakar di 2015-2019. Di 2016-2019, 76.000 ha yang telah terbakar sebelumnya di 2015, terbakar lagi, bersama dengan 273.500 ha yang tidak terbakar di 2015. 275.000 ha terbakar di 2019.

3. Keberadaan kanal gambut

Terdapat kanal sepanjang 58.400 km di 110 KHG ini – hampir lima kali panjang kanal di 354 KHG kritis rendah.

4. Luas konsesi HTI dan kelapa sawit

Izin perkebunan HTI dan kelapa sawit telah diberikan di semua KHG ini, dengan luas rata-rata mencakup 51,2% dari total area. Luas izin terkecil hanya 0,4% dan luas izin terbesar mencapai keseluruhan dari KHG, atau 100%. Izin konsesi dengan luas lebih dari 1.000 ha telah diberikan di 105 dari 110 KHG.

5. Areal yang diproteksi moratorium hutan primer dan gambut

Hanya 25 kritis sedang (kurang dari seperempat) yang relatif terlindungi dibandingkan dengan KHG lain, dengan luas areal moratorium dan tutupan hutan alam yang lebih besar dari rata-rata.

6. Infrastruktur pembasahan gambut

Jumlah KHG di kategori KHG dengan jumlah infrastruktur pembasahan gambut yang relatif lebih banyak, seperti sekat kanal, bahkan lebih sedikit lagi – hanya 11. Akan tetapi di 11 KHG ini sudah ada kanal sepanjang 19.300 km, dengan izin konsesi diberikan di 28,5% dari rata-rata di KHG-KHG ini.

Di dalam grup KHG kritis sedang ini, terdapat sejumlah KHG yang belum rusak parah namun memiliki risiko lebih tinggi untuk menjadi rusak parah di masa yang akan datang apabila tidak ada aksi konkrit untuk melindungi dan merehabilitasinya. KHG-KHG ini memiliki areal yang sudah dikonversi menjadi perkebunan HTI dan kelapa sawit yang relatif kecil, namun sudah ada kanal yang terbangun yang cukup panjang.

KHG jenis ini ada sebanyak 30 KHG, dengan kanal sepanjang 24.300 km. Di 30 KHG ini sudah terdapat areal terbakar seluas 498.000 ha selama periode 2015-2019 dengan 231.500 ha terbakar di 2019.

Di antara 30 KHG ini, ada KHG yang lebih rentan lagi, yakni 12 KHG yang sudah dibebani izin kelapa sawit dan HTI seluas lebih dari 25% dari luas tiap KHG.

STUDI KASUS

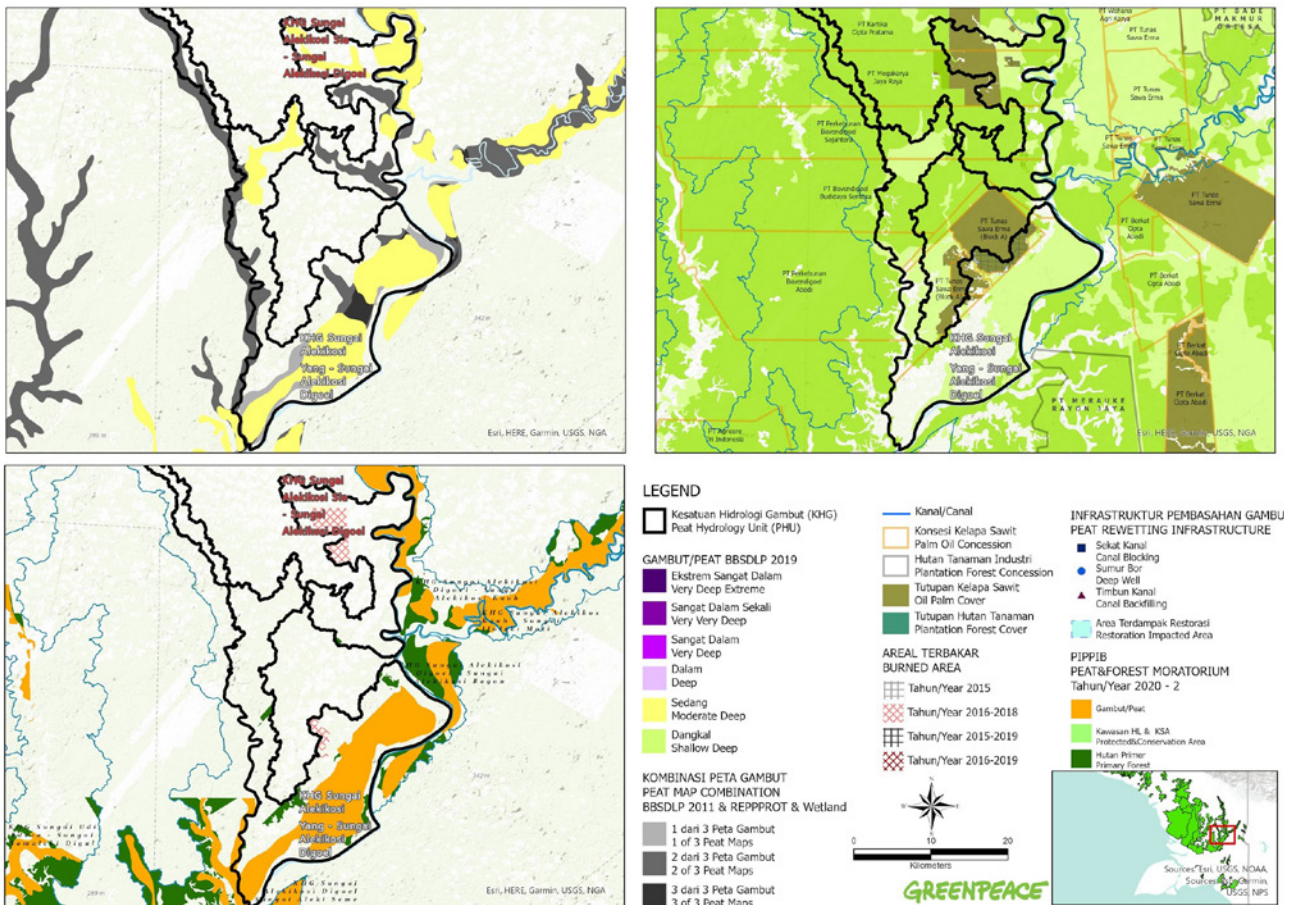
Ada dua KHG kritis sedang di Provinsi Papua: KHG Sungai Alekikosi Sia - Sungai Alekikosi Digoel dan KHG Sungai Alekikosi Yang - Sungai Alekikosi Digoel di Provinsi Papua. Kedua KHG ini masih memiliki tutupan hutan alam yang luas, dan hanya sedikit kanal. Kemungkinan karena kedua faktor ini, tidak ada kebakaran di kedua KHG ini di tahun 2015.

Namun sayangnya, areal luas di kedua KHG ini telah dikuasai dua perusahaan kelapa sawit, PT Megakarya Jaya Raya dan PT Tunas Sawaerma. Kedua perusahaan

Tanpa rencana untuk melindungi dan merehabilitasi KHG-KHG ini, maka kemungkinan besar pengeringan dan aktivitas perkebunan akan berujung pada kebakaran yang lebih ekstensif di masa depan.

ini konsesinya terbakar di 2016-2019, dengan 2.241 ha areal terbakar di konsesi PT Megakarya Jaya Raya dan 708 ha di PT Tunas Sawaerma.

Selain itu, kedua KHG ini tidak terlindungi dengan baik karena areal yang dilindungi moratorium hutan primer dan gambut tidaklah luas. Sebagian besar dari kedua konsesi tersebut belum ditanami, terutama di KHG Sungai Alekikosi Sia - Sungai Alekikosi Digoel. Artinya, mereka masih terancam kebakaran dan deforestasi di masa depan yang terkait dengan aktivitas perkebunan.



Gambar 7. Peta KHG kritis sedang Sungai Alekikosi Sia - Sungai Alekikosi Digoel.

Ancaman yang Sedang Berlangsung terhadap Gambut



Untuk memahami ancaman yang sedang dihadapi KHG, Greenpeace melihat jumlah KHG yang sudah ditetapkan sebagai fungsi budidaya, berapa banyak yang dilindungi moratorium hutan primer dan gambut, dan berapa banyak yang telah dibebani izin perkebunan HTI dan kelapa sawit.

Di dalam 865 KHG di Indonesia, ada 12 juta ha, atau 50% dari total area KHG, yang ditetapkan sebagai fungsi budidaya. Di 520 KHG yang ada di tujuh provinsi prioritas, 10,5 juta ha telah ditetapkan sebagai fungsi budidaya, atau 51% dari total area seluas 20,7 juta ha. Area dengan luas signifikan telah dikonversi menjadi perkebunan, dan sisanya terancam terdegradasi, baik melalui pengeringan atau melalui deforestasi apabila tutupan hutan masih ada.



Burnt Peatland Bordering Oil Palm Plantation in Central Kalimantan

A drainage canal on deep peatland separates a young oil palm plantation from burnt forest in the PT Surya Mas Cipta Perkasa (Best Group) concession in Pulang Pisau, Central Kalimantan.

© Ulet Ifansasti / Greenpeace

Dari ke-520 KHG ini, hanya ada tujuh yang secara teori aman dari ancaman ekspansi industri, karena 100% dari areal mereka telah ditetapkan sebagai fungsi lindung. Disisi lain, ada 66 KHG yang 100% areanya telah ditetapkan sebagai fungsi budidaya. Hampir semuanya ada di Provinsi Papua, yang merupakan benteng terakhir bagi hutan Indonesia.

Mayoritas dari 520 KHG ini tidak terlindungi dengan baik oleh moratorium, dengan luasan area moratorium hanya mencapai 0-1% dari total area di 30 KHG, 1-25% di 146 KHG, dan 25-50% di 109 KHG. Oleh karena itu, masih banyak KHG yang tidak terlindungi dengan baik oleh moratorium. Dan jika area moratorium ini tidak diperluas di KHG-KHG ini, maka ancaman kebakaran dan deforestasi terhadap KHG semakin meningkat di masa depan.

Sisanya relatif terlindungi dengan baik oleh moratorium, dengan lebih dari setengah total areanya dilindungi oleh moratorium. Terdapat 174 KHG dengan cakupan area moratorium mencapai 50-99%, dan 61 KHG yang dilindungi moratorium secara keseluruhan. Ada indikasi bahwa perlindungan yang diberikan oleh moratorium memainkan peranan dalam menekan kebakaran, karena hanya tiga dari 61 KHG yang seluruh areanya masuk area moratorium yang terbakar di periode 2015-2019.


Dan bahkan di KHG yang terbakar ini, kebakarannya tidak terlalu parah, dengan kebakaran (kebanyakan terjadi di 2015) hanya rata-rata seluas 15% dari total area.

Untuk izin perkebunan HTI dan kelapa sawit, terdapat 220 KHG yang telah dibebani izin. Luas area izin ini mencakup lebih dari 57% dari total area di 101 dari KHG tersebut, 22-57% dari total area di 80 KHG, 1-22% dari total area di 35 KHG, dan 0-1% dari total area di 4 KHG. Ada kebakaran di semua KHG ini di periode 2015-2019, membakar 1.865.000 ha: 434.000 ha di 101 KHG di grup pertama, 982.000 ha di 80 KHG di grup kedua, 438.000 ha di 35 KHG di grup ketiga, dan 8.900 ha di 4 KHG di grup terakhir.

Di 300 KHG sisanya, belum ada izin yang diterbitkan. Hanya 54.000 ha terbakar di KHG-KHG ini dari 2015 hingga 2019.

Secara keseluruhan, area terbakar di 220 KHG di mana izin konsesi telah diterbitkan luasnya mencapai 1,86 juta ha, atau 97% dari 1,92 juta ha yang terbakar di 520 KHG di tujuh provinsi prioritas di 2015-2019. Ini merepresentasikan 42% dari total area terbakar di Indonesia selama periode tersebut – seluas 4,4 juta ha¹⁰² – dan berkontribusi masif terhadap krisis kesehatan, ekonomi, dan iklim.

¹⁰² Angka ini merepresentasikan total area geografis di mana kebakaran terjadi selama periode ini, berdasarkan analisis spasial oleh Greenpeace terhadap peta area terbakar KLHK untuk 2015-2019. Beberapa area terbakar sekali, dan yang lain terbakar dua, tiga, empat, bahkan lima kali. Untuk penjelasan lebih lanjut, lihat Greenpeace Indonesia (2020).



Kebutuhan Mendesak untuk Meningkatkan Aksi untuk Menjawab Kelemahan di Perlindungan dan Restorasi Gambut

Seperti yang hasil dari analisis ini tunjukkan, strategi yang diadopsi pemerintah Indonesia dalam melindungi dan merestorasi gambut belumlah efektif hingga saat ini.

Salah satu alasan utamanya adalah pemerintah telah mengizinkan perkebunan skala besar untuk terus beroperasi di dalam KHG, dan oleh karena itu memperbolehkan perusahaan-perusahaan untuk terus merusak ekosistem rapuh ini dengan membuka lahan dan mengeringkan gambut. Memang, sebelum membangun infrastruktur untuk membasahi gambut yang rusak, akar masalah dari degradasi — yaitu aktivitas yang merusak gambut, seperti membangun kanal pengeringan — haruslah diatasi dulu melalui evaluasi dari izin yang sudah ada dan pencabutan izin bagi perusahaan yang ditemukan merusak gambut.

Namun, aktivitas ini malah difasilitasi dengan pembagian area KHG menjadi dua fungsi: area yang diperuntukkan untuk budidaya, dan untuk lindung. Tetapi sepanjang perusahaan terus beroperasi di zona fungsi budidaya, upaya untuk merestorasi zona fungsi lindung dan mencegah kerusakannya akan terus tidak efektif. Hal ini karena fungsi ekologis dari kedua zona fungsi KHG ini saling berkaitan. Pembukaan lahan dan pengeringan di zona fungsi budidaya akan berdampak langsung pada zona fungsi lindung di KHG yang sama.

Faktor utama yang menghambat upaya restorasi gambut adalah pelaksanaannya yang masih sebagian-sebagian, tidak menyeluruh di satu KHG. Apabila pemerintah telah membangun infrastruktur untuk

memulihkan gambut di beberapa area di satu KHG, namun di area lain perusahaan masih diperbolehkan untuk mengeringkan gambut di konsesi mereka, maka upaya restorasi tidak akan berdampak maksimum.

Ketidakefektifan ini semakin diperparah dengan kurangnya transparansi. Publik tidak bisa mengakses data konsesi atau informasi relevan seperti data lapangan dari pengambilan sampel validasi, peta perusahaan di zona fungsi budidaya, dan lain-lain. Alhasil, publik dan masyarakat sipil tidak bisa berpartisipasi di dalam mengawasi perkembangan dari upaya restorasi gambut di area konsesi untuk memastikan perusahaan memenuhi kewajiban mereka untuk merestorasi gambut di konsesi mereka.

Apabila kelemahan-kelemahan ini tidak diatasi, maka restorasi gambut di Indonesia akan tetap tidak efektif. Selain itu, jika tugas memantau aktivitas restorasi gambut yang dilakukan perusahaan tetap dibagi dua, dengan BRG bertanggung jawab untuk mengawasi perusahaan perkebunan, dan KLHK melakukan supervisi terhadap perusahaan kehutanan, maka akan mustahil bagi BRG untuk bisa bekerja dengan efektif dan memastikan pihak swasta menjalankan kewajiban restorasinya. Apabila BRG, yang tugasnya sudah diperpanjang oleh Presiden Jokowi hingga 2024, tidak diperkuat otoritasnya untuk mencakup semua perusahaan, maka badan ini akan tetap tidak bergigi dan pihak swasta akan bisa terus beroperasi di dalam ekosistem gambut yang rapuh tanpa akuntabilitas.



Forest Fires Investigation in PT GAL Concession in Central Kalimantan

Greenpeace Indonesia Forest Fire Prevention (FFP) team documents fire on the peatland at the oil palm concession of PT Globalindo Agung Lestari (GAL) in Mantangai, Kapuas district, Central Kalimantan. PT GAL is under the group of Malaysian company Genting Plantations Berhad.

© Jurnasyanto Sukarno / Greenpeace

Target Iklim dan Emisi



Seperti yang analisis ini sudah tunjukkan, gambut Indonesia tetap menghadapi ancaman besar. Meski lebih sedikit lahan yang terbakar di tahun La Niña 2016-2018, kembalinya kondisi El Niño di 2019¹⁰³ — di mana krisis kebakaran tahun itu hampir menyamai skala 2015 — membuat jelas bahwa ‘kesuksesan’ sementara ini lebih disebabkan oleh kondisi iklim daripada upaya restorasi gambut pemerintah.¹⁰⁴

Ke depannya, jelas bahwa upaya restorasi ini akan tetap tidak efektif apabila aspek kunci dari kerusakan gambut, seperti volume air, penurunan muka tanah, dan stok karbon, tidak terpetakan dengan detail. Kegagalan

untuk mempertahankan gambut akan semakin menambah risiko kegagalan Indonesia dalam mencapai target penurunan emisi gas rumah kaca yang tercantum di NDC untuk Perjanjian Paris.¹⁰⁵ Emisi dari kebakaran gambut diperkirakan mencapai 97% dari total emisi karbon Indonesia di 2015,¹⁰⁶ dan mendorong Indonesia dari posisi enam ke posisi empat di daftar negara-negara penghasil emisi terbesar tahun itu.¹⁰⁷ Kebakaran di Asia bagian ekuator berkontribusi terhadap 8% dari emisi karbon global, jauh lebih besar daripada luas area terbakar mereka yang hanya 0,6% dari luas kebakaran global. Dan faktor kunci dari ini adalah banyaknya gambut kaya karbon di wilayah ini.¹⁰⁸

103 Situs Golden Gate Weather Services ‘El Niño and La Niña years and intensities’

104 Untuk analisis komparatif dari area terbakar di 2015-2019, lihat Greenpeace Indonesia (2020) p5.

105 UNFCCC (2016)

106 Huijnen V et al (2016)

107 Harris N et al (2015b)

108 Voiland A (nd)



Dayak Tribe Man in Central Kalimantan

A Dayak Ngaju tribe man tries to extinguish fire using a bunch on burning peatland at a sanctuary reserve area inside the oil palm concession of PT Globalindo Agung Lestari (GAL) in Mantangai, Kapuas district, Central Kalimantan.

PT GAL is under the group of Malaysian company Genting Plantations Berhad.

© Jurnasyanto Sukarno / Greenpeace

Indonesia memiliki 36% dari gambut dunia, dan diperkirakan seperempat dari luas kebakaran di 2019, dan sepertiga dari luas kebakaran di 2015, terdapat di gambut.¹⁰⁹ Oleh karena itu, memitigasi risiko kebakaran – terutama di gambut, yang menyimpan rata-rata 12 kali lebih banyak karbon dari hutan hujan tropis di tanah mineral¹¹⁰ – adalah kunci dari upaya Indonesia dalam mencapai target penurunan emisinya. Ini berarti aksi mendesak dibutuhkan untuk menghentikan deforestasi dan pengeringan, yang membuat gambut menjadi lebih rentan terbakar, dan untuk merestorasi gambut rusak sehingga gambut-gambut ini mempertahankan fungsi berharganya sebagai penyimpan karbon. Setiap hektar gambut rusak yang direstorasi dapat menyerap 11 ton CO₂ ekuivalen dari atmosfer per tahun.¹¹¹

Agar restorasi dan perlindungan gambut bisa berjalan efektif, perhatian harus diberikan kepada KHG yang

masih berada dalam kondisi baik namun terancam oleh aktivitas perusahaan yang telah mendapatkan izin di KHG-KHG ini. Ancaman juga bisa datang dari berbagai program pembangunan pemerintah, seperti program *food estate*, yang akan mendirikan proyek agrikultur skala besar di berbagai wilayah yang kaya akan gambut, termasuk Papua.¹¹² Secara kebetulan, di Papua terdapat banyak KHG yang belum terdegradasi, di mana hanya ada satu KHG kritis tinggi dan tujuh KHG kritis sedang. Sementara itu, KHG yang masih bagus atau kritis rendah justru banyak sekali, sejumlah 246 KHG. Hal ini dikarenakan gambut di wilayah ini belum terganggu kondisi alami gambutnya dan masih berhutan lebat, yang lebih tahan kebakaran.¹¹³ Akibatnya, areal terbakar di KHG pun juga sedikit. Sekarang merupakan waktunya untuk melindungi gambut Papua dari kerusakan di masa yang akan datang sebelum hutan-hutan di Papua terlanjur dibebani izin-izin berskala besar.

109 Jong HN (2019c)

110 Hergoualc'h K et al (2018)

111 Wijaya A et al (2017)

112 Pribadi IA (2020)

113 Nikonovas T (2020)

Kesimpulan

1. Kebijakan pemerintah yang membagi KHG ke dalam dua fungsi – budidaya dan lindung – telah memperbolehkan aktivitas perkebunan skala besar untuk terus berjalan di KHG.
2. Budidaya di KHG untuk perkebunan HTI dan kelapa sawit, yang mencakup pembangunan kanal pengeringan, berkontribusi pada kebakaran masif dan berulang, terutama saat musim kemarau.
3. Di tahun-tahun ketika proyek restorasi gambut sedang berjalan (2016-2019), api membakar sebagian besar lahan gambut di provinsi prioritas restorasi. Lahan seluas 936.000 ha terbakar di 186 KHG, dimana 50 dari KHG tersebut tidak terbakar sama sekali di 2015.
4. 56 dari 520 KHG di dalam tujuh provinsi prioritas gambut berada di level kerusakan kritis tinggi, dengan kondisi gambut yang terganggu parah karena degradasi, area budidaya yang luas, kanal yang banyak, area terbakar yang luas, dan area terbebani izin konsesi yang luas. Meski beban ekologis di KHG ini sudah sangat tinggi, namun upaya perlindungan dan restorasinya terbukti tidak efektif: mayoritas kebakaran di tahun 2016-2019 seluas 538.000 ha terdapat di 56 KHG ini.
5. 110 dari 520 KHG berada di status kritis sedang, dengan tingkat kerusakan dan risiko yang berada di antara KHG kritis tinggi dan kritis rendah. Di KHG-KHG ini juga terdapat area terbakar yang signifikan luasnya di tahun 2016-2019 yaitu seluas 350.000 ha dan berisiko menjadi status kritis tinggi apabila tidak ada upaya serius untuk memulihkan dan melindunginya.
6. 354 KHG berada di status kritis rendah, dengan kondisi gambut yang tidak terlalu terganggu. Hal ini ditunjukkan dengan kerusakan gambut yang rendah, perlindungan moratorium yang kuat, budidaya yang masih rendah, tidak ada kanal atau kalaupun ada pendek, tidak ada areal terbakar atau sedikit, dan tidak dibebani izin-izin konsesi atau sedikit. Tetapi ancaman terhadap KHG-KHG ini masih ada jika upaya perlindungannya tidak semakin diperkuat.
7. Dengan sangat sedikitnya kebakaran di hampir semua KHG kritis rendah, maka bisa dilihat bahwa ketika tidak ada kanal, tidak ada izin konsesi dan tidak ada areal tanam sawit dan HTI, kebakaran hutan dan lahan bisa diminimalisir, atau bahkan tidak ada sama sekali. Di 354 KHG kritis rendah, yang merepresentasikan 30,9% dari total area KHG di tujuh provinsi prioritas, hanya ada 97.000 ha yang terbakar di antara 2015 dan 2019. Luas area terbakar ini hanya 5% dari total 1.917.092 ha yang terbakar di 200 KHG selama periode tersebut.
8. Moratorium pemerintah untuk pembangunan baru didesain untuk melindungi hutan primer dan gambut yang tersisa di Indonesia, dan hasil dari analisis ini mengindikasikan bahwa hal tersebut memegang peranan vital. Ekosistem gambut di KHG dengan area yang terlindungi moratorium yang luas memiliki risiko lebih kecil untuk terdegradasi, dan gambut yang tidak terganggu jauh lebih tidak rentan terbakar. Oleh karena itu, menegakkan moratorium merupakan kunci untuk memitigasi risiko kebakaran hutan dan lahan dan penghancuran gambut di Indonesia.¹¹⁴

Rekomendasi

Berdasarkan temuan dari analisis KHG ini, Greenpeace telah membuat serangkaian rekomendasi bagi pembuat kebijakan dan aktor korporasi untuk menghentikan degradasi gambut di KHG dan memungkinkan gambut yang rusak untuk benar-benar dipulihkan:

1. Hentikan semua budidaya perkebunan skala besar di KHG (yang sudah ada dan yang akan ada di masa depan), dan segera memulai pekerjaan untuk merestorasi gambut di KHG-KHG ini.
2. Lindungi semua KHG, baik dengan kebijakan moratorium yang mencakup seluruh hutan dan gambut di Indonesia, atau dengan mendeklarasikan mereka sebagai kawasan konservasi atau lindung.
3. Pulihkan semua KHG yang telah rusak, dengan memprioritaskan pembasahan gambut kering yang rentan terbakar dan dengan menganggap setiap KHG sebagai sebuah ekosistem tunggal (kesatuan hidrologis), alih-alih hanya memfokuskan upaya restorasi di area individu.
4. Lindungi KHG kritis rendah supaya kondisi mereka tidak semakin rusak dan jalankan rekomendasi di atas terhadap KHG kritis sedang dan kritis tinggi. Semua area di KHG yang belum dibudidayakan namun sudah ditetapkan sebagai fungsi budidaya untuk perkebunan skala besar harus segera dialihfungsikan menjadi fungsi lindung.
5. Tegakkan hukum dengan menetapkan sanksi tegas pada pemegang konsesi apabila terjadi kebakaran, baik di dalam maupun di sekitar area konsesi di dalam KHG.¹¹⁵
6. Buat semua data yang relevan terkait gambut, termasuk peta area yang sudah terestorasi baik di dalam maupun di luar konsesi, tersedia untuk semua pemangku kepentingan.
7. Melaksanakan penilaian level tinggi yang mandiri terhadap dampak dari lima tahun kebijakan restorasi sejak 2016 untuk mengidentifikasi apa saja yang bekerja, apa yang tidak, dan mengapa.
8. Review seluruh izin konsesi di lanskap gambut prioritas.



Forest Fires in Tanjung Taruna, Central Kalimantan
Greenpeace Indonesia Forest Fire Prevention (FFP) Team extinguish the fires at plantation and forest in Tanjung Taruna, Sub-district Jabiren Raya, District Pulang Pisau, Central Kalimantan, Indonesia.
© Ulet Ifansasti / Greenpeace

Referensi

Unduh [PHU_KHG_ANALYSIS_2020](#) Excel

Buka Apps [DASHBOARD](#)

Baca [ANNEX ANALISIS KHG](#)

DAFTAR DATA

1. [KLHK](#) Peat Hydrology map
2. [KLHK](#) Peat Ecology Function map
3. [KLHK](#) Peat Damage Status map
4. [Amalgam](#) BBSDLP 2011, Reprot & Wetland International Peat maps
 - a. [Kementan/BBSDLP 2011](#)
 - b. [RePPPProT](#)
 - c. [Wetland International](#)
5. [BBSDLP](#) 2019 7 Prov Peat map
6. [BRG/UGM](#) Canal map
7. [BRG](#) Peat Restoration Priority & Target map
8. [BRG & KLHK](#) Peat Rewetting Infrastructures 2016-2019 map
9. [KLHK](#) Landcover 2019 map
10. [TheTreemap](#) Oil Palm Cover map
11. [KLHK](#) Forest&Peat Moratorium (PIPIB 2020 period 2) map*
12. [KLHK](#) Burned Area 2015-209 map*
13. [KLHK](#) HTI map*
14. Greenpeace PO 2020 map
15. [BRG](#) Restoration Impacted Area 2016-2018 map

*Link *lama* tidak bisa diakses lagi, tetapi ada link *baru* yang bisa diakses

- Agus F et al (2016) 'Lahan gambut Indonesia: Pembentukan, karakteristik, dan potensi mendukung ketahanan pangan' Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Kementerian Pertanian, <http://bbsdlp.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi-3/buku?download=10:lahan-gambut-indonesia-edisi-revisi>
- Ammurabi SD (2019) 'Balitbangtan luncurkan peta gambut, luas turun 1,5 juta ha' 5 Desember 2019 Gatra <https://www.gatra.com/detail/news/460376/teknologi/balitbangtan-luncurkan-peta-gambut-luas-turun-15-juta-ha>
- Antara (2019) 'Hujan buatan di 5 wilayah Karhutla telan anggaran Rp 34 miliar' 4 Oktober 2019 Tempo.co <https://bisnis.tempo.co/read/1255972/hujan-buatan-di-5-wilayah-karhutla-telan-anggaran-rp-34-miliar>
- Barber CV & Schweithelm J (2000) 'Trial by fire: Forest fires and forestry policy in Indonesia's era of crisis and reform' WRI, WWF-Indonesia & Telapak Indonesia https://wri-indonesia.org/sites/default/files/trial_by_fire.pdf
- Barus B, Gandasasmita K & Kusumo R (2009) 'Mapping of peat hydrological unit and peat dome of Indonesia in supporting sustainable peat management' https://repository.ipb.ac.id/jspui/bitstream/123456789/36966/1/Proceedings%201_baba%20Barus.pdf
- Bernie M (2019) 'BNPB habiskan Rp 6,7 triliun untuk tangani bencana selama 2019' 30 Desember 2019 Tirto.id <https://tirto.id/bnpb-habiskan-rp67-triliun-untuk-tangani-bencana-selama-2019-epRS>
- BRG (2020a) Surat S.23/SB/04/2020 'Penyampaian informasi terkait restorasi gambut' 15 April 2020
- BRG (2020b) 'Tugas dan nakhoda baru BRG' 23 Desember 2020 <https://brg.go.id/siaranpers/tugas-dan-nakhoda-baru-brg/>
- Carbon Brief (2019) 'The Carbon Brief profile: Indonesia' 27 Maret 2019 <https://www.carbonbrief.org/the-carbon-brief-profile-indonesia>
- CNN Indonesia (2021) 'Hadapi bencana, Indonesia utang Rp7 triliun dari Bank Dunia' 22 Januari 2021 <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20210122134022-532-597138/hadapi-bencana-indonesia-utang-rp7-triliun-dari-bank-dunia>
- DJ PPKL (2020) 'Laporan kinerja 2019' <https://ppkl.menlhk.go.id/website/filebox/881/200307125734LKj%20Ditjen%20PPKL%202019.pdf>
- Economy and Environment Program for Southeast Asia & World Wildlife Fund for Nature (1998) 'The Indonesian fires and haze of 1997: The economic toll' <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/15306/108153.pdf>
- Field RD et al (2016) 'Indonesian fire activity and smoke pollution in 2015 show persistent nonlinear sensitivity to El Niño-induced drought' PNAS 113(33): 9204–9209 <https://www.pnas.org/content/113/33/9204>
- Fitra S (2020) 'Lumbung pangan ala Jokowi bagi buah simalakama' 7 Desember 2020 <https://www.greenpeace.org/indonesia/cerita/44440/lumbung-pangan-ala-jokowi-bagai-buah-simalakama/>
- Ghaliya G (2020) 'Omnibus bill on job creation passed into law despite opposition' 5 Oktober 2020 The Jakarta Post <https://www.thejakartapost.com/news/2020/10/05/omnibus-bill-on-job-creation-passed-into-law-despite-opposition.html>
- Golden Gate Weather Services website 'El Niño and La Niña years and intensities' <https://ggweather.com/enso/oni.htm>
- Greenpeace Indonesia (2019) 'Indonesia: Deforestasi meningkat di area-area yang dilindungi oleh moratorium' 8 Agustus 2019 <https://www.greenpeace.org/indonesia/publikasi/3491/indonesia-deforestasi-meningkat-di-area-area-yang-dilindungi-oleh-moratorium/>
- Greenpeace Indonesia (2020) 'Five years of fires: Indonesia's pro-business "Omnibus Law" gives more impunity to biggest plantation sector burners' <https://www.greenpeace.org/southeastasia/publication/44140/burning-issues-five-years-of-fire/>

Greenpeace Southeast Asia (2020a) 'Burning up: Health impact of Indonesia's forest fires and implications for the Covid-19 pandemic' <https://storage.googleapis.com/planet4-southeastasia-stateless/2020/09/9295d7dd-burning-up-2020-health-impact-of-indonesia%E2%80%99s-forest-fires.pdf>

Greenpeace Southeast Asia (2020b) 'Warning: Omnibus Law is threatening Indonesia's sustainable investment' 12 Agustus 2020 <https://www.greenpeace.org/southeastasia/press/43752/warning-omnibus-law-is-threatening-indonesias-sustainable-investment/>

Haniy SU, Hamzah H & Hanifah M (2019) 'Intense forest fires threaten to derail Indonesia's progress in reducing deforestation' 7 Oktober 2019 WRI blog <https://www.wri.org/blog/2019/10/intense-forest-fires-threaten-derail-indonesia-s-progress-reducing-deforestation>

Harris N et al (2015a) 'Indonesia's fire outbreaks producing more daily emissions than entire US economy' 16 Oktober 2015 WRI blog <https://www.wri.org/blog/2015/10/indonesia-s-fire-outbreaks-producing-more-daily-emissions-entire-us-economy>

Harris N et al (2015b) 'With latest fires crisis, Indonesia surpasses Russia as world's fourth-largest emitter' 29 Oktober 2015 WRI blog <https://www.wri.org/blog/2015/10/latest-fires-crisis-indonesia-surpasses-russia-world-s-fourth-largest-emitter>

Harsono FH (2019) '7 dari 10 bencana di Indonesia terkait perubahan iklim' 12 Mei 2019 Liputan6 <https://www.liputan6.com/health/read/3963691/7-dari-10-bencana-di-indonesia-terkait-perubahan-iklim>

Hergoualc'h K et al (2018) 'Managing peatlands in Indonesia' CIFOR Infobrief 6449 https://www.cifor.org/publications/pdf_files/infobrief/6449-infobrief.pdf

Hu Y et al (2018) 'Review of emissions from smouldering peat fires and their contribution to regional haze episodes' International Journal of Wildland Fire 27: 293–312 <https://www.publish.csiro.au/wf/pdf/WF17084>

Huijnen V et al (2016) 'Fire carbon emissions over maritime southeast Asia in 2015 largest since 1997' Scientific Reports 6: 26886 <https://www.nature.com/articles/srep26886>

IPCC (2018) 'Summary for policymakers' in V. Masson-Delmotte et al. (Eds.), Special report on global warming of 1.5°C, World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland https://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf

Jong HN (2019a) "'Dangerous" new regulation puts Indonesia's carbon-rich peatlands at risk' 12 Juli 2019 Mongabay <https://news.mongabay.com/2019/07/dangerous-new-regulation-puts-indonesias-carbon-rich-peatlands-at-risk/>

Jong HN (2019b) 'Indonesia fires cost nation \$5 billion this year: World Bank' 20 Desember 2019 Mongabay <https://news.mongabay.com/2019/12/indonesia-fires-cost-nation-5-billion-this-year-world-bank/>

Jong HN (2019c) 'Indonesia fires emitted double the carbon of Amazon fires, research shows' 25 November 2019 Mongabay <https://news.mongabay.com/2019/11/indonesia-fires-amazon-carbon-emissions-peatland/>

Jong HN (2021) 'Indonesia renews peat restoration bid to include mangroves, but hurdles abound' 5 Januari 2021 Mongabay <https://news.mongabay.com/2021/01/indonesia-renews-peatland-mangrove-restoration-agency-brgm/>

Koalisi Anti Mafia Hutan (2019) 'Mengundang bencana kebakaran datang lagi: Tidak transparannya KLHK dan perusahaan HTI perihal rencana restorasi gambut' <https://www.eyesontheforest.or.id/reports/koalisi-ngo-pemerintah-industri-hti-tidak-transparan-soal-restorasi-gambut>

Kompas (2017) 'Restorasi konsesi tersendat' 2 Februari 2017 <https://icel.or.id/berita/restorasi-konsesi-tersendat/>

Laoli N (2015) 'APHI siap ajukan uji materi PP gambut' 23 Januari 2015 <http://ditjenppi.menlhk.go.id/dari-media/2523-aphi-siap-ajukan-uji-materi-pp-gambut.html>

Miettinen J, Shi C & Liew SC (2016) 'Land cover distribution in the peatlands of Peninsular Malaysia, Sumatra and Borneo in 2015 with changes since 1990' Global Ecology and Conservation 6: 67–78 <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2016.02.004>

Menteri Lingkungan Hidup (1997) 'Keputusan Menteri Lingkungan Hidup no. 40/MenLH/1997 tentang Pembentukan Tim Koordinasi Nasional Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan'

Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2017) 'Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan no. P.16/MenLHK/Setjen/Kum.1/2/2017 tentang Pedoman Teknis Pemulihan Fungsi Ekosistem Gambut' <http://pkgppkl.menlhk.go.id/v0/permen-no-16-tahun-2017-pedoman-teknis-pemulihan-fungsi-ekosistem-gambut/>

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2019) 'KLHK dan BRG pulihkan 4 juta ha gambut' 29 Januari 2019 https://ppid.menlhk.go.id/siaran_pers/browse/1764

Muhanda AD (2017) 'Keberatan PP gambut, APHI Riau surati Presiden Jokowi' 11 Mei 2017 Bisnis.com <https://ekonomi.bisnis.com/read/20170511/99/652719/keberatan-pp-gambut-aphi-riau-surati-presiden-jokowi->

Mursid F (2020) 'BRG lapor progres target 2,6 juta restorasi gambut ke Wapres' 14 Februari 2020 Republika.co.id <https://republika.co.id/berita/q5p1e9335/brg-lapor-progres-target-2-6-juta-restorasi-gambut-ke-wapres>

Murty TS, Scott D & Baird W (2000) 'The 1997 El Niño, Indonesian forest fires and the Malaysian smoke problem: A deadly combination of natural and man-made hazard' *Natural Hazards* 21: 131-144 <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1008141003518>

Nikonovas T et al (2020) 'Near-complete loss of fire-resistant primary tropical forest cover in Sumatra and Kalimantan' *Communications Earth & Environment* 1: 65 <https://www.nature.com/articles/s43247-020-00069-4>

Page SE et al (2002) 'The amount of carbon released from peat and forest fires in Indonesia during 1997' *Nature* 420: 61-65 <https://www.nature.com/articles/nature01131>

Presiden Republik Indonesia (1990) 'Keputusan Presiden no. 32 tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung' <http://www.bphn.go.id/data/documents/90kp032.pdf>

Presiden Republik Indonesia (2001) 'Peraturan Pemerintah no. 4 tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan Dan Atau Pencemaran Lingkungan Hidup Yang Berkaitan Dengan Kebakaran Hutan dan Atau Lahan' <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/52709>

Presiden Republik Indonesia (2009) 'Undang-Undang no. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup' <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/38771/uu-no-32-tahun-2009>

Presiden Republik Indonesia (2011) 'Instruksi Presiden no. 10 tahun 2011 tentang Penundaan Pemberian Izin Baru dan Penyempurnaan Tata Kelola Hutan Alam Primer dan Lahan Gambut' <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/11355/inpres-no-10-tahun-2011>

Presiden Republik Indonesia (2014) 'Peraturan Pemerintah no. 71 tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut' <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/5513/pp-no-71-tahun-2014>

Presiden Republik Indonesia (2016a) 'Peraturan Presiden no. 1 tahun 2016 tentang Badan Restorasi Gambut' <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/38084/perpres-no-1-tahun-2016>

Presiden Republik Indonesia (2016b) 'Peraturan Presiden no. 57 tahun 2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah no. 71 tahun 2014 tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Ekosistem Gambut' <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/5778/pp-no-57-tahun-2016>

Presiden Republik Indonesia (2018) 'Instruksi Presiden no. 8 tahun 2018 tentang Penundaan dan Evaluasi Perizinan Perkebunan Kelapa Sawit Serta Peningkatan Produktivitas Perkebunan Kelapa Sawit' <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/92813/inpres-no-8-tahun-2018>

Presiden Republik Indonesia (2020a) 'Lampiran Peraturan Presiden Republik Indonesia no. 18 tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah tahun 2020-2024' pl.33 <https://drive.bappenas.go.id/owncloud/index.php/s/4q7Cb7FBxavq3IK>

Presiden Republik Indonesia (2020b) 'Peraturan Presiden no. 120 tahun 2020 tentang Badan Restorasi Gambut dan Mangrove' <https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/161452/perpres-no-120-tahun-2020>

Pribadi IA (2020) 'Presiden ungkap rencana perluasan "food estate" ke Papua, NTT, Sumsel' 23 September 2020 Antara <https://www.antaraneews.com/berita/1742069/presiden-ungkap-rencana-perluasan-food-estate-ke-papua-ntt-sumsel>

Purnamasari DM (2019) 'Biaya penanganan karhutla 2019 jauh lebih Besar dibanding sebelumnya' Desember 11, 2019 Kompas.com <https://nasional.kompas.com/read/2019/12/11/14034211/biaya-penanganan-karhutla-2019-jauh-lebih-besar-dibanding-sebelumnya>

Purnamasari DM (2020) '2,6 juta hektar lahan gambut diprioritaskan untuk direstorasi tahun ini' 14 Februari 2020 Kompas.com <https://nasional.kompas.com/read/2020/02/14/20034611/26-juta-hektar-lahan-gambut-diprioritaskan-untuk-direstorasi-tahun-ini>

Puspa A (2021) 'Kinerja penanganan karhutla disebut kian membaik' 10 Februari 2021 <https://www.medcom.id/nasional/peristiwa/Rb1mwgxb-kinerja-penanganan-karhutla-disebut-kian-membaik>

RePPPProT (1988, 1990) 'A national overview from the Regional Physical Planning Programme for Transmigration' UK Overseas Development Administration and Directorate Bina Program, Kementerian Transmigrasi, Jakarta

Reuters (2019a) 'Indonesian fires burnt 1.6 million hectares of land this year: Researchers' 2 Desember 2019 <https://www.reuters.com/article/us-southeast-asia-haze-idUSKBN1Y60VP>

Reuters (2019b) 'World Bank says Indonesia forest fires cost \$5.2 billion in economic losses' 11 Desember 2019 <https://www.reuters.com/article/us-indonesia-environment-idUSKBN1YFOFJ>

Rieley JO et al (2008) 'Tropical peatlands: Carbon stores, carbon gas emissions and contribution to climate change processes' in Peatlands and Climate Change, M. Strack (Ed.), International Peat Society, Jyväskylä, Finland <https://edepot.wur.nl/41970>

Ritung S et al (2011) 'Peta lahan gambut Indonesia, skala 1:250.000 / Map of Indonesian peatlands at 1:250,000 scale

Rochmayanto, Y, Darusman, D & Rusolono, T (2013) 'Hutan rawa gambu dan HTI pulp dalam bingkai REDD+' https://library.forda-mof.org/libforda/foto_ebook/Htn_Gambut_dan_HTI.pdf

Sekretariat Kabinet Republik Indonesia (2016) 'President Jokowi establishes Peat Land Restoration Agency (BRG)' 14 Januari 2016 <https://setkab.go.id/en/president-jokowi-establishes-peat-land-restoration-agency-brg/>

Situs BRG 'Infografis' <https://brg.go.id/brg-infografis/#&gid=1&pid=2>

Situs BRG 'Program Kerja' <https://brg.go.id/program-kerja/>

Situs BRG 'Rencana strategis badan restorasi gambut 2016-2020' <https://brg.go.id/rencana-strategis-badan-restorasi-gambut-2016-2020/>

Situs IUCN 'Peatlands and climate change' <https://www.iucn.org/resources/issues-briefs/peatlands-and-climate-change>

Situs US EPA 'Carbon dioxide emissions' <https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases#carbon-dioxide>

Situs US EPA 'Methane' <https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases#methane>

Situs US EPA 'Particulate matter (PM) basics' <https://www.epa.gov/pm-pollution/particulate-matter-pm-basics>

Sutrisno B (2021) 'From floods to earthquakes, 2021 brings slew of crises to Indonesia' 22 Januari 2021 The Jakarta Post <https://www.thejakartapost.com/news/2021/01/22/from-floods-to-earthquakes-2021-brings-slew-of-crises-to-indonesia.html>

Tacconi L (2003) 'Fires in Indonesia: Causes, costs and policy implications' CIFOR https://www.cifor.org/publications/pdf_files/OccPapers/OP-038.pdf

Tollefson J (2018) 'IPCC says limiting global warming to 1.5 °C will require drastic action' 8 Oktober 2018 Nature <https://www.nature.com/articles/d41586-018-06876-2>

Turetsky MR et al (2015) 'Global vulnerability of peatlands to fire and carbon loss' Nature Geoscience 8: 11-14 <https://www.nature.com/articles/ngeo2325?proof=t>

UNEP (2019) 'Why peatlands matter' 23 Oktober 2019 <https://www.unep.org/news-and-stories/story/why-peatlands-matter>

UNFCCC (2016) 'First Nationally Determined Contribution: Republic of Indonesia' https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Indonesia%20First/First%20NDC%20Indonesia_submitted%20to%20UNFCCC%20Set_November%20%202016.pdf

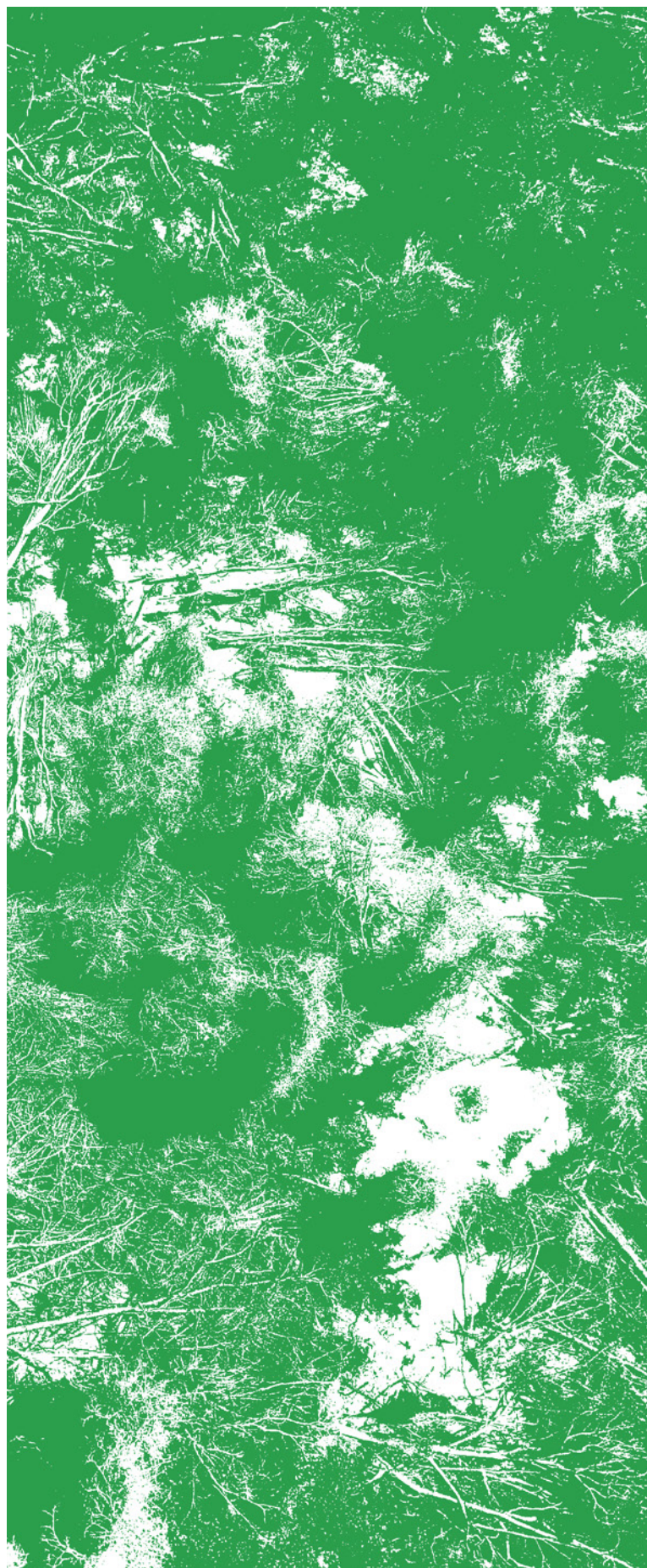
Voiland A (nd) 'Building a long-term record of fire' NASA Earth Observatory <https://earthobservatory.nasa.gov/images/145421/building-a-long-term-record-of-fire>

Wahyunto et al (2006) 'Peta-peta sebaran lahan gambut, luas dan kandungan karbon di Papua / Maps of peatland distribution, area and carbon content in Papua, 2000-2001' Wetlands International - Indonesia Programme & Wildlife Habitat Canada (WHC) <http://wetlands.or.id/PDF/buku/Atlas%20Sebaran%20Gambut%20Papua.pdf>

Wijaya A et al (2017) 'How can Indonesia achieve its climate change mitigation goal? An analysis of potential emissions reductions from energy and land-use policies' World Resources Institute <https://www.wri.org/publication/how-can-indonesia-achieve-its-climate-goal>

World Bank (2015) 'Indonesia's fire and haze crisis' 25 November 2015 <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2015/12/01/indonesias-fire-and-haze-crisis>

World Bank (2016) 'The cost of fire: An economic analysis of Indonesia's 2015 fire crisis' <http://documents.worldbank.org/curated/en/776101467990969768/The-cost-of-fire-an-economic-analysis-of-Indonesia-s-2015-fire-crisis>





LINDUNGI GAMBUT, SELA
GREENPEACE

Damming Activity in Central Kalimantan

Environmental activists unfurl a banner reading 'Forest protection now' at Paduran village, Pulang Pisau district in Central Kalimantan.

© Ulet Ifansasti / Greenpeace

AMATKAN IKLIM



GREENPEACE

Southeast Asia-Indonesia

Mega Plaza Building Lt. 5,
Jl. HR. Rasuna Said Kav. C3
Kuningan, Jakarta Selatan 12920
Indonesia

Tel : +62 21 521 2552

Fax : +62 21 521 2553

Email : info.id@greenpeace.org

