Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia p–ISSN: 2541-0849
e-ISSN: 2548-1398
Vol. 10, No. 2, Februari 2025

ANALISIS SPASIAL PENGARUH RESTORASI TERHADAP DINAMIKA KEBAKARAN LAHAN GAMBUT KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR DI KHG SUNGAI BURNAI – SUNGAI SIBUMBUNG

Rini Endang Pratiwi*, Momon Sodik Imanudin, M.Umar Harun
Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia
Email:riniendangp@gmail.com*, momon_unsri@yahoo.co.id, mumarharun@unsri.ac.id

Abstrak

Lahan gambut berperan penting dalam kehidupan manusia karena dapat penyimpan karbon (CO2) yang sangat banyak. Fenomena musim El nino memberikan dampak terhadap lahan gambut menjadi kering dan mudah terbakar. Bagi masyarakat sekitar lahan gambut dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan penghasilan melalui kegiatan berkebun. Namun karena kurangnya edukasi dan juga biaya dalam membuka lahan, masyarakat melakukan pembakaran karena hal ini dianggap mudah dan efisien. Namun faktanya dampak dari kebakaran hutan dan lahan gambut ini sangat besar baik secara sosial, ekonomi maupun Kesehatan. Dalam rangka memulihkan lahan gambut bekas terbakar membutuhkan waktu yang lama dan beberapa upaya. Upaya retorasi tentunya tidaka bisa dilakukan selama beberpa Tahun saja. Pada penelitian ini dilakukan penilaian terhadap dampak terjadinya kebakaran hutan dan lahan. Berdasarkan data yang diperoleh dengan menggunakan citra landsat -8 tahun 2015, 2019 dan 2023 terjadi perubahan yang signifikan terhadap tutupan lahannya. Namun kebakaran hutan dan lahan pada area penggunaan lain yang merupakan lahan masyarakat tetap mengalami dinamika pada setiap periode musim el nino nya. Integrasi antara berbagai pihak diperlukan guna memberikan pembelajaran terhadap masyarakat tentang pentingnya menjaga lahan gambut.

Kata Kunci: Kebakaran Hutan dan Lahan, Restorasi Gambut, Landsat-8

Abstract

Pelands play a crucial role in human life as they are significant carbon (CO2) storage systems. The El Nino phenomenon impacts peatlands by causing them to dry out and become highly to fire. For the surrounding communities, peatlands can be utilized for income-generating activities such as gardening. However, due to a lack of education and financial resources for land development, the community often resorts to burning, which they perceive as an easier and more efficient method. In reality, the consequences of forest and peatland fires are substantial, affecting social, economic, and health aspects. Restoring burned peatlands requires a long time and several efforts; restoration cannot be accomplished in just a few years. This research assesses the impact of forest and land fires. Based on data obtained using Landsat-8 imagery from 2015, 2019, and 2023, significant changes in land cover have occurred. However, forest and land fires in other land use areas, which are community lands, continue to show dynamics during each El Nino season. Integration among various stakeholders is essential to educate the community on the importance of preserving peatlands.

Keywords : Forest and Land Fires, Peatland Restoration, Landsat-8

Pendahuluan

Gambut adalah tanah organik yang terbentuk dari bagian – bagian vegetasi yang sudah terurai dan terendam dalam air selama berabad lamanya. Gambut ada di bumi ini berkisar 360 juta tahun. Beberapa lahan gambut yang kini ada bahkan memerlukan lebih dari 10.000 tahun untuk terbentuk. (CIFOR, 2017). Satu kesatuan ekosistem gambut disebut dengan Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) yaitu ekosistem gambut yang letaknya di antara dua sungai, di antara sungai dan laut dan rawa. Terdapat dua jenis KHG gambut yaitu fungsi lindung ekosistem gambut seluas 12,4 Juta hektare dan fungsi budidaya ekosistem gambut yang luasnya 2,3 Juta hektare. Indonesia pemilik lahan gambut terluas keempat di dunia (13,9 Juta hectare) setelah kanada (170 juta hectare) dan Amerika Serikat (40 Juta Hektare).

Lahan gambut tersebar di 175 negara yang melingkupi 3 persen daratan bumi atau setara dengan 400 juta hektare dan 11 persen diantaranya atau 42 juta hektare termasuk gambut tropis. Lahan gambut dengan luasan terbesar tersebar di tujuh Provinsi Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan dan Papua (Buku Restorasi Gambut dan Mangrove, 2023). Dikutip dari "Status Restorasi Gambut 2016 – 2019" sampai saat ini di Indonesia terdapat 865 KHG dengan total luasnya lebih dari 24,7 Juta ha. Sumatera memiliki 207 KHG dengan luasan mencapai 9.604.529 ha (37,8%), Kalimatan 109 KHG memiliki luas 8.404.818 ha (34,6%) dan Papua 456 KHG dengan luasan 6.595.167 ha (27,2%).

Penumpukan bahan organik bisa sampai kedalaman 10-15 meter atau lebih. Gambut pada umumnya bisa berada di lahan berawa, berair, atau di dataran rendah dekat pesisir Sedangkan Jenis air gambut bersifat asam,berwarna hitam atau kemerahan hingga dikenal dengan nama atau sebutan 'sungai air hitam' (Pangaribuan, 2019). Pengelolaan lahan gambut yang tidak mengikuti tata air, mengganti vegetasi lahan gambut dengan tanaman perkebunan atau tanaman industri, hal ini dapat mempercepat lahan gambut kering (Arum et al., 2021). Total kerugian akibat kebakaran lahan dan hutan yang ditanggung oleh Indonesia sepanjang 2019 data Bank Dunia mencapai 5,2 miliar dollar AS (Astika et al., 2022). Apabila air gambut dikeringkan, bahan organik yang belum terdekomposisi dengan sempurna, akan lebih mudah terbakar. Namun apabila gambut menjadi kering, kemudian terbakar, api akan sulit dipadamkan, karena api dengan cepat menyebar ke dalam tanah.

Pengeringan lahan gambut memberikan dampak pada pelepasan gas rumah kaca (GRK) karbon dioksida (CO_2) ke atmosfer. Kemudian apabila terjadi kebakaran sap akan menyebar luas melewati desa, kota, dan negara. Jutaan manusia akan terganggu kesehatannya. Bahkan efeknya lebih jauh berdampak pada kegiatan ekonomi (Pangaribuan, 2019). Sifat lain yang merugikan adalah apabila gambut mengalami pengeringan yang berlebihan sehingga koloid gambut menjadi rusak. Gambut akan kehilangan air tersedia setelah 4-5 minggu pengeringan dan ini mengakibatkan gambut mudah terbakar.

Hasil penelitian sebelumnya, ekosistem lahan gambut sangat penting dalam sistem hidrologi kawasan hilir suatu DAS karena gambut mampu menyerap air sampai 13 kali lipat dari bobotnya. Kawasan gambut juga merupakan penyimpan cadangan karbon yang sangat besar, baik di atas maupun di bawah permukaan tanah (Irianti et al., 2022). Kebakaran hutan dan lahan gambut pasti akan menyebabkan terjadinya degradasi kondisi lingkungan dan gangguan terhadap kesehatan manusia, serta berpengaruh juga terhadap gangguan ekonomi dan sosial (Arum et al., 2021). Upaya pemerintah dalam mengatasi hal tersebut dengan mengeluarkan kebijakan restorasi gambut dan membentuk Badan

Restorasi Gambut (BRG) di akhir tahun 2015 dan dikembangkan dengan konsep 3R (Rewetting, Revegetasi dan Revitalisasi) (Republik Indonesia, 2016).

Metode Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ilir pada lokasi – lokasi intervensi Badan Restorasi Gambut dan Mangrove di KHG Sungai Burnai – Sungai Sibumbung. Secara geografis Kabupaten Ogan Komering Ilir teletak pada 104°20' dan 106°00' Bujur Timur dan 2°30' sampai 4°15' Lintang Selatan. Wilayah ini secara administrasi berbatasan dibagian utara dengan Ogan Ilir, Banyuasin dan Kota Palembang, bagian selatan berbatasan dengan OKU Timur dan Provinsi Lampung, bagian timur berbatasan dengan Selat Bangka dan Laut Jawa dan bagian Barat berbatasan dengan Ogan Ilir dan OKU Timur. Data luasan kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Ogan Komering Ilir di peroleh melalui data sekunder KLHK. Lahan gambut berfungsi menyimpan cadangan karbon (CO2) dengan jumlah yang sangat banyak sehingga perlunya pengelolaan lahan gambut dengan cara yang baik tanpa merusak nya (Deswarman et al., 2024).

Data Primer yang digunakan pada penelitian berikut ini adalah dengan menggunakan data Landsat–8 yang didapatkan dari USGS (United States Geological Survey) (Maruddani et al., 2024). Setelah didapatkan data BAND 4 atau RED dan BAND 5 atau NIR dengan persamaan NDVI sebagai berikut (Andini et al., 2018) dan (Singgalen, 2023) :

$$NDVI = (NIR – RED) / (NIR + RED)$$

Tahapan pengolahannya menggunakan persamaan di atas dan di dapatkan persebaran kerapatan tutupan lahan pada wilayah penelitian. Klasifikasi Menggunakan peraturan Menteri Kehutanan RI nomor P.12/Menhut-II/2012 dalam (El Syifa Putri, 2021).

Hasil dan Pembahasan

Luasan Pemanfaatan Lahan

Berdasarkan data shapefile (SHP) yang di peroleh Data Penggunaan Lahan ATR/BPN Tahun 2013 didapat luasan berdasarakan klasifikasi pemanfaatan lahan di KHG Sungai Burnai – Sibumbung

Tabel 1. Luasan Pemanfaatan Lahan

No	Pola Rua	Klasifikasi	Luasan (Ha)
1	Danau	Perlindungan	1,274.40
2	Gambut	Perlindungan	14,629.52
3	Hutan Plasma Nutfah Ramin	Perlindungan	20.34
4	Hutan Produksi Terbatas	Budidaya	9,832.69
5	Kawasan Penyangga	Perlindungan	677.14
6	Perkebunan	Budidaya	53,581.11
7	Permukiman	Budidaya	238.41
8	Pertanian Tanaman Pangan	Budidaya	3,673.06
9	Rawa Dalam	Perlindungan	705.53
10	Rawan Banjir	Perlindungan	389.81
11	Sempadan Danau	Perlindungan	328.41
12	Sempadan Rawa Dalam	Perlindungan	104.02
13	Sempadan Sungai	Perlindungan	614.80
14	Sungai	Perlindungan	226.10

15	Permukiman	Budidaya	8.66
16	Permukiman	Budidaya	1.66

Spasial Tutupan Lahan Dari Citra Landsat-8

Hasil pengolahan data citra satelit Landsat-8 yang di ambil per bulan desember di Tahun 2015, 2019 dan 2023 dengan klasifikasi menggunakan peraturan Kehutan RI Nomor P.12/Menhut-II/2012 didapat 5 klasifikasi tutupan lahan pasca kebakaran. Hasil pengolahan Gambar 4. Bahwa dari pengelolaan data spasial diperoleh data tutupan lahan berdasarkan klasifikasinya. Pada Tahun 2015 tutupan lahan yang di ambil bulan 12 pasca kebakaran di dominasi oleh Lahan Tidak Bervegetasi sampai Kehijauan Rendah. Pada Tahun 2019 di peroleh tutupan lahan yang didominasi dengan kehijauan sangat rendah sampai kehijauan sedang dan Tahun 2023 diperoleh data dengan klasifikasi dominan kehijauan sangat rendah dan kehijauan sangat tinggi. Tentunya perolehan penghijauan tinggi ini diperoleh karena adanya pemulihan dan perbaikan lahan gambut pasca kebakaran.

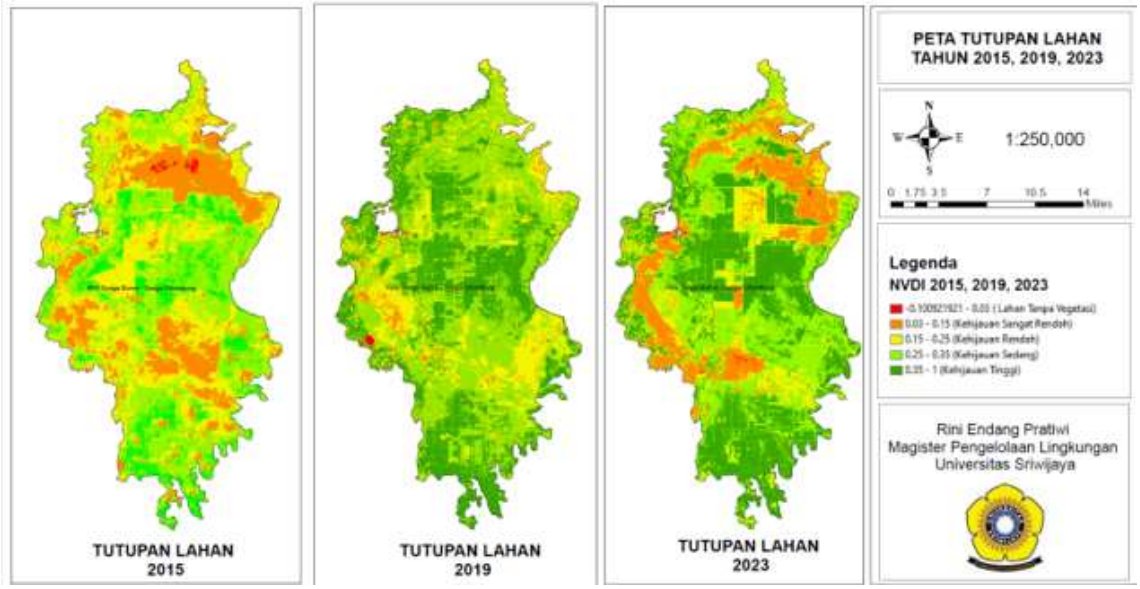
Intervensi Pelaksanaan Restorasi

Pada pelaksanaan kegiatan restorasi lahan gambut dalam rangka memperbaiki wilayah yang terjadi kebakaran di tahun 2015 maka dilaksanaan kegiatan pembangunan sekat kanal, kegiatan penanaman Kembali dan juga revitalisasi terhadap masyarakat sekitar lahan gambut yang terdampak dari kebakaran hutan dan lahan khusunya di wilayah gambut secara bertahap dari tahun 2017 - 2023.Data ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari Badan Restorasi Gambut.

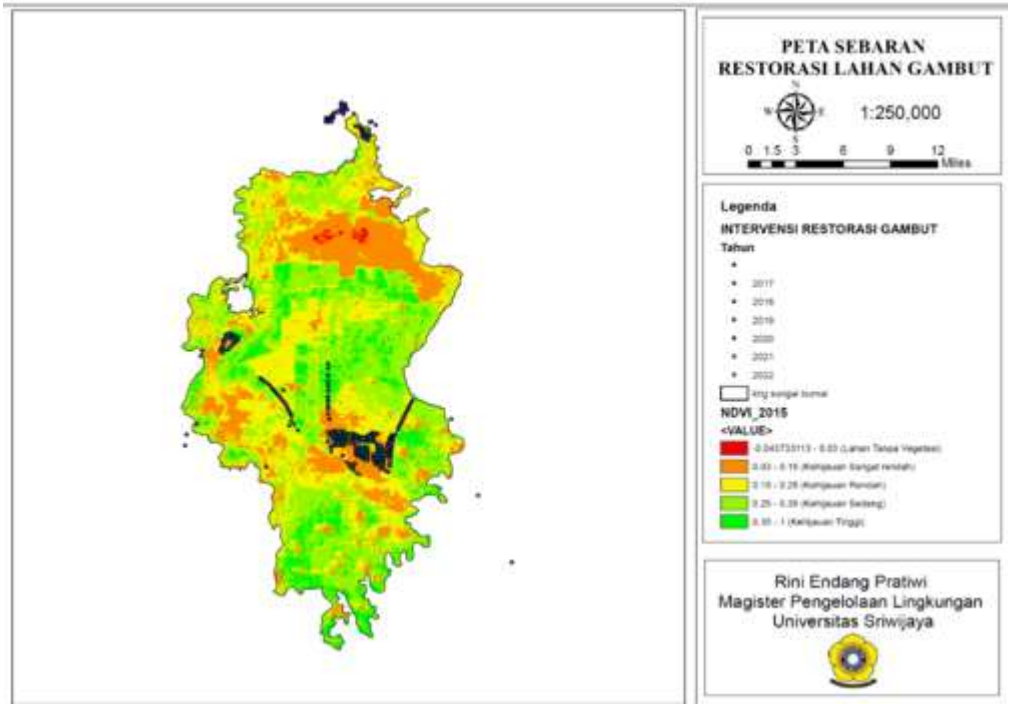
Tabel 2. Data Intevensi 3R dalam rangka restorasi

No	Kegiatan	Jumlah	Tahun
1	Pembangunan Sumur Bor	299 Unit	2017 - 2023
2	Pembangunan Sekat Kanal	122 Unit	2017 - 2023
3	Revegetasi	95 Ha	2017 - 2023
4	Revitalisasi Masyarakat	19 Paket	2017 - 2023

Intervensi kegiatan restorasi ini berdampak baik terhadap laju pertumbuhan tutupan lahan pasca kebakaran.



Gambar 1. Peta Sebaran tutupan Lahan



Gambar 2. Peta Sebaran Intervensi Restorasi Lahan Gambut

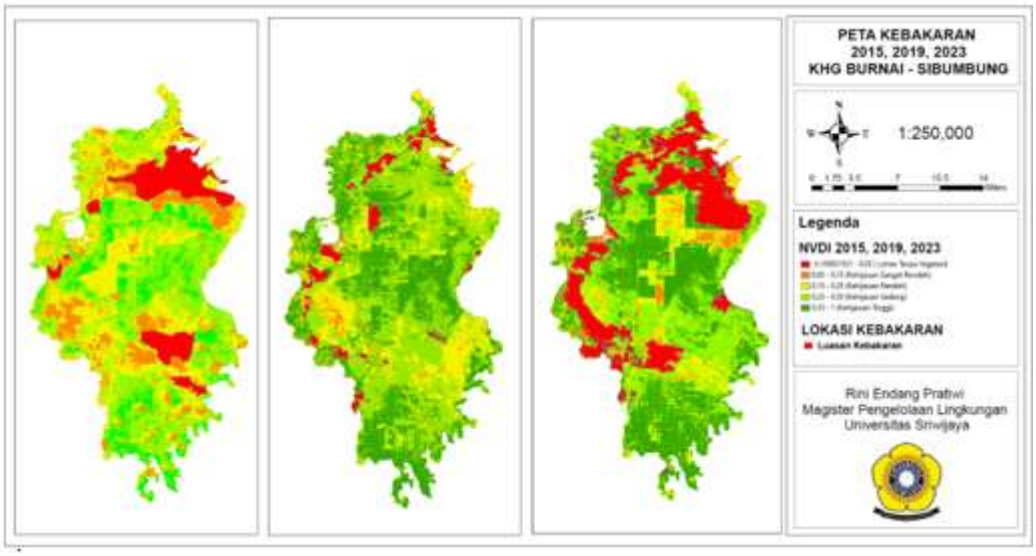
Luasan Kebakaran Hutan dan Lahan Tahun 2015, 2019 dan 2023 dan Restorasi

Dari data sekunder diperoleh data sebaran luasan kebakaran di KHG Burnai – Sibumbung sebagai berikut :

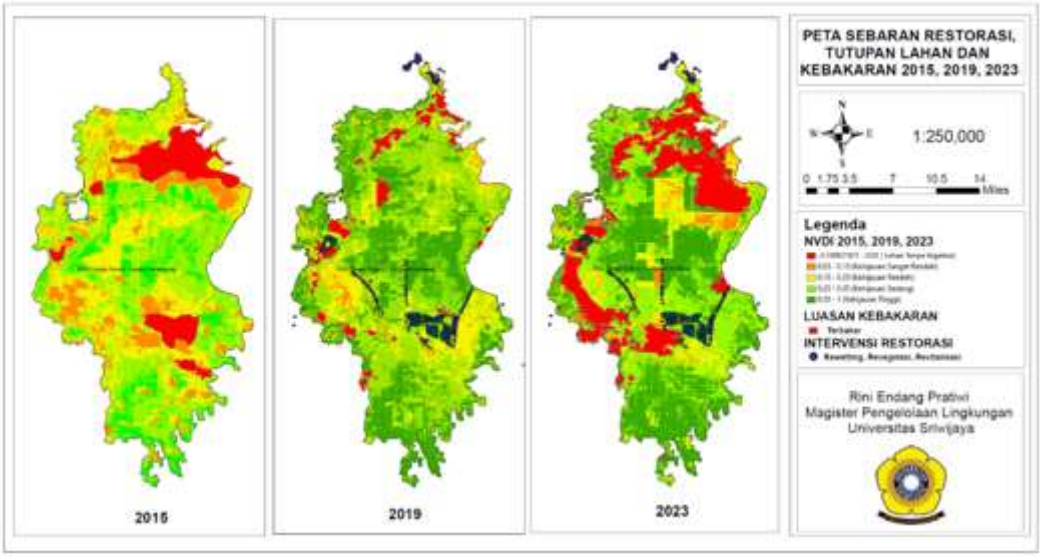
Tabel 3. Luasan Kebaran KHG Burnai Sibumbung

No	Lokasi	Tahun	Luasan Ha	Pemanfaatan lahan
1	KHG Sungai Burnai - Sibumbung	2015	8.691	Belum ada kegiatan Restorasi
2	KHG Sungai Burnai - Sibumbung	2019	3.620	Setelah ada kegiatan Restorasi
3	KHG Sungai Burnai - Sibumbung	2023	16.199	Setelah ada kegiatan Restorasi

Berdasarkan tabel diatas diperoleh beberapa informasi tentang luasan kebakaran hutan dan lahan gambut, terjadi dinamika kebakaran hutan dan lahan di KHG Sungai Burnai – Sungai Sibumbung. Di tahun 2015 belum ada kegiatan restorasi, kebakaran hutan dan lahan terjadi di wilayah hutan produksi terbatas dan areal penggunaan lain dengan kepemilikan lahan milik masyarakat dengan luasan 8.691 Hektar. Pada Tahun 2019 sudah ada kegiatan intervensi restorasi yang dilakukan pasca kebakaran hutan dan lahan Tahun 2015, Tahun ini medapatkan penurunan intensitas kebakaran dan lokasi yang terbakar di tahun 2015 yang berada di wilayah Hutan Produksi sudah menghijau dan terjadi penurunan kebakaran, namun pada wilayah area penggunaan lain masih tetap ada yang mengalami kebakaran. Tahun 2023 terjadi kebakaran hutan dan lahan yang sangat besar dengan luasan pada tabel 5. Lokasi yang terbakar berada pada wilayah area penggunaan lain yang kempemilikan lahan milik masyarakat. Dinamika kebakaran hutan dan lahan banyak berada di wilayah area penggunaan lain. Sedangkan di wilayah hutan lindung terjadi penurunan yang signifikan dari tahun – tahun sebelumnya.



Gambar 3. Peta Sebaran Kebarakan Hutan dan Lahan



Gambar 4. Intervensi dan Dampak terhadap Luasan Kebakaran 2015,2019 dan 2023

Upaya Restorasi Gambut Pasca Kebakaran

Restorasi Lahan Gambut berperan penting dalam mengembalikan ekosistem gambut yang baik akibat kebakaran. Kebakaran hutan dan lahan terus terjadi di musim kemarau terutama pada musim – musim el-nino yang sudah terprediksi 5th sekali oleh BMKG. Dalam kondisi El Nino yang sangat kuat pada tahun 2015, luas area yang terbakar sekitar 26 × 103 km2. Kebakaran lahan gambut aktif pada tahun 2019 terjadi meskipun indeks ENSO netral dan membakar sekitar 16 × 103 km2. Hal ini menunjukkan bahwa kita harus mempertimbangkan dampak perubahan iklim terkini terhadap kebakaran di Indonesia (Hayasaka et al., 2020). Presiden pada tahun 2015 membentuk Lembaga yang Bernama Badan Restorasi Gambut sesuai dengan Perpres No. 1 Tahun 2016 guna percepatan dalam restorasi lahan gambut untuk mengembalikan lahan yang terdegredasi akibat kebakaran (Republik Indonesia, 2016) dan kemudian di perbaharui dengan peraturan presiden nomor 120 tahun 2020 yang tugas dan fungsinya bertambah pada wilayah Mangrove (Presiden et al., 2016);(Nabilla et al., 2021);(Malik et al., 2019).

Pemahaman tentang Kebakaran Gambut

Sebagian besar masyarakat masih menggunakan kebiasaanya dalam mengelola lahan dengan cara membakar. Salah satu penyebabnya adalah dengan pembuatan saluran atau kanal di tanah untuk budidaya perkebunan ataupun untuk pertanian (Pengabdian et al., 2023). Kebiasaan membakar telah digunakan sebagai alat pembukaan lahan yang murah, namun kebakaran yang tidak terkendali dari berbagai sumber dapat memasuki hutan atau perkebunan yang berdekatan, dan membakar baik biomassa hutan maupun daerah lahan gambut (Lestari et al., 2024).

Restorasi lahan gambut tentunya akan melibatkan masyarakat di sekitar Kawasan gambut. Karena aktifitas masyarakat di sekitar Kawasan dalam mencari mata pencaharian tentunya dapat menjadi salah satu akibat kebakaran Hutan dan Lahan. Kabakaran hutan dan lahan gambut ini akan berdampak kepada hilangnya Karbon (CO2) yang tersimpan dilahan gambut dan menyebabkan efek Gas Rumah Kaca (GRK) (Badan Standardisasi Nasional, 2019) Maka perlu adanya restorasi yang tepat dalam pengelolaan lahan gambut yang baik.

Dampak Kebakaran lahan gambut

Kebakaran hutan di wilayah gambut pasti memberikan dampak negatif terhadap masyarakat. kerugiannya dari kebakaran lahan gambut bisa berpengaruh terhadap ekonomi, kesehatan, ekologi, bahkan sosial (Dilah et al., 2022). 90% peristiwa karhutla di Indonesia "disebabkan oleh ulah manusia", sedangkan kondisi panas yang dipengaruhi El Nino "hanya katalis yang mempercepat kebakaran" (BBC, 2023).Terdapat wilayah gambut yang terdampak terhadap kebakaran gambut setiap tahun dan menjadi lokasi kebakaran berulang pada tahun 2015, 2019 dan 2023. Data di peroleh berdasarkan data pemerintah (Sumber : Badan Restorasi Gambut dan Mangrove). Salah Satu lokasi yang menjadi lokasi terbakar berulang adalah lokasi yang dimanfaatkan masyarakat akibat aktivitas lelang lebak lebung di Wilayah Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan.

Aktivitas masyarakat dalam mengelola lahan gambut dengan cara membakar dianggap efektif oleh masyarakat karena mempermudah dalam proses pembukaan lahan. Biaya pembukaan lahan melalui cara membakar di pandang lebih ekonomis dibanding dengan membuka lahan melalui cara manual dan Alat berat. Dari segi ekonomis, kerugian yang ditimbulkan akibat kebakaran lahan gambut sangat besar. Menurut laporan dari Asian Development Bank (ADB), kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan dan lahan di Indonesia mencapai sekitar USD 16 miliar pada tahun 2015 (ADB, 2016). Kerugian ini mencakup biaya pemadaman kebakaran, kerusakan infrastruktur, serta dampak terhadap sektor pertanian dan perikanan. Masyarakat lokal yang bergantung pada sumber daya alam juga merasakan dampak langsung, karena kebakaran mengurangi hasil panen dan pendapatan mereka.

Dampak sosial dari kebakaran lahan gambut juga tidak bisa diabaikan. Kebakaran seringkali menyebabkan kabut asap yang mengganggu kesehatan masyarakat. Menurut Kementerian Kesehatan, pada tahun 2015, lebih dari 500.000 kasus penyakit pernapasan akut dilaporkan akibat kabut asap yang dihasilkan dari kebakaran hutan dan lahan (Kemenkes, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa kebakaran lahan gambut tidak hanya berdampak pada lingkungan, tetapi juga pada kesehatan dan kesejahteraan manusia.

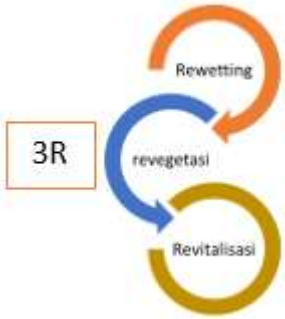
Selain itu, kebakaran lahan gambut juga mempengaruhi pola migrasi masyarakat. Banyak warga yang terpaksa meninggalkan tempat tinggal mereka akibat kabut asap yang parah dan kondisi lingkungan yang tidak mendukung. Fenomena ini dapat menyebabkan ketidakstabilan sosial dan ekonomi, serta meningkatkan risiko konflik antar masyarakat.

Oleh karena itu, upaya restorasi lahan gambut sangat penting untuk memulihkan kondisi lingkungan dan mendukung keberlanjutan kehidupan masyarakat.

Strategi Restorasi Lahan Gambut

Strategi restorasi lahan gambut bekas terbakar haruslah bersifat berkelanjutan dan fokus kepada pemberian solousi terhadap akar masalah penyebab terjadinya kebakaran hutan dan lahan (Aulia & Siregar, 2023). Restorasi lahan gambut dapat dilakukan dengan Teknik perbaikan hidrologi, penanaman Kembali dan sosialisasi kepada masyarakat tentang pentingnya melestarikan lahan gambut. Strategi restorasi lahan gambut ini di harapkan tentunya dapat mencegah terjadinya degredasi lahan dan mengembalikan fungsi lahan seperti pada awalnya.

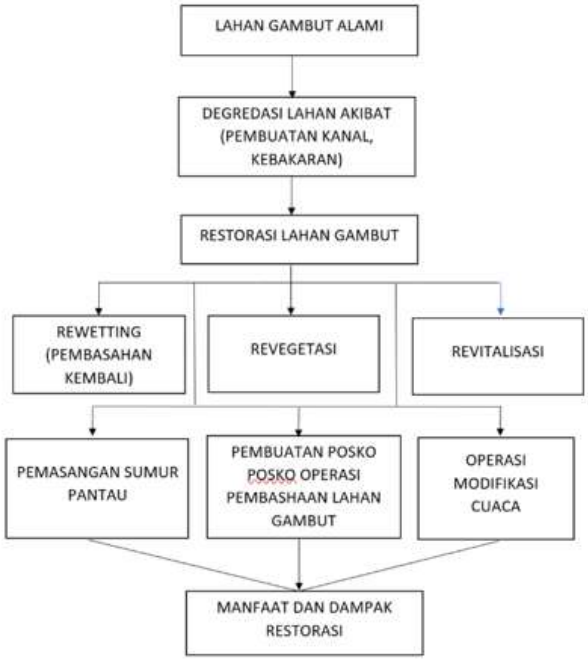
Konsep Restorasi Lahan gambut seperti yang di jelaskan melalui (Foundation, 2024) bisa melalui beberapa kegiatan perbaikan dari segi hidrologi yaitu dengan 1). Penutupan Kanal: Menutup kanal-kanal yang telah mengeringkan lahan gambut untuk mengembalikan kelembaban tanah. 2). Pembangunan Bendungan Kecil: Membangun bendungan kecil untuk menjaga tinggi muka air dan mencegah pengeringan lahan. 3). Rewetting: Pembasahan kembali lahan gambut yang telah kering untuk mengembalikan kondisi aslinya. Menurut Konsep Badan Restorasi Gambut Konsep Restorasi Lahan Gambut dapat di lakukan dengan Pendekatan 3R (Rewetting, Revegetasi dan Revitalisasi).



Gambar 5. Pendekatan Restorasi Lahan Gambut

Restorasi Lahan Gambut

Pelaksanaan restorasi lahan gambut dalam mengembalikan keberfungsiannya dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan secara teknis ataupun sosial (KEMENKUMHAM, 2016).



Gambar 6. Cara Restorasi Lahan Gambut

Pembasahan Kembali (Rewetting)

Metode restorasi lahan gambut dengan cara rewetting atau pembasahan Kembali dilakukan melalui pembangunan sekat kanal di kanal – kanal yang terindikasi mengeringkan lahan gambut. Pembangunan sekat kanal ini dilakukan dengan mempertimbangan elevasi lahan atau kontur yang berpotongan dengan kanal sehingga air yang keluar secara langsung ke sungai atau laut dapat tertahan. Sekat kanal yang dibangun dapat menggunakan spillway dengan mempertimbangkan tinggi muka air minimal 40 cm dari atas permukaan atau dengan tanpa spillway untuk lahan – lahan pada hutan konservasi (KEMENKUMHAM, 2016).

Pembangunan Sekat kanal mengikuti teknis dari peraturan (Perdirjen No.16 Tahun 2022 Standar Biaya Ipg (1), n.d.)

Pembangunan sekat kanal ini tentunya sudah menggunakan pendekatan dengan masyarakat atau yang biasa disebut PADIATAPA (Persetujuan atas dasar informasi di awal tanpa paksaan). (Devane Sharma, 2022). Pembangunan yang dilaksanakan ini melibatkan kerjasama dengan kelompok masyarakat dalam rangka menjaga lahan gambut. Masyarakat wajib membentuk kelompok masyarakat yang di bentuk oleh kepala desa yang terdiri dari 15 orang atau maksimal 25 orang (BRGM, 2022). Kelompok masyarakat atau yang biasa disebut pokmas ini akan menjadi tim pelaksana dalam pengerjaan sekat kanal sekaligus sebagai penjaga bangunan sekat kanal tersebut guna tetap menjaga keberfungsiannya. keterlibatan masyarakat dalam restorasi lahan gambut dapat meningkatkan keberhasilan proyek hingga 50% (FRIM, 2015).

Penanaman Kembali (Revegetasi)

Penanaman dilahan gambut didahului dengan pembibitan jenis spesies yang cocok dan toleran dengan lahan gambut. Pembibitan dapat dilakukan dengan membuat persemaian oleh masyarakat atau dapat juga melalui pengadaan bibit dari penangkar atau konsultan. Penelitian yang dilakukan oleh (Murdiyarso et al. 2010) menunjukkan bahwa penanaman spesies pohon lokal dapat mempercepat proses pemulihan ekosistem gambut. Spesies seperti Meranti dan Ramin memiliki kemampuan untuk tumbuh di lahan gambut

dan dapat membantu mengembalikan struktur tanah yang sehat. Selain itu, penanaman vegetasi juga berfungsi sebagai penyerap karbon, sehingga dapat mengurangi emisi gas rumah kaca.

Pola tanam dan pengaturan kegiatan bisa berbeda-beda sesuai dengan tutupan lahan, letak lokasi penanaman, ketebalan gambut, dan status penguasaan lahan atas lokasi yang akan ditanami (Alkalah, 2016). Pelaksanaan kegiatannya tentunya tidak akan terlepas dari masyarakat yang berdomisili di sekitar lahan gambut. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat berperan penting dalam setiap kegiatan restorasi agar memberikan pembelajaran tentang pentingnya menjaga lahan gambut dengan menambah tutupan lahan. Kegiatan penanaman yang dilakukan di wilayah Hutan menggunakan jenis tanaman endemic gambut yang tepat untuk berada di lahan gambut, namun pada wilayah masyarakat penanaman bisa di lakukan dengan jenis tamanan lain seperti sagu dan tanaman The multipurpose tree species (MPTS) sehingga lahan gambut tetap bisa produktif tanpa harus dikeringkan atau dibakar (UGM, 2018).

Revitalisasi Sumber Mata Pencaharian Masyarakat

Kegiatan revitalisasi ini merupakan kegiatan yang berkaitan langsung dengan masyarakat disekitar lahan gambut. Berbagai macam upaya dilaksanakan dalam mencapai keberhasilan bersama untuk menjaga lahan gambut salah satunya dengan memperbaiki mata pencaharian masyarakat. Kegiatan ini bertujuan 1). Untuk mendorong kepedulian masyarakat terhadap kelestarian gambut 2).Memberikan alternatif ekonomi kepada masyarakat sekitar sehingga tidak lagi sangat tergantung dari kegiatan membuka lahan dengan cara membakar. Untuk itu, upaya perlindungan ekosistem gambut bagi Kelompok Masyarakat (Pokmas), Kelompok Usaha Bersama (Kube) dan Bumdes di kawasan gambut dilakukan dengan cara pendampingan. Tentunya dengan cara tersebut, masyarakat merasa memiliki dan bertanggung jawab terhadap lahan gambut. Kegiatan pemberdayaan melalui kegiatan revitalisasi ekonomi dapat berupa berbasis lahan seperti pertanian, perkebunan dan holtikultura, berbasis air sepeti budidaya perikanan dan berbasis jasa lingkungan seperti ekowisata.

Berdasarkan kegiatan pembedayaan masyarakat sudah banyak produk – produk khas gambut yang di hasilkan. Produk – produk tersebut salah satunya berupa sagu, jahe merah, olahan kerajinan purun dan ekowisata. Teknik pendekatan restorasi lahan gambut dengan masyarakat ini menggunakan pola intensif. Masyarakat diberikan sosialisasi dan pendampingan secara terus menerus agar mendapatkan peluang yang lebih besar dalam berupaya dan berusaha menumbuhkan perkembangan ekonominya.

Sumur Pantau

Sumur pantau atau dipwell merupakan upaya restorasi dalam melihat tinggi muka air tanah secara manual. Pengukuran tinggi muka air tanah adalah salah satu metode yang kritis dalam menentukan tingkat konservasi tanah. Dengan memantau perubahan tinggi muka air tanah (TMAT) secara teratur, dapat memberikan identifikasi trend penurunan yang mungkin mengarah pada over-eksploitasi atau kerusakan ekosistem (Susi Setianii, 2022). Pemasangannya di lakukan pada wilayah hulu dan hilir di antara sekat kanal yang sudah terbangun. Hal ini berguna juga untuk mempertimbangkan keberfungsian dari sekat kanal.

Operasi Modifikasi Cuaca

Operasi Modifikasi Cuaca merupakan pendukung dalam keberhasilan restorasi gambut khususnya di musim – musim yang terprediksi sebagai musim kemarau. Konsepnya sama dengan rewetting atau pembasahan namun hal ini dilakukan melalui udara. Teknik modifikasi cuaca ini menggunakan bahan berupa NaCL dan kemudian

dilakukan penyemaian ke awan sehingga bisa menghasilkan hujan buatan. Penentuan titik lokasi semai di targetkan pada lokasi rawan terbakar. OMC dilakukan untuk pembasahan lahan gambut guna antisipasi dan mitigasi bencana Karhutla. Selain itu untuk mengisi kubah-kubah air yang berada di lahan gambut sehingga mencegah lahan gambut kering dan mudah terbakar karena telah dibasahi oleh hujan (Dwi Herlambang Ade Putra, 2024).

Posko Operasi Pembasahan Lahan Gambut

Posko operasi pembasahan lahan gambut adalah kegiatan pendukung dalam menjaga lahan gambut. Posko ini memiliki berbagai fungsi dan tujuan yang berfokus pada tindakan efektif untuk memulihkan kondisi lahan gambut dan mencegah terjadinya kebakaran lebih lanjut. Berikut adalah deskripsi lebih rinci mengenai Posko Operasi Pembasahan Lahan Gambut: 1) Posko ini adalah pusat koordinasi tim yang terlibat dalam operasi pembasahan. Tim tersebut terdiri dari instansi pemerintah, organisasi non-pemerintah (NGO), masyarakat lokal. 2) Tugas utama yang dilakukan adalah melaksanakan pembasahan dilokasi – lokasi yang rawan terbakar, kemudian melakukan patroli untuk memantau kondisi lahan gambut, termasuk tingkat kelembaban tanah, kualitas air, dan perkembangan vegetasi setelah upaya pembasahan. 3) Posko ini juga melaksanakan kegiatan pemadaman dini untuk mencegah terjadinya kebakaran berkelanjutan yang meluas. ini merupakan bagian inti dari upaya restorasi ekosistem gambut yang terganggu. 4) Tentunya peran posko ini akan memberikan edukasi kepada masyarakat setempat mengenai pentingnya menjaga ekosistem gambut. Keterlibatan masyarakat disekitar lahan gambut sangat penting untuk menumbuhkan kesadaran terhadap masyarakat tentang bahayanya kebakaran hutan dan lahan terutama di lahan gambut.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis menggunakan data citra landsat-8 dan juga shapefile menunjukkan bahwa kebakaran hutan dan lahan terjadi penurunan pada tahun 2019. Tutupan lahan pada tahun 2015 dominan masuk kedalam kategori kehijauan sangat rendah sampai kehijauan rendah. Tutupan Lahan pada tahun 2019 masuk kedalam kategori kehijauan rendah sampai sedang, sedangkan tahun 2023 masuk ke dalam kategori kehijauan rendah sampai kehijauan tinggi. Kehijauan tinggi berada di wilayah hutan produksi terbatas (HPT) dan hutan lindung hal ini tentunya merupakan dampak terhadap banyak nya Intervensi restorasi yang dilaksanakan setelah kebakaran tahun 2015 di wilayah tersebut.

Ada beberapa wilayah juga yang menjadi wilayah restorasi tetap terbakar, tentunya ini dipengaruhi karena wilayah tersebut merupakan wilayah Area Penggunaan Lain dengan kepemilikan Lahan dari Masyarakat. Hal ini membenarkan pernyataan sebelumnya bahwa 90% peristiwa karhutla di Indonesia "disebabkan oleh ulah manusia", sedangkan kondisi panas yang dipengaruhi El Nino "hanya katalis yang mempercepat kebakaran". Dalam peristiwa pemulihan tentunya kegiatan rewetting, revegetasi dan revitalisasi berperan penting untuk memperbaiki lahan yang telah terbakar namun pengaruh lainnya dalam pendekatan untuk meningkatkan kesadaran masayarakat tentang menjaga dan melestarikan lahan gambut tanpa harus membakar perlu ada perlakuan khusus dan integrasi dari semua pihak baik Pemerintah, Perusahaan, dan Juga Masyarakat.

BIBLIOGRAFI

Arum, I. S., Handayani, I. G. A. K. R., & Najicha, F. U. (2021). Pertanggungjawaban Indonesia Terhadap Pencemaran Udara Akibat Kebakaran Hutan Dalam Hukum Internasional. *Justitia Jurnal Hukum*, *5*(1).

Aulia, M. R., & Siregar, M. P. A. (2023). Edukasi Water Management kepada Masyarakat: Mencegah Kebakaran Lahan Gambut dan Pemanfaatan Lahan Gambut untuk Pertanian di Desa Kuta Padang Kabupaten Aceh Barat. *IKHLAS: Jurnal Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, *2*(2), 56–62.

Alkalah, C. (2016). 済無No Title No Title No Title (Vol. 19, Issue 5).

Astika, Y., Nurul Qomar, & Sigit Sutikno. (2022). Implementasi Kegiatan Restorasi Gambut Dan Fenomena Kebakaran Lahan Dan Hutan Di Desa Lukun, Kecamatan Tebing Tinggi Timur, Kabupaten Kepulauan Meranti. Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan, 17(1), 25–40. https://doi.org/10.31849/forestra.v17i1.7358

Badan Standardisasi Nasional. (2019). Pengukuran dan penghitungan cadangan karbon-Pengukuran lapangan untuk penaksiran cadangan karbon hutan. Sni 7724:2019, 65.020.

Dilah, A., Udiansyah, U., & Rianawati, F. (2022). DAMPAK KEBAKARAN LAHAN GAMBUT DI DESA TAMBAK SARI PANJI KECAMATAN HAUR GADING KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA. *Jurnal Sylva Scienteae*, *5*(4), 575–581.

Deswarman, D., U, I., & Nurhasanah, N. (2024). Studi Komparasi Cadangan Karbon Dan Arahan Kebijakan Untuk Pembangunan Berkelanjutan Pada Hutan Alam Dan Hutan Tanaman Eucalyptus Di Lahan Konsesi PT. XX. Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah, 12(2), 341. https://doi.org/10.26418/jtllb.v12i2.74851

Hayasaka, H., Usup, A., & Naito, D. (2020). New approach evaluating peatland fires in Indonesian factors. *Remote Sensing*, *12*(12), 2055.

Irianti, R., Yamani, A., & Susilawati, S. (2022). ANALISIS TINGKAT KEKRITISAN LAHAN DI SUB DAS MALIAU KECAMATAN DUSUN SELATAN KABUPATEN BARITO SELATAN. *Jurnal Sylva Scienteae*, *5*(6), 1007–1014. https://doi.org/10.20527/jss.v5i6.7145

KEMENKUMHAM. (2016). Peraturan Pemerintah No. 57 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah No. 71 Tahun 2014 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Ekosistem Gambut. Kementrian Hukum Dan Hak Asasi Manusia.

Lestari, N. S., Rochmayanto, Y., Salminah, M., Novita, N., Asyhari, A., Gangga, A., Ritonga, R., Yeo, S., & Albar, I. (2024). Opportunities and risk management of peat restoration in Indonesia: lessons learned from peat restoration actors. *Restoration Ecology*, *32*(1), e14054.

Malik, A., Rahim, A., Sideng, U., Rasyid, A., & Jumaddin, J. (2019). Biodiversity assessment of mangrove vegetation for the sustainability of ecotourism in West Sulawesi, Indonesia. *AACL Bioflux*, *12*(4), 1458–1466.

Nabilla, L. M., Mubarak, M., & Elizal, E. (2021). Analysis of coastline changes on the potential of mangrove forests on Bengkalis Island, Riau Province. *Asian Journal of Aquatic Sciences*, *4*(2), 163–170. https://doi.org/10.31258/ajoas.4.2.163-170.

Nugraheni, E., & Pangaribuan, N. (2008). Pengelolaan lahan pertanian gambut secara berkelanjutan. Universitas Terbuka, Tangerang Selatan Universitas Pajajaran, 73–88.

Pangaribuan, N. (2019). Restorasi Lahan Gambut Untuk Mencegah Bencana Ekosistem Global. *Seminar Nasional FST Universitas Terbuka*.

Copyright holder:
Rini Endang Pratiwi*, Momon Sodik Imanudin, M.Umar Harun (2025)

First publication right:
Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

