

PELAKSANAAN PROGRAM RESTORASI LAHAN GAMBUT DALAM PENCEGAHAN BENCANA EKOSISTEM GLOBAL DI SEMENANJUNG KAMPAR

Elva Febiola, Nadilla

Program Magister Administrasi Publik Pascasarjana Universitas Riau

Email: elva.febiola6743@grad.unri.ac.id, nadilla6754@grad.unri.ac.id

ABSTRAK

Lahan gambut merupakan sumberdaya alam yang perlu dilindungi karena mempunyai pengaruh besar terhadap kelestarian alam. Keberadaan ekosistem lahan gambut di Indonesia terus mengalami gangguan dan kerusakan akibat pola pemanfaatan yang tidak bijaksana seperti terjadinya kebakaran hutan dan lahan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan ialah restorasi terhadap lahan gambut yang dapat mengembalikan kondisi ekosistem gambut. Upaya restorasi/perbaikan lahan gambut terus dilakukan guna menekan laju kerusakan gambut. Badan Restorasi Gambut (BRG yang telah dibentuk oleh Presiden RI melalui Perpres Nomor 1 Tahun 2016 memiliki kewajiban untuk menyusun rencana dan pelaksanaan restorasi ekosistem gambut. Dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif analisis, yakni suatu cara untuk menggambarkan dan analisa-analisa gejala dan situasi yang menjadi bagian dari permasalahan yang diteliti. Di Riau sendiri Luas lahan gambut di diperkirakan 4.827.972 Ha, merupakan 51,06% dari luas lahan Provinsi Riau. Salah satunya adalah daerah Semenanjung Kampar yang kondisinya sangat terancam karena sangat rentannya bencana ekosistem global, maka dari itu Restorasi Ekosistem Riau melaksanakan beberapa program guna mengembalikan kondisi ekosistem pada lahan gambut yang terjadi di Semenanjung Kampar.

Kata kunci : Restorasi, lahan gambut, Semenanjung Kampar

PENDAHULUAN

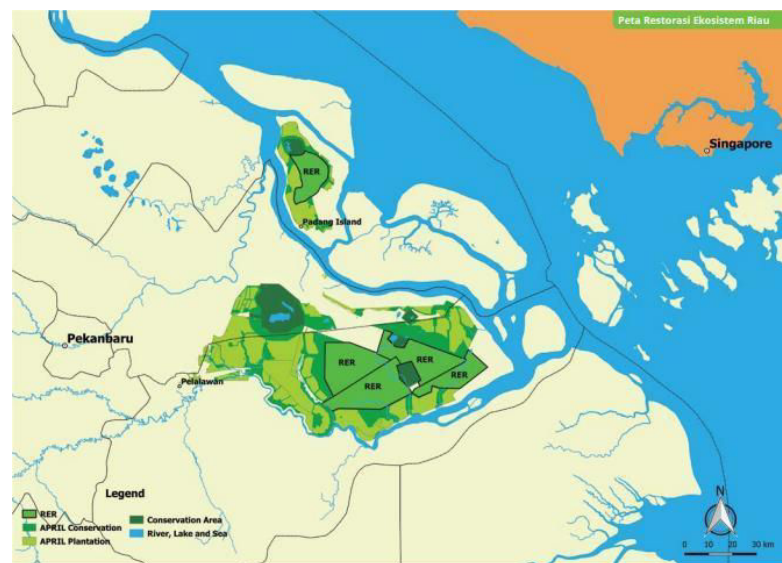
Restorasi lahan gambut dapat mengembalikan kondisi atau karakteristik ekosistem gambut, khususnya kemampuannya dalam menyimpan air hingga 13 kali dari volumenya serta kelimpahan jenis flora dan faunanya yang khas. Dengan demikian, tidak hanya revegetasi yang menjadi fokus kegiatannya, tetapi juga diperlukan manajemen hidrologi yang tepat sebagai prasyarat keberhasilan revegetasi. Upaya restorasi/perbaikan lahan gambut terus dilakukan guna menekan laju kerusakan gambut. Badan Restorasi Gambut (BRG yang telah dibentuk oleh Presiden RI melalui Perpres Nomor 1 Tahun 2016 memiliki kewajiban untuk menyusun rencana dan pelaksanaan restorasi ekosistem gambut seluas $\pm 2.000.000$ (dua juta hektar di Indonesia dalam kurung waktu 5 (lima) tahun dan seluas ± 814.730 ha adalah target restorasi di Provinsi Riau yang tersebar di kawasan lindung maupun budidaya. Pemerintah bahkan menetapkan restorasi lahan gambut sebagai skala prioritas (Gunawan et al., 2019).

Provinsi Riau memiliki kawasan hidrologis yang luas sebesar 5.355.374 ha, dan berdasarkan data kementerian LHK RI bahwa kerusakan ekosistem gambut provinsi Riau telah mencapai $\pm 4.969.174$ ha dengan kondisi rusak ringan sampai rusak sangat berat. Ada banyak faktor yang menyebabkan kerusakan ekosistem lahan gambut, setidaknya terdapat tujuh penyebab kerusakan lahan gambut yakni: (1 cuaca yang ekstrim; (2 lahan gambut yg mudah terbakar; (3 cara bercocok tanam masyarakat dengan cara membakar;

(4 tindakan membakar secara meluas, motif finansial; (5 tidak optimalnya pencegahan oleh aparat di tingkat bawah; (6 kurang cepat & efektifnya pemadaman api; dan (7 penegakan hukum yg tidak bisa menyentuh dalang pelaku pembakaran (Zainal, 2015. Saat ini semakin jelas bahwa penyebab utama kerusakan gambut akibat kesalahan dalam pengelolaan lahan gambut, yang terlanjur dikeringkan, sehingga menjadi bahan yang mudah terbakar. Oleh karena itu restorasi lahan gambut menjadi prioritas program pengurangan emisi dan juga sekaligus mengembalikan fungsi ekologis lahan

gambut.(Purnomo et al., 2020)

Lahan gambut dapat mengalami pengeringan yang berlebihan sehingga merusak sifat koloid gambut menjadi bahan yang mudah terbakar dan meningkatkan risiko kebakaran hutan dan lahan. Hal ini telah terjadi di provinsi Riau tepatnya pada daerah Semenanjung Kampar. Secara geografis, berada di bagian selatan perbatasan dengan sungai kampar sedangkan di bagian utara berbatasan dengan sungai siak dan selatpanjang. Di bagian timur, kedua sungai tadi bergabung. Menciptakan suatu semenanjung yang dinamakan semenanjung kampar. Batas area di bagian barat merupakan lokasi berakhirnya deposit gambut sekaligus bermulanya tanah mineral, dan dataran di daerah tersebut mulai menanjak ke arah kaki bukit daerah Pegunungan Bukit Barisan. Pekanbaru, Ibukota Provinsi Riau, terletak di daerah batas barat ini. Di arah timur Semenanjung Kampar terdapat pulau-pulau besar, yang merupakan bagian dari formasi delta pesisir yang terfragmentasi (Antomi & Ristalia, 2019).



Gambar 1. Peta lokasi Semenanjung Kampar

Semenanjung kampar merupakan kawasan hutan rawa gambut terluas yang tersisa di pulau Sumatera. Secara keseluruhan ekosistem ini 700.000 hektar dan yang tersisa sekitar 350.000. Pemanfaatan kawasan ini untuk hutan desa seluas 4200 hektar HPH sekitar 45.000 restorasi ekosistem sekitar 108.000 dan hti sekitar 472.000. Kondisinya sangat terancam karena sangat rentannya ekosistem hutan rawa gambut ini oleh kegiatan yang bersifat pendekatan perusahaan seperti pembuatan kanal penanaman pohon yang sejenis (Antomi & Ristalia, 2019).

METODE

Jenis atau sifat penelitian ini yang digunakan adalah deskriptif analisis, yakni suatu cara untuk menggambarkan dan analisa-analisa gejala dan situasi yang menjadi bagian dari permasalahan yang diteliti. Jenis penelitian seperti ini menggunakan metode analisis kualitatif yang berdasarkan pada penelitian kepustakaan, yakni penelitian yang dilakukan melalui pengumpulan data dan informasi lainnya dengan menggunakan berbagai sumber seperti jurnal, makalah-makalah, dan penelusuran data melalui internet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lapisan dalam lahan gambut di Semenanjung Kampar ini menyimpan jumlah karbon yang sangat besar setiap hektarnya, yakni sekitar dua milyar ton persediaan karbon/tahun. Hal ini menjadikan ekosistem lahan gambut di Semenanjung Kampar

sebagai kunci pertahanan menghadapi perubahan iklim global. Pada tahun 2002, sebagian besar lahan gambut di Semenanjung Kampar belum tersentuh. Lima tahun kemudian 300 ribu hektar lahan gambut telah dirambah, dikeringkan dan dibakar untuk memenuhi kebutuhan kayu hutan tropis dari pabrik pengolahan bubur kertas, dan menyediakan lahan untuk pembukaan perkebunan akasia dan perkebunan kelapa sawit (Aminah, 2017).

Aktivitas-aktivitas ini Sebagian besar didalangi oleh perusahaan-perusahaan kertas raksasa, seperti: Asia Pulp and Paper (APP) dan saingannya Asia Pacific Resources International Holding Limited (APRIL) yang secara akumulasi memegang 80% kapasitas total bubur kertas di Indonesia dan mengendalikan dua pabrik pengolahan bubur kertas terbesar di dunia. Semenanjung Kampar merupakan rumah bagi penduduk asli suku Akit yang mendiami bagian utara Semenanjung. Wilayah tersebut juga menghidupi masyarakat nelayan, pemburu dan petani yang mendiami seluruh area batas dan pinggiran jalur air (Aminah, 2017).

1. Faktor-faktor Penyebab Terjadi Kerusakan Lahan Gambut di Semenanjung Kampar

a. Sistem Perladangan Berpindah

Sistem perladangan berpindah merupakan sistem yang dilakukan oleh penduduk yang tinggal di Kawasan atau pinggiran hutan. Pertanian yang mereka lakukan masih sederhana, yaitu dengan cara menebang pohon dan setelah kering di bakar. Tanah tidak diolah, tetapi langsung di tanami. Tanah mereka memanfaatkan hanya 2-3 tahun, kemudian ditinggalkan. Selanjutnya, mereka membuka lahan baru, yang caranya sama dengan sebelumnya. Demikian seterusnya dan biasanya setelah 12-16 tahun mereka Kembali ke lokasi yang dibuka pertama. Sebetulnya sistem perladangan berpindah tidak berdampak negative terhadap lingkungan karena luas yang dibuka sempit (2-3 Ha) dan tidak diolah secara intensif (Aminah, 2017).

b. Bencana Alam

Kerusakan hutan akibat bencana alam relative kecil, kecuali jika terjadi kebakaran hutan karena petir, namun hal ini jarang terjadi. Penyebab kebakaran hutan yang banyak terjadi adalah karena ulah manusia. Bencana alam lainnya, seperti longsor dan badai, biasanya tidak menyebabkan kerusakan hutan yang berarti karena terjadi pada luasan yang terbatas (sempit). Di kawasan Semenanjung Kampar dengan kasus defortasi yang diakibatkan bencana alam terlihat sangat sedikit. Namun, bencana alam yang disebabkan oleh kerusakan hutan dan berubahnya areal hutan menjadi perkebunan ataupun pertanian, mengakibatkan terjadinya bencana alam banjir sering terjadi. Bencana alam bukan menjadi factor utama dalam penyebab terjadinya defortasi.

c. Perambahan Hutan

Meluasnya jaringan pasar perusahaan serta permintaan pasar global yang meningkat, menuntut perusahaan untuk mengeksport produksi *pulp and paper* mereka lebih meningkat lagi ke pasar dunia. Kebutuhan ekspor ini telah menjadi salah satu penyebab belum dapat berhentinya defortasi hutan, karena perusahaan akan terus melakukan ekspansi di wilayah hutan yang tersisa di Riau untuk dijadikan sumber bahan baku produksinya dan selanjutnya akan ditanami hutan tanaman industri (HTI). Salah satu perusahaan besar yang menanam investasinya di bidang industri pulp and paper adalah PT. RAPP, yaitu anak grup APRIL yang dipimpin oleh Sukanto Tanoto.

Dengan produksi kertas berkualitas yang diberi merk dagang “Paper-One” serta terus meningkatnya permintaan *pulp and paper* membuat PT. RAPP mengajukan izin konsesi pada pemerintah. Perkembangan eksploitasi hutan saat ini, membawa PT. RAPP untuk mengajukan permohonan ekspansi wilayah hutan untuk mendapatkan konsesi melakukan penebangan kayu alam dan hutan tanaman industri. Wilayah yang dipilih terutama di wilayah hutan Semenanjung Kampar untuk mendapatkan izin konsesi karena berdekatan dengan pabriknya. Ekspansi hutan tersebut mempengaruhi pemerintah agar mengikuti permintaan perusahaan walaupun jika ekspansi hutan dilakukan merusak lingkungan menyebabkan deforestasi. Di lain pihak, penyalahgunaan kewenangan pihak pemerintah dalam memberikan izin konsesi dan Rencana Kerja Tahunan (RKT) terhadap perusahaan juga turut mendorong eksploitasi sisa hutan disana.

d. Pengusaha Hak Penguasaan Hutan (HPH)

Ada tiga faktor inti yang menyebabkan kerusakan hutan Indonesia, yaitu: adanya kerancuan kewenangan antara pusat dan daerah sehingga menyebabkan terjadinya tumpang tindih perizinan atau ketidaksinkronan antara pusat dan daerah. Dampaknya penerbangan kayu ilegalpun sering terjadi sehingga menyebabkan kerusakan hutan. Keikutsertaan atau keterlibatan peran masyarakat dalam pengelolaan hutan belum terealisasi sehingga masyarakat yang tinggal di sekitar hutan belum merasa memiliki dan tidak mau menjaga keselamatan hutan. Aparat keamanan belum berhasil menegakkan hukum yang mengakibatkan penyeludupan kayu terus berlangsung. Negara memiliki peran penting terhadap keberlanjutan kondisi hutan alam yang tersisa di Indonesia. Dalam prakteknya di Indonesia, negara terlibat banyak dalam pemberian izin konsesi wilayah hutan alam. Selain itu tindakan korupsi yang terjadi di Indonesia juga mendorong terjadinya deforestasi di Indonesia khususnya di Semenanjung Kampar Riau (Aminah, 2017).

2. Pelaksanaan Program Restorasi Lahan Gambut Dalam Pencegahan Bencana Ekosistem Global Di Semenanjung Kampar

Program Restorasi Lahan Gambut yang dilaksanakan di Semenanjung Kampar merupakan hasil dari pengelolaan sebuah perusahaan yang diberi nama Restorasi Ekosistem Riau (RER) yaitu suatu program kolaboratif yang menyatukan kelompok swasta dan publik untuk memulihkan dan melestarikan kawasan hutan gambut yang memiliki nilai ekologi penting di Semenanjung Kampar, Indonesia.

Saat ini bentang alam RER terdiri dari lima konsesi Izin Usaha Pemanfaatan Hasil Hutan Kayu-Restorasi Ekosistem (IUPHHK-RE) yang berlaku selama 60 tahun dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. Kelima konsesi tersebut ialah:

Konsesi	Ukuran (ha)	Lokasi
PT Gemilang Cipta Nusantara (GCN-KP)	20,123,33	Semenanjung Kampar
PT Gemilang Cipta Nusantara (GCN-PPD)	20.598.53	Pulau Padang
PT Sinar Mutiara Nusantara (SMN)	32.781.06	Semenanjung Kampar
PT The Best One UniTimber (TBOT)	40.665,67	Semenanjung Kampar
PT Global Alam Nusantara (GAN)	36.524,78	Semenanjung Kampar
Total	150.693,37	

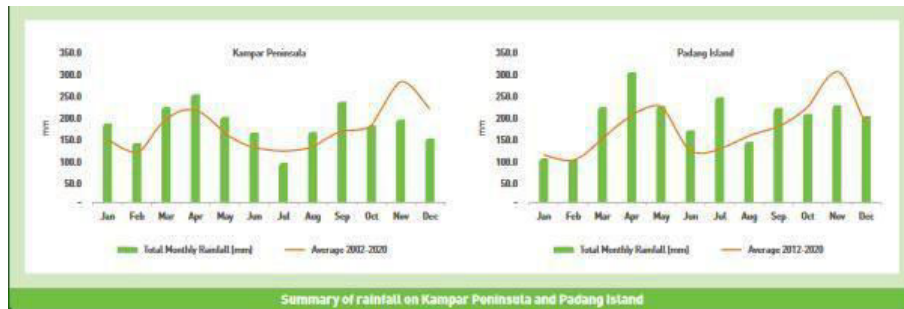
Konsesi RER di Semenanjung Kampar dan Pulau Padang, Provinsi Riau, Indonesia

Gambar 2. Konsesi RER di Semenanjung Kampar dan Pulau Padang, Provinsi Riau, Indonesia

Berikut merupakan berbagai Program Yang dilaksanakan oleh RER (Restorasi Ekosistem Riau untuk mencegah Bencana Ekosistem Global Di Semenanjung Kampar:

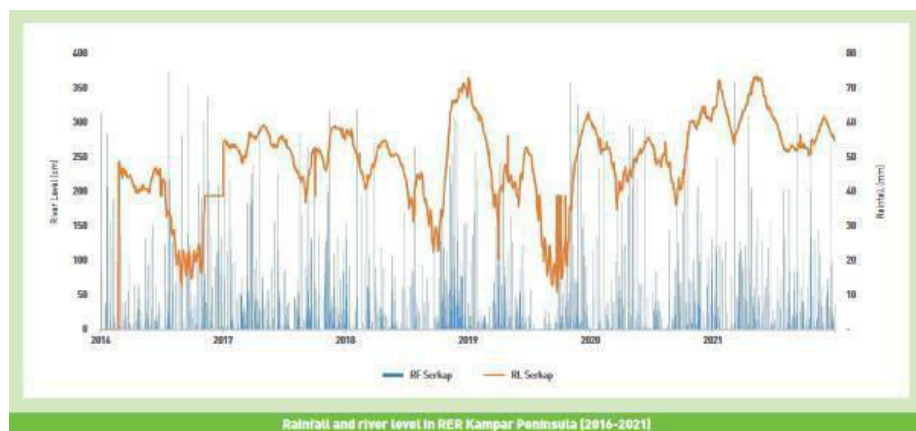
a. Pemantauan Cuaca dan Manajemen Kebakaran

Semenanjung kampar adalah hutan rawa gambut tropis yang hangat dan lembab dengan curah hujan tahunan rata-rata 2.145 mm di semenanjung kampar. Curah berfluktuasi secara musiman, dan musim kemarau biasanya terjadi dua kali setahun, pada akhir januari hingga februari dan dari juni hingga september. Curah hujan tahunan 2021 adalah 4% diatas normal. Curah hujan terendah terjadi pada bulan juli di Semenanjung kampar (94.1 mm).



Gambar 3. Ringkasan hujan di semenanjung kampar

Evapotranspirasi yang tinggi membantu kestabilan muka air gambut, sehingga ketika terjadi hujan, ekosistem gambut masih mampu menampung dan menyimpan masukan hujan tersebut (Hatma et al., 2022) kondisi tanah dan keadaan hutan yang lembab dan hampir selalu tergenang, juga dapat mempengaruhi bentuk dan sifat pada tumbuhan. Beberapa jenis-jenis pohon yang di lindungi, berada di hutan rawa gambut kini terancam punah yang diakibatkan oleh penebangan selama puluhan tahun lalu.



Gambar 4. Curah hujan dan ketinggian sungai

Konsisten dengan curah hujan diatas normal pada tahun 2021, muka air gambut tetap berada di dekat permukaan tanah menjaga kelembaban tanah gambut dan meminimalkan bahaya kebakaran dari peyalaan. Selain itu di semenanjung kampar tidak memiliki insiden kebakaran pada tahun 2021 tanpa adanya kegiatan pembukaan lahan masyarakat atau penggunaan api yang terjadi.

Restorasi ekosistem riau memiliki sistem untuk menganalisis bahaya kebakaran harian, dihitung berdasarkan curah hujan harian, curah hujan total dari 15 hari terakhir, total hari tanpa hujan, kelembaban relatif dan kondisi bahan bakar. Perhitungan ini menentukan fire danger rating (FDR) yaitu low, medium. High dan extreme. Tim pemadam kebakaran RER akan melakukan patroli di dalam RER dan di area yang berdekatan ketika peringkatnya tinggi atau ekstrim. Pada tahun 2021, FDR ekstrim selama 7 hari dan tinggi pada 11 hari.

b. Restorasi Hutan

Hutan rawa gambut tropis yang terdegradasi dapat pulih tanpa campur tangan manusia yang signifikan asalkan tidak ada gangguan baru seperti pembalakan liar, pembukaan lahan atau kebakaran. Untuk RER, tingkat tutupan hutan yang sudah tinggi dan sifat situs restorasi potensial yang sering terisolasi menjadikan regenerasi alami sebagai pendekatan yang paling hemat biaya untuk memulihkan hutan. Di seluruh RER, kurang dari 900 hektar atau 1% dari total area memerlukan intervensi, dengan alam memulihkan lanskap yang tersisa.

Identifikasi dan prioritas lokasi restorasi ini sangat penting untuk memastikan efisiensi operasional. Untuk penilaian awal, tim RER menggunakan citra satelit, pengintaian udara dengan helikopter dan fotografi drone untuk mengidentifikasi patch hutan yang sangat terdegradasi yang mungkin memerlukan restorasi aktif. Situs-situs yang sangat terdegradasi ini sering mengalami drainase yang berlebihan oleh kanal-kanal tua, penebangan intensif dan satu atau lebih kebakaran hutan dan lahan.

Tahun	Penanaman	PPA/Pengayaan	Pemeliharaan	Regenerasi Alami
2014	0,26	0.00	0.00	-
2015	5.41	3.23	0.00	2.072,00
2016	4.57	0.00	6.58	2.043.50
2017	0,09	0.00	0.63	10,316.00
2018	19.34	24.67	4.37	11.080.00
2019	4.67	5.47	162.00	10,403.00
2020	0.00	3,00	182.52	21.693.20
2021	45.68	6.48	174.06	11.668.00
Total	80.02	42.85	530.16	69,275,20

Komposisi restorasi dan pemeliharaan tahunan (dalam Ha)

Gambar 5. Restorasi dan Pemeliharaan Tahunan (dalam Ha)

Setelah diverifikasi dan didukung dengan inventarisasi dan penilaian di lapangan, RER menghasilkan rencana restorasi khusus lokasi yang mengidentifikasi spesies, teknik penanaman, dan persyaratan pemantauan dan pemeliharaan. Pada tahun 2021, 52 hektar dipulihkan melalui proses ini. Selain penanaman pohon, kegiatan restorasi juga difokuskan untuk mempertahankan 136 hektar kawasan hutan yang telah direstorasi.

c. Pembibitan Pohon

Memulihkan tutupan pohon pada lanskap seluas dan terpencil seperti RER menimbulkan tantangan logistik yang signifikan. Untuk mengatasi tantangan ini, pembibitan mini dikembangkan dekat dengan restorasi jarak jauh situs. RER memelihara stok bibit alami di pembibitannya yang terdiri dari 60 spesies pohon asli berbeda yang diumpulkan dari hutan rawa gambut RER.

Pembibitan	Jumlah Pembibitan	Jumlah Jenis	Jumlah Bibit	Bibit Ditanam di RER	Bibit Siap untuk ditanam
Semenanjung Kampar Restorasi	5	60	32.277	15.931	14.823
Pulau Padang Restorasi	2		5.938	0	5.732
Total	7	60	38.215	15.931	20.555

Stok pembibitan pada tahun 2021

Gambar 6. stok pembibitan pada tahun 2021

Pada tahun 2021, RER memelihara 38.000 bibit di tujuh pembibitan di Semenanjung kampar. Dari stok tersebut, tim RER menanam sekitar 15.900 bibit untuk menggantikan tanaman mati di area restorasi yang teridentifikasi, dan selanjutnya 20.500 bibit dari pembibitan RER siap ditanam, di area restorasi sepanjang tahun 2022.

d. Restorasi Hidrologis

Tanah hutan rawa gambut tropis terdiri dari 90% air dan 10% padatan organik. Kedalaman muka air tanah gambut bervariasi secara musiman dengan curah hujan dan evapotranspirasi. Air mungkin beberapa sentimeter di atas permukaan pada musim hujan dan turun hingga 100 cm di bawah permukaan pada periode kekeringan yang berkepanjangan. Indikator yang baik dari lahan gambut yang sehat adalah jika gambut aktif terakumulasi dengan laju 1-3 mm per tahun.

Pada tahun 2013, sebagian besar Semenanjung Kampar telah terdegradasi oleh penebangan komersial dan ilegal selama beberapa dekade. Kegiatan ini menghilangkan pohon-pohon besar dan membuat jaringan saluran drainase dan rel mengangkut kayu keluar dari hutan. Biasanya, saluran drainase memiliki lebar 1-9 meter dan kedalaman 50-150 sentimeter. Kanal-kanal ini menyebabkan penurunan gambut, membuat hutan rentan terhadap kebakaran dengan mengeringkan permukaan gambut. Gambut kering meningkatkan oksidasi dan dekomposisi gambut, melepaskan karbon dioksida ke atmosfer.

Hingga saat ini, RER telah memverifikasi 39 sistem kanal sepanjang 202 kilometer di seluruh area RER. Semenanjung kampar menampung 25 sistem kanal ini yang panjangnya 137 km dan berdampak pada 8.678 ha. RER telah memilih untuk membiarkan dua kanal penelitian terbuka untuk menentukan pengaruh kegiatan penutupan kanal terhadap kondisi muka air.

Tahun	Kanal	# bendungan	Panjang (km)	Area yang Terkena Dampak (Ha)
2015	1	2	2,704	109,4
2016	5	17	20,269	1,207,0
2017	2	4	15,045	902,1
2018	12	30	44,060	2,915,6
2019	5	15	45,454	2,845,1
2020	2	11	30,693	941,1
2021	4	8	18,300	9,359
Total	31	87	176,525	18,279,3

Penutupan kanal tahunan di RER

Gambar 7. penutupan kanal tahunan di RER

Ini adalah penelitian jangka panjang yang akan diperkirakan akan selesai pada tahun 2025. Tujuan RER adalah untuk memulihkan kontrol air pada interval ketinggian 40 cm di sepanjang seluruh jaringan kanal pada tahun 2025.

Sebelum memblokir kanal-kanal ini, tim RER melakukan survei untuk menentukan panjang, lebar, kemiringan, dan lokasi optimal untuk penempatan bendungan. Pada tahun 2021, RER membangun 8 bendungan untuk menutup empat sistem kanal sepanjang 18,3 kilometer dan berdampak pada 9.359 hektar. Selama lima tahun, RER telah mencapai 74% dari tujuannya dengan membangun 87 bendungan untuk menutup 31 sistem kanal dengan sukses, dengan total panjang 176,5 kilometer dan 12.644 hektar area yang terkena dampak di Semenanjung Kampar dan Pulau Padang (*Semenanjung Kampar- Ecological Restoration | Protect and Restore Ecosystems*, n.d.)

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan di atas mengenai Pelaksanaan Program Restorasi Lahan Gambut Dalam Pencegahan Bencana Ekosistem Global Di Semenanjung Kampar, maka peneliti menarik kesimpulan yaitu setelah masing- masing indikator dijelaskan maka selanjutnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada beberapa faktor penyebab terjadinya kerusakan lahan gambut di Semenanjung Kampar diantaranya; Sistem Perladangan berpindah yaitu perilaku masyarakat yang

hanya memanfaatkan tanah hanya 2-3 tahun kemudian ditinggalkan lalu mencari lahan baru, sehingga lahan yang sebelumnya tidak diolah secara intensif, bencana alam seperti terjadinya banjir, erosi serta longsor, perambahan hutan serta Penguasa hak penguasaan hutan (HPH). tentunya hal-hal seperti ini yang akan merusak lahan gambut terutama pada semenanjung kampar.

2. Restorasi Ekosistem Riau (RER) merupakan Pelaksanaan program restorasi lahan gambut dalam pencegahan bencana ekosistem global di Semenanjung Kampar, ada beberapa program yang dilaksanakan seperti; adanya pemantauan cuaca dan manajemen kebakaran lahan gambut yang terjadi di Semenanjung Kampar, Restorasi Hutan dengan rencana restorasi khusus seperti lokasi yang mengidentifikasi spesies, teknik penanaman, pemantauan dan pemeliharaan, selain penanaman pohon juga berfokus pada pertahanan kawasan hutan dan restorasi hidrologis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini apresiasi disampaikan kepada tim yang telah melakukan penulisan artikel ilmiah mengenai Pelaksanaan Program Restorasi Lahan Gambut dalam Pencegahan Bencana Ekosistem Global di Semenanjung Kampar. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak PT. PERTAMINA RU II Sungai Pakning dan juga Prodi Administrasi Publik FISIP Universitas Riau yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam penelitian ini yang dan dapat berpartisipasi dalam Seminar Nasional dengan tema Restorasi Gambut Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, S. (2017). Kerusakan Hutan Rawa Gambut Di Semenanjung Kampar : Studi Tentang Mncs Dan Negara. *Jurnal Kebijakan Publik*, 7, 63–68.
- Antomi, Y., & Ristalia, R. (2019). Estimation of Peat Surface Carbon Stocks on The Semenanjung Kampar from Land Use Changes Using Landsat Multi-Temporal in 2009- 2018. *Sumatra Journal of Disaster, Geography and Geography Education*, 3(1), 49–53. <https://doi.org/10.24036/SJDGGE.V3I1.195>
- Gunawan, H., Badan, D. A., Gambut, R., Indonesia, R., Umar, J. T., Pusat, J., Naskah, R., & Naskah, : (2019). Potensi Perhutanan Sosial dalam Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dalam Restorasi Gambut. *Jurnal Ilmu Kehutanan*, 13(2), 227–236. <https://doi.org/10.22146/JIK.52442>
- Purnomo, H., Puspitaloka, D., & (eds.). (2020). Pembelajaran dari Pencegahan Kebakaran dan Restorasi Gambut Berbasis Masyarakat. *Pembelajaran Dari Pencegahan Kebakaran Dan Restorasi Gambut Berbasis Masyarakat*. <https://doi.org/10.17528/CIFOR/007500>
- Semenanjung Kampar - RESTORASI EKOSISTEM RIAU (RER) - *Ecological Restoration / Protect and Restore Ecosystems*. (n.d.). Retrieved September 14, 2022, from <https://www.rekoforest.org/id/keanekaragaman-hayati/semananjung-kampar/>