

**LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA**



**OPTIMALISASI PENANGGULANGAN KARHUTLA GUNA PERLINDUNGAN
LINGKUNGAN HIDUP DALAM RANGKA MENINGKATKAN
KETAHANAN NASIONAL**

Oleh:

**INO HARIANTO, S.I.K., M.M.
KOMISARIS BESAR POLISI NRP. 73110602**

**KERTAS KARYA ILMIAH PERORANGAN
PROGRAM PENDIDIKAN REGULER ANGKATAN (PPRA) LXVI
LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL RI
TAHUN 2024**

KATA PENGANTAR

Assalaamu'alaikum Wr. Wb., salam sejahtera bagi kita semua.

Dengan penuh rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, petunjuk, dan karunia-Nya, penulis sebagai salah satu peserta Program Pendidikan Reguler Angkatan (PPRA) LXVI tahun 2024 telah berhasil menyelesaikan tugas dari Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia (Lemhanas RI). Tugas tersebut berupa sebuah Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) dengan judul: **"OPTIMALISASI PENANGGULANGAN KARHUTLA GUNA PERLINDUNGAN LINGKUNGAN HIDUP DALAM RANGKA MENINGKATKAN KETAHANAN NASIONAL"**.

Pemilihan Tutor dan judul Taskap ini ditentukan berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Lemhannas RI Nomor 23 Tahun 2024 tanggal 30 Januari 2024 mengenai Penetapan Judul Taskap Peserta Program Pendidikan Reguler Angkatan (PPRA) LXVI Tahun 2024 Lemhannas RI. Pada kesempatan yang berharga ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Gubernur Lemhannas RI atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk mengikuti PPRA LXVI di Lemhannas RI tahun 2024. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Tutor Taskap Mayjen TNI (Purn) Sugeng Santoso, S.I.P, Tim Penguji Taskap, serta semua pihak yang telah membantu dan membimbing dalam penyusunan Taskap ini hingga selesai sesuai dengan ketentuan yang dikeluarkan oleh Lemhannas RI.

Penulis berharap agar Taskap ini dapat dimanfaatkan sebagai kontribusi pemikiran kepada Lemhannas RI dan Pemerintah, serta bagi pihak-pihak yang membutuhkannya dalam rangka mengoptimalkan penanggulangan karhutla melalui perspektif ekonomi hijau.

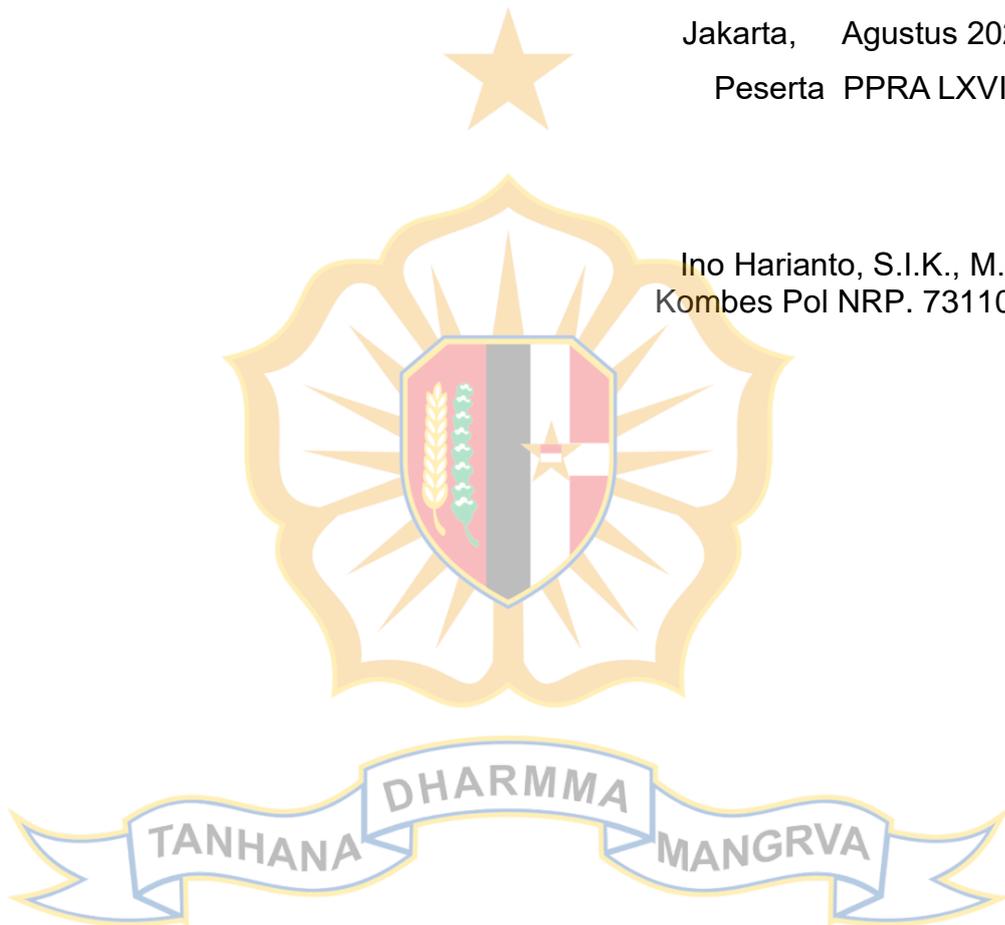
Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu memberikan petunjuk dan bimbingan-Nya kepada kita semua dalam melaksanakan tugas dan pengabdian kepada Bangsa dan Negara Kesatuan Republik Indonesia yang kita cintai bersama.

Sekian dan terima kasih, Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jakarta, Agustus 2024

Peserta PPRA LXVI

Ino Harianto, S.I.K., M.M.
Kombes Pol NRP. 73110602



LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PERNYATAAN KEASLIAN

1. Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ino Harianto, S.I.K., M.M.
Pangkat/NIP : Kombes Pol NRP. 73110602
Jabatan : Anjak Madya Bid. Jemen Ops Itwasum
Instansi : Polri
Alamat : Jln. Trunojoyo No. 3 Jakarta Selatan

Sebagai peserta Program Pendidikan Reguler Angkatan (PPRA) LXVI tahun 2024 menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

- a. Kertas Karya Ilmiah Perorangan (Taskap) yang saya tulis adalah asli.
- b. Apabila ternyata sebagian atau seluruhnya tulisan Taskap ini terbukti tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus pendidikan.

2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.



Jakarta, Agustus 2024

Peserta PPRA LXVI

Ino Harianto, S.I.K., M.M.
Kombes Pol NRP. 73110602

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang	1
2. Rumusan Masalah	7
3. Maksud dan Tujuan	7
4. Ruang lingkup dan Sistematika	8
5. Metode dan Pendekatan	9
6. Pengertian	9
BAB II LANDASAN PEMIKIRAN	
7. Umum	12
8. Peraturan Perundang-undangan.....	13
9. Data dan Fakta	15
10. Kerangka Teoretis.....	18
11. Lingkungan Strategis	23
BAB III PEMBAHASAN	
12. Umum	34
13. Penanggulangan Karhutla Guna Perlindungan Lingkungan Hidup Selama Ini.....	35
14. Faktor yang Mempengaruhi Penanggulangan Karhutla Guna Perlindungan Lingkungan Hidup dan Dampaknya terhadap Ketahanan Nasional.....	46
15. Langkah Strategis Mengoptimalkan Penanggulangan Karhutla Guna Perlindungan Lingkungan Hidup	57

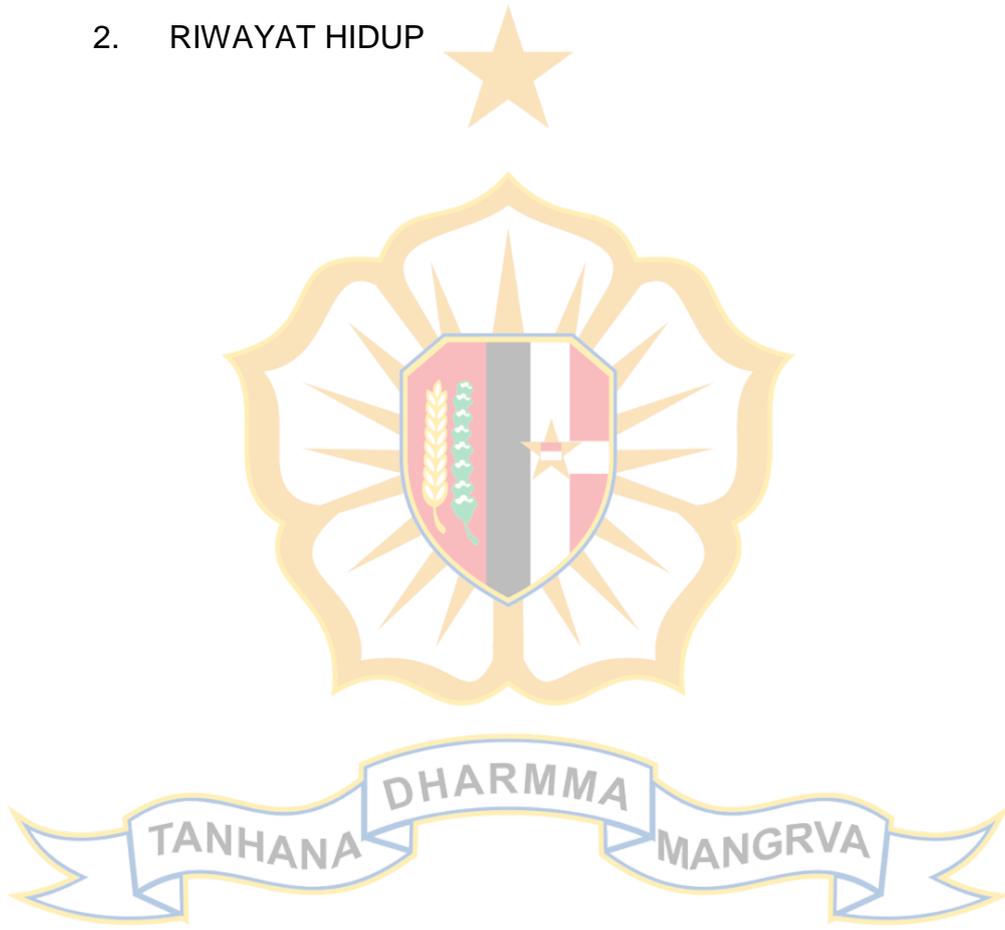
BAB IV PENUTUP

16. Simpulan 72
17. Rekomendasi..... 72

DAFTAR PUSTAKA :

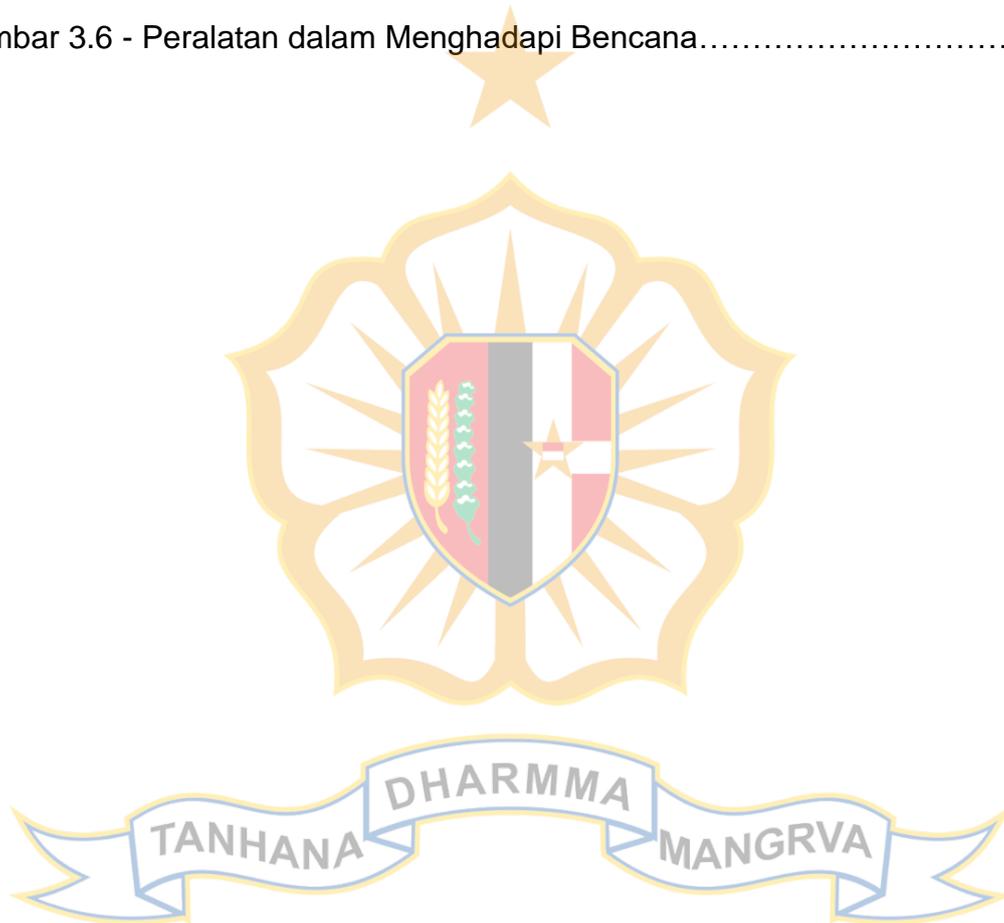
DAFTAR LAMPIRAN :

1. ALUR PIKIR.
2. RIWAYAT HIDUP



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 - Karhutla selama Bulan Agustus 2023 (Provinsi).....	17
Gambar 3.1 - Pengukuran Luas Lahan.....	65
Gambar 3.2 - Jenis Alat Pemadam dan Beserta Fungsinya.....	66
Gambar 3.3 - Contoh Embung.....	67
Gambar 3.4 - Penyemprotan.....	67
Gambar 3.5 - Menara Pengawas.....	68
Gambar 3.6 - Peralatan dalam Menghadapi Bencana.....	69



BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang memiliki hutan tropis terbesar setelah Brazil dan Kongo. Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), sekitar 59% wilayah daratan Indonesia terdiri dari hutan tropis, yang mewakili sekitar 10% dari total luas hutan di dunia. Hutan tidak hanya merupakan simbol keberagaman hayati, tetapi juga merupakan aset strategis nasional yang berperan krusial dalam mendukung ketahanan nasional, terutama dalam konteks ekonomi hijau yang semakin berkembang.

Berdasarkan definisi yang diberikan oleh *United Nations Environment Programme* (UNEP), ekonomi hijau dapat diartikan sebagai suatu sistem ekonomi yang memiliki ciri khas rendah karbon, efisien sumber daya dan inklusif secara sosial¹. Definisi ini mencerminkan perubahan paradigma dalam pendekatan pembangunan ekonomi yang tidak hanya mempertimbangkan pertumbuhan ekonomi sebagai tujuan utama, tetapi juga memperhatikan dampak lingkungan dan inklusivitas sosial. Dalam era ini, ketika diskursus mengenai ekonomi hijau semakin menonjol, penting untuk memandang hutan Indonesia sebagai sumber daya strategis yang dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap keberlanjutan pembangunan nasional. Sebagaimana tema Hari Lingkungan Hidup Sedunia yang ditetapkan oleh KLHK untuk tahun 2024 ini yaitu "*Land Restoration, Desertification, and Drought Resilience*" dengan slogan "*Our Land, Our Future, Generation Restoration*", mengingatkan bahwa penting bagi kita untuk terus menumbuhkan dan meningkatkan kesadaran serta konsisten untuk memperbaiki lingkungan secara berkelanjutan dalam pengolahan sumber kekayaan alam yang kita miliki.

Berdasarkan data pemantauan hutan Indonesia pada tahun 2022, yang dikumpulkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), menggambarkan bahwa luas hutan di seluruh daratan mencapai 96,0 juta

¹ UNEP, "Green Economy," UNEP, diakses dari Sumber [Online] United Nations Environment Programme, pada 6 Februari 2024.

hektar, atau sekitar 51,2% dari total luas daratan². Lebih mencengangkan lagi, sekitar 92,0% dari luas hutan tersebut, setara dengan 88,3 juta hektar, terdapat di dalam kawasan hutan. Realitas ini memperkuat urgensi untuk menjaga, melestarikan dan mengelola hutan dengan bijak.

Namun kenyataan di lapangan, terkait upaya pelestarian dan pemanfaatan hutan secara bertanggung jawab masih jauh dari harapan. Dalam peluncuran Status Hutan Dunia (*State of Indonesia Forest/SOFO*) tahun 2022 pada Kongres Kehutanan Dunia ke-15 di Seoul, Korea Selatan, ditemukan bahwa fenomena deforestasi global masih berlanjut. Berdasarkan informasi yang dihimpun dari organisasi internasional di bawah Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) yang berfokus pada bidang pangan dan pertanian yaitu *Food and Agriculture Organization* (FAO) tahun 2020, yang kemudian disajikan dalam laporan SOFO 2022, tercatat bahwa sepanjang periode 1990 hingga 2020, luas hutan yang hilang di seluruh dunia mencapai 420 juta hektar³.

Salah satu penyebab dari masalah ini adalah terjadinya kebakaran hutan dan lahan (karhutla). Menurut Rencana Induk Riset Nasional (RIRN) tahun 2017-2045, kebakaran hutan merupakan salah satu bencana yang dapat mengakibatkan kerugian ekonomi negara mencapai triliunan rupiah⁴. KLHK menginformasikan bahwa luas karhutla di Indonesia mencapai 994.313,14 hektar dari Januari hingga Oktober 2023⁵. Luas karhutla tersebut bahkan melebihi secara signifikan luas karhutla pada tahun sebelumnya, yaitu sepanjang 2022 yang mencapai 204.894 hektar⁶.

Penanggulangan karhutla menghadapi berbagai aspek permasalahan, di antaranya: aspek regulasi, alih fungsi lahan, sinergitas, sarana dan prasarana, penegakan hukum, anggaran, serta rehabilitasi dan restorasi. *Pertama,*

² Nunu Anugrah, "Laju Deforestasi Indonesia Tahun 2021-2022 Turun 8,4%," Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi, 26 Juni 2023, diakses dari Sumber [Online] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, pada 6 Februari 2024.

³ Pradipta Pandu Mustika, "Setiap Negara Didesak Hentikan Deforestasi," kompas.id, 7 Mei 2022, diakses dari Sumber [Online] Kompas.id, pada 6 Februari 2024.

⁴ Andhika Silva Yuniyanto, "Pemetaan Permasalahan Kebakaran Hutan Dan Lahan Kasus Di Provinsi Riau," *Jurnal Penelitian Kehutanan Sumatera* 2, no. 1 (April 29, 2021): 25–37, DOI.

⁵ Febriana Sulisty Pratiwi dan Gita Arwana Cakti, "Data Luas Karhutla Di Indonesia Hingga Oktober 2023," Data Indonesia: Data Indonesia for Better Decision. Valid, Accurate, Relevant, 20 November 2023, diakses dari Sumber [Online] Data Indonesia.id, pada 6 Februari 2024.

⁶ *Ibid.*

regulasi yang belum tegas dan konsisten sering kali menjadi hambatan dalam pencegahan dan penanggulangan karhutla, terutama dalam penegakan hukum terhadap pelaku pembakaran lahan. Kemudian, alih fungsi lahan dari hutan menjadi non hutan yang tak terkendali, baik untuk perkebunan maupun pemukiman, memperparah risiko karhutla dengan memperluas area yang rentan terbakar. *Ketiga*, sinergitas antar instansi pemerintah, swasta, dan masyarakat juga sering kali kurang optimal, mengakibatkan koordinasi yang lemah dalam penanganan karhutla. Di sisi lain, sarana dan prasarana yang kurang memadai, seperti keterbatasan peralatan pemadam kebakaran dan infrastruktur pendukung, menghambat respon cepat terhadap kebakaran yang terjadi. Sementara itu, penegakan hukum yang kurang efektif sering kali gagal memberikan efek jera bagi para pelaku pembakaran, memperparah kejadian karhutla. *Keenam*, anggaran yang terbatas juga menjadi kendala besar, baik dalam pencegahan, penanganan, maupun pemulihan pasca karhutla. *Ketujuh*, rehabilitasi dan restorasi lahan yang terbakar membutuhkan upaya jangka panjang dan dukungan finansial yang berkelanjutan, namun sering kali diabaikan atau berjalan lambat, sehingga menghambat pemulihan ekosistem.

Fenomena ini merefleksikan belum efektifnya metode yang dijalankan untuk menanggulangi karhutla terutama dalam perspektif ekonomi hijau. Pentingnya memperhatikan prinsip ekonomi hijau dalam penanganan karhutla adalah untuk memastikan bahwa upaya penanganan tidak hanya fokus pada aspek pemadaman api semata, tetapi juga mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap ekonomi dan lingkungan, sehingga dapat memberikan kontribusi positif bagi keberlanjutan ekonomi hijau secara keseluruhan. Mulai dari proses perencanaan dan pemanfaatan baik hutan maupun lahan, harus ada kaidah dan prinsip ekonomi hijau (kaidah yang dipedomani), baik secara legal formal maupun dari aspek keberlanjutan lingkungan dalam konteks pencegahan karhutla. Apalagi karhutla memiliki dampak yang luas terutama ketika prinsip-prinsip ekonomi hijau diabaikan dalam penanganannya. Kerugian langsung yang dialami oleh sektor pertanian, perkebunan, dan pariwisata akibat tanaman yang terbakar atau rusak menyebabkan penurunan produksi dan pendapatan. Selain itu, industri pengolahan kayu juga terpengaruh karena penurunan pasokan bahan baku.

Biaya besar yang diperlukan untuk penanganan dan pemulihan pasca-karhutla juga dapat mengurangi investasi pada program-program pembangunan berkelanjutan. Lebih lanjut, kerusakan lingkungan seperti hilangnya habitat dan degradasi lahan akan turut mengancam ekosistem yang penting bagi perekonomian hijau, seperti penyediaan air bersih dan regulasi iklim.

Tidak hanya sampai di situ, diabaikannya prinsip-prinsip ekonomi hijau dalam menghadapi terjadinya karhutla juga memberikan dampak multidimensional yang signifikan terhadap berbagai sektor, mulai dari aspek politik, ekonomi, social budaya, hingga pertahanan keamanan. **Aspek politik**, ketika prinsip ekonomi hijau diabaikan, keberlanjutan lingkungan sering kali tidak menjadi prioritas utama dalam pembuatan kebijakan. Sebagai contoh, pada rentang tahun 2015 hingga 2023, Malaysia dan Singapura terkena dampak asap kebakaran hutan, yang meliputi karhutla Kalimantan Selatan, Kalimantan Tengah, Sumatera Selatan, dan Riau⁷. Kedua negara ini rutin menyurati Kementerian LHK yang berisi keluhan serta permintaan tegas kepada Pemerintah Indonesia untuk serius dalam menyelesaikan kebakaran hutan dan lahan. Dalam hal ini, *political will* untuk menerapkan prinsip-prinsip ekonomi hijau akhirnya dipertanyakan, dan Indonesia bisa mendapat predikat sebagai negara pengeksport asap yang merusak reputasi negara di tingkat regional bahkan global.

Aspek ekonomi juga sangat berdampak, baik dalam bentuk beban anggaran negara untuk penanggulangan karhutla maupun dalam bentuk hambatan terhadap kegiatan ekonomi. Sebagai contoh, berdasarkan data Sekretariat Kabinet RI, total kerugian ekonomi akibat terjadinya karhutla yang terjadi pada tahun 2015 mencapai Rp 220 triliun⁸. Kerugian akibat karhutla ini terus meningkat sehingga menjadi beban ekonomi negara, sementara kegiatan ekonomi seperti pertanian, perkebunan dan pariwisata termasuk

⁷ Ghita Intan, "Malaysia Dan Singapura Keluhkan ASAP Karhutla Indonesia, Ini Tanggapan Jokowi," VOA Indonesia, 8 Oktober 2023, diakses dari Sumber [Online] Voice of America Indonesia, pada 6 Februari 2024.

⁸ Sekretariat Kabinet RI, "Kerugian Kebakaran Hutan 2015 RP220 Triliun, Presiden Jokowi Minta Tahun Ini Tidak Terulang Lagi," Sekretariat Kabinet Republik Indonesia, 23 Januari 2017, diakses dari Sumber [Online] Sekretariat Kabinet Republik Indonesia, pada 6 Februari 2024.

transfortasi darat, laut dan udara juga terhambat oleh dampak asap dan kerusakan lingkungan.

Aspek sosial budaya juga demikian, terutama di sektor pendidikan dan kesehatan. Jika kita amati, saat terjadinya karhutla semua jenjang pendidikan, mulai TK, SD, SMP, SMA sampai dengan Perguruan Tinggi terpaksa diliburkan. Begitu juga dengan bidang kesehatan yang mengalami *over* kapasitas jumlah pasien yang menderita gangguan kesehatan akibat karhutla. Praktik membuka lahan dengan cara membakar menjadi kebiasaan atau tradisi masyarakat yang sulit dihapuskan. Kebiasaan untuk membuka dan mengolah lahan tanpa pengetahuan dan kapasitas yang memadai ini dapat menjadi masalah yang serius. Berdasarkan hasil penelitian *Medical Journal of Indonesia* mengenai studi kasus kebakaran hutan di Riau, paparan asap dari kebakaran hutan dapat memperburuk gejala pernapasan dan non pernapasan pada individu yang sehat, menunjukkan menurunnya fungsi paru-paru, pelepasan karbon monoksida (CO) yang dihembuskan dan peningkatan kadar *karboksihemoglobin* (COHb). Sekitar 84,7% subjek melaporkan gejala non pernapasan dan 71,4% melaporkan gejala pernapasan. Terdapat gangguan fungsi paru-paru pada 72,6% subjek, kebanyakan mengalami *obstruksi* ringan dan pembatasan ringan⁹.

Selanjutnya pada **aspek pertahanan dan keamanan**, hal ini sangat terkait dengan upaya pencegahan dan penegakan hukum khususnya terhadap korporasi yang melanggar prinsip ekonomi hijau dan menyebabkan karhutla. Sebagai contoh, upaya ‘pemutihan’ korporasi besar yang memiliki lahan luas melalui UU Cipta Kerja sangat rawan untuk menjaga keberlanjutan lingkungan¹⁰. Ketidaktaatan pemilik lahan dalam UU Nomor 39 Tahun 2014 tentang perkebunan, mengenai standar keselamatan juga masih sangat buruk¹¹. Celah ini dimanfaatkan oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab dan berorientasi profit semata, sehingga terjadi eksploitasi berlebihan

⁹ Jamal Zaini et al., “Health Consequences of Thick Forest Fire Smoke to Healthy Residents in Riau, Indonesia: A Cross-Sectional Study,” *Medical Journal of Indonesia* 29, no. 1 (20 Maret 2020): 58–63, DOI.

¹⁰ Hendrik Yaputra, “Pemutihan Sawit Ilegal Abai Masyarakat,” *Tempo*, 23 November 2023, diakses dari Sumber [Online] Koran Tempo.co, pada 6 Februari 2024.

¹¹ James MacCarthy et al., “Data Terbaru Mengonfirmasi: Kebakaran Hutan Semakin Memburuk,” WRI Indonesia, 5 Januari 2024, diakses dari Sumber [Online] World Research Institute Indonesia, pada 6 Februari 2024.

yang mengancam ketahanan nasional khususnya pada gatra Sumber Kekayaan Alam.

Dampak multidimensional di atas tentu akan berimplikasi langsung terhadap komitmen untuk melindungi lingkungan hidup. Berdasarkan UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, dijelaskan bahwa diperlukan upaya sistematis dan terpadu untuk mencegah terjadinya pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup yang meliputi: **perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan dan penegakan hukum**. Upaya ini juga sangat terkait dengan pentingnya konservasi sumber daya alam dan perubahan iklim, yang pasti akan berdampak akibat maraknya karhutla. Oleh karena itulah seluruh pemangku kepentingan terkait harus memiliki kemampuan, ketangguhan, dan sinergi untuk menanggulangi karhutla dalam kerangka Ketahanan Nasional.

Berdasarkan filosofinya, Ketahanan Nasional (Tannas) adalah “kondisi dinamis bangsa Indonesia yang mencakup ketahanan dan keuletan, serta kemampuan mengembangkan kekuatan nasional untuk menghadapi dan mengatasi berbagai tantangan, ancaman, hambatan, dan gangguan (TAHG) baik dari dalam maupun luar negeri, yang berpotensi membahayakan integritas dan kelangsungan hidup bangsa dan negara Indonesia”¹². Dalam hal ini, hutan merupakan aset strategis sumber daya negara sehingga perlindungan dan pelestariannya merupakan bagian integral sebagai upaya memperkuat ketahanan nasional bangsa Indonesia.

Berdasarkan uraian di atas, maka penting bagi Indonesia untuk terus meningkatkan komitmen dan konsistensinya dalam mengoptimalkan penanggulangan karhutla, terutama dalam menjalankan prinsip ekonomi hijau. Oleh karena itu, diperlukan kesadaran kolektif bahwa penanggulangan karhutla harus dilakukan secara komprehensif, integral, dan holistik, sehingga tulisan ini penting untuk dikaji lebih lanjut dalam rangka meningkatkan ketahanan nasional.

¹² Bahan Ajar Ketahanan Nasional Lembaga Ketahanan Nasional.

2. Rumusan Masalah

Penanggulangan karhutla dalam perspektif ekonomi hijau ditujukan untuk mengubah paradigma pembangunan selama ini, agar lebih memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan dan bukan semata-mata hanya kepentingan ekonomi. Prinsip inilah yang harus dipahami dan dijalankan oleh seluruh pemangku kepentingan terkait, terutama dalam mengoptimalkan penanggulangan karhutla. Oleh karena itu, rumusan masalah yang disusun adalah: **Bagaimana mengoptimalkan penanggulangan karhutla guna perlindungan lingkungan hidup dalam rangka meningkatkan ketahanan nasional?**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka pertanyaan kajiannya adalah:

- a. **Bagaimana penanggulangan karhutla guna perlindungan lingkungan hidup selama ini?**
- b. **Faktor apakah yang mempengaruhi penanggulangan karhutla guna perlindungan lingkungan hidup dan dampaknya terhadap ketahanan nasional?**
- c. **Bagaimana langkah strategis untuk mengoptimalkan penanggulangan karhutla guna perlindungan lingkungan hidup?**

3. Maksud dan Tujuan

a. Maksud

Pembahasan materi Taskap ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran tentang pentingnya penanggulangan karhutla guna perlindungan lingkungan hidup dalam rangka meningkatkan ketahanan nasional.

b. Tujuan

Adapun tujuan Taskap ini adalah untuk memberikan masukan gagasan kepada para pemangku kebijakan dalam mengoptimalkan strategi dalam penanggulangan karhutla dan memberikan kontribusi dalam meningkatkan ketahanan nasional, dengan cara mengurangi kerugian ekonomi dan sosial akibat karhutla, serta mempertahankan sumber daya alam bagi keberlanjutan ekonomi dan kehidupan masyarakat.

4. Ruang Lingkup dan Sistematika

a. Ruang Lingkup

Ruang lingkup pembahasan Taskap ini dibatasi pada perspektif ekonomi hijau, khususnya menyangkut permasalahan dan solusi terkait: regulasi, alih fungsi lahan, sinergitas, sarana dan prasarana, penegakan hukum, anggaran, serta rehabilitasi dan restorasi dalam penanggulangan karhutla.

b. Sistematika

Taskap ini terdiri dari 4 (empat) bab yang saling terkait, dengan sistematika sebagai berikut:

1) **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini membahas latar belakang penulisan, perumusan masalah, tujuan, ruang lingkup, dan sistematika. Selain itu, metode dan pendekatan yang digunakan akan dijelaskan, beserta beberapa definisi untuk menyamakan persepsi dalam memahami pembahasan.

2) **BAB II : LANDASAN PEMIKIRAN**

Bab ini menjelaskan dasar-dasar pemikiran dalam penulisan Taskap, termasuk peraturan perundang-undangan yang berlaku. Data dan fakta terkait akan disajikan bersama kerangka teoretis yang bersumber dari kajian pustaka dan referensi ilmiah yang relevan. Pengaruh lingkungan strategis akan diuraikan berdasarkan faktor eksternal dan internal dalam lingkup global, regional, dan nasional.

3) **BAB III : PEMBAHASAN**

Bab ini menganalisis secara mendalam setiap pertanyaan kajian dan pokok bahasan terkait pentingnya penanggulangan karhutla guna melindungi lingkungan hidup dan meningkatkan ketahanan nasional. Pembahasan ini akan merujuk pada teori dan landasan pemikiran yang telah diuraikan di bab sebelumnya. Hasil analisis ini

akan dirumuskan menjadi solusi yang logis, konkret, dan kontekstual.

4) **BAB IV : PENUTUP**

Bab ini menyimpulkan uraian penulisan dan memberikan beberapa rekomendasi yang dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi para pengambil kebijakan.

5. **Metode dan Pendekatan**

a. **Metode**

Metode yang digunakan dalam penulisan Taskap ini adalah deskriptif analitis melalui studi kepustakaan. Jurnal, berita-berita yang ada kaitannya dengan penulisan Taskap ini.

b. **Pendekatan**

Pendekatan yang digunakan dalam analisis data Taskap ini berfokus pada kepentingan nasional, dengan mempertimbangkan aspek kesejahteraan dan keamanan. Pendekatan ini melibatkan analisis multidisipliner yang sesuai dengan kerangka teoretis yang diterapkan.

6. **Pengertian**

Untuk menghindari perbedaan penafsiran dan agar dapat lebih menyatukan persepsi pada pembahasan selanjutnya, maka dalam Taskap ini digunakan beberapa pengertian sebagai berikut:

- a. Optimalisasi, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), adalah pengoptimalan¹³. Optimalisasi dapat didefinisikan sebagai upaya untuk memaksimalkan kegiatan guna mencapai keuntungan yang diinginkan atau diharapkan. Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa optimalisasi hanya dapat tercapai jika dilaksanakan secara efektif dan efisien¹⁴.

¹³ "op.ti.ma.li.sa.si," diakses dari sumber (Online) pada 22 Maret 2024 pukul 15.00 WIB.

¹⁴ Praysi Nataly Rattu, Novie R. Pioh, Stefanus Sampe, 2022, "Optimalisasi Kinerja Bidang Sosial Budaya Dan Pemerintahan Dalam Perencanaan Pembangunan (Studi Di Kantor Badan

- b. Penanggulangan, menurut KBBI, dimaknai sebagai, proses, cara, perbuatan menanggulangi¹⁵. Lebih lanjut, penanggulangan dapat didefinisikan sebagai upaya yang dilakukan untuk mencegah, menghadapi, atau mengatasi suatu keadaan, yang mencakup aktivitas preventif dan perbaikan perilaku individu yang telah dinyatakan bersalah. Dengan kata lain, penanggulangan dapat dilakukan secara preventif maupun represif¹⁶.
- c. Karhutla menurut Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim Nomor P.12/PPI/SET/KUM.1/2020 tentang Standar Operasional Prosedur Kegiatan Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan KLHK, adalah peristiwa terbakarnya hutan dan/atau lahan, baik yang disebabkan secara alami maupun oleh aktivitas manusia, yang mengakibatkan kerusakan lingkungan dan menyebabkan kerugian dalam aspek ekologi, ekonomi, sosial budaya, dan politik¹⁷.
- d. Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, menurut UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup serta mencegah pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan. Upaya ini mencakup perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan, dan penegakan hukum¹⁸.
- e. Alih fungsi lahan adalah kegiatan perubahan penggunaan lahan, di mana lahan yang sebelumnya digunakan untuk pertanian, seperti persawahan, beralih menjadi area yang diperuntukkan untuk pembangunan perumahan atau industri¹⁹.

Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Minahasa),” *JURNAL GOVERNANCE*, Vol. 2 No.1, hlm. 1-9.

¹⁵ “pe.nang.gu.lang.an,” diakses dari sumber (Online) pada 22 Maret 2024 pukul 15.05 WIB.

¹⁶ FF Ashraf, 2021, “Bab 2 Tinjauan Pustaka,” diakses dari sumber (Online) pada 22 Maret pukul 15.10 WIB.

¹⁷ Permen LHK No P.9/MENLHK/SETJEN/KUM.1/3/2018 tentang Kriteria Teknis Status Kesiagaan dan Darurat Kebakaran Hutan Dan Lahan

¹⁸ UU RI No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

¹⁹ Desy Rosalina, 2020, “Alih Fungsi Lahan Pertanian Perspektif Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 Dan Masalah Mursalah,” *Al-Balad: Journal of Constitutional Law*, hlm. 1-9.

- f. Ketahanan Nasional mengacu pada situasi dinamis bangsa Indonesia yang mencakup semua aspek kehidupan nasional yang saling terhubung. Konsep ini mencakup ketahanan, keuletan, dan ketangguhan, yang mencerminkan kemampuan bangsa Indonesia untuk mengembangkan kekuatan nasional dalam menghadapi dan mengatasi tantangan, ancaman, hambatan, dan gangguan (TAHG) baik dari dalam negeri maupun luar negeri. Tujuan Ketahanan Nasional adalah untuk memastikan identitas, integritas, dan kelangsungan hidup bangsa dan negara, serta untuk mencapai tujuan nasional Indonesia²⁰.
- g. Ekonomi Hijau dapat didefinisikan sebagai konsep ekonomi yang mengutamakan pertumbuhan ekonomi sambil menjaga dan mencegah kerusakan lingkungan serta menurunkan kualitas lingkungan²¹.



²⁰ Modul Ajar Ketahanan Nasional Lembaga Ketahanan Nasional.

²¹ Firqotus Sa'idah, Nasruddin, Madnasir, Muhammad Iqbal Fasa, 2019, "Penerapan Green Economy Dalam Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat Melalui Pemanfaatan Lahan Kosong Pekarangan Rumah: Studi Literatur Review," *Jurnal Masharif al-Syariah*, hlm. 995-1007.

BAB II

LANDASAN PEMIKIRAN

7. Umum

Dalam menghadapi tantangan penanggulangan karhutla yang terkait erat dengan perlindungan lingkungan hidup dan pengembangan ekonomi hijau, ada beberapa aspek penting yang harus diperhatikan. Pertama, peraturan perundang-undangan menjadi landasan utama dalam memastikan penanganan yang efektif terhadap karhutla. Regulasi yang jelas dan tegas diperlukan untuk mengatur tindakan pencegahan, penegakkan hukum, serta memberikan sanksi tegas kepada pelaku karhutla. Tanpa landasan hukum yang kuat, upaya-upaya ini mungkin akan terhambat dan tidak dapat dilaksanakan dengan efektif.

Selanjutnya, keberadaan himpunan data fakta yang terkait dengan judul sangatlah penting, dengan memiliki data yang akurat dan komprehensif, pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya dapat merancang strategi penanggulangan yang lebih tepat sasaran dan efektif. Data yang kuat juga membantu dalam pemantauan dan evaluasi terhadap keberhasilan dari langkah-langkah yang diambil.

Kerangka teoretis juga memainkan peran penting dalam memberikan pemahaman yang mendalam mengenai fenomena karhutla dan hubungannya dengan perlindungan lingkungan hidup serta pengembangan ekonomi hijau. Dengan memahami konsep-konsep teoretis terkait, kita dapat merumuskan strategi penanggulangan yang lebih holistik dan berkelanjutan. Kerangka teoretis juga membantu dalam mengidentifikasi pendekatan-pendekatan inovatif.

Terakhir, memahami lingkungan strategis menjadi kunci dalam merancang kebijakan dan program penanggulangan karhutla yang dapat diterima dan diimplementasikan secara efektif oleh semua pihak terkait. Dengan memperhitungkan lingkungan strategis ini, langkah-langkah penanggulangan karhutla dapat menjadi lebih terarah dan berdaya guna, sehingga dapat memastikan perlindungan lingkungan hidup yang

berkelanjutan bagi generasi mendatang dan pertumbuhan ekonomi yang semakin baik.

8. Peraturan Perundang-Undangan

a. UU Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, diubah dengan UU Nomor 19 Tahun 2004 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah (PP) Pengganti UU Nomor 1 Tahun 2004 tentang Perubahan atas UU Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan Menjadi UU

Pasal 47 UU ini berbunyi, “perlindungan hutan dan kawasan hutan merupakan usaha untuk mencegah dan membatasi kerusakan hutan, kawasan hutan, dan hasil hutan yang disebabkan oleh perbuatan manusia, ternak, kebakaran, daya-daya alam, hama, serta penyakit”²². Pasal ini mengindikasikan bahwa dalam mengoptimisasi penanggulangan karhutla, prinsip perlindungan hutan dan kawasan hutan harus senantiasa diterapkan. Lebih lanjut, pasal 49 berbunyi, “pemegang hak atau izin bertanggung jawab atas terjadinya kebakaran hutan di areal kerjanya.” Artinya, sudah seharusnya pemegang hak atau izin lahan juga turut serta dalam upaya optimalisasi penanggulangan karhutla, bukan hanya pemerintah saja. Tidak hanya sampai di situ, Pasal 50 ayat (3) juga menyatakan bahwa setiap orang dilarang untuk membuang benda-benda yang dapat menyebabkan kebakaran”²³. Regulasi ini dapat dijadikan acuan dalam mengoptimisasi penanggulangan karhutla, yakni melarang adanya aktivitas pembuangan sampah mudah terbakar di lahan bebas.

b. UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Dalam pasal 21 ayat (3), disebutkan bahwa karhutla merupakan tanda kerusakan ekosistem²⁴. Hal ini menggarisbawahi pentingnya penanggulangan karhutla untuk mencegah kerusakan ekosistem, lebih

²² Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.

²³ *Ibid.*

²⁴ Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

lanjut pada pasal 108 UU ini disebutkan bahwa, “setiap orang yang melakukan pembakaran lahan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 69 ayat (1) huruf h, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 3 (tiga) tahun dan paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling sedikit Rp.3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) dan paling banyak Rp.10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah).” Tidak hanya sampai di situ, pasal 57 ayat (1) menyatakan bahwa, “pemeliharaan lingkungan hidup dilakukan melalui upaya (a) konservasi sumber daya alam; (b) pencadangan sumber daya alam; dan/atau (c) pelestarian fungsi atmosfer”²⁵. Pasal ini dapat dijadikan acuan dalam optimalisasi penanggulangan karhutla dalam rangka memelihara lingkungan hidup.

c. UU Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan

Pasal 56 ayat (1) menyatakan bahwa, “setiap pelaku usaha perkebunan dilarang membuka dan/atau mengolah lahan dengan cara membakar”²⁶. Lebih lanjut, dalam pasal yang sama ayat (2), disebutkan bahwa, “setiap pelaku usaha perkebunan berkewajiban memiliki sistem, sarana, dan prasarana pengendalian kebakaran lahan dan kebun”²⁷. Hal ini dipertegas kembali dalam Pasal 67 ayat (3) yang mengatur bahwa, sebelum memperoleh izin, perusahaan perkebunan diwajibkan untuk membuat pernyataan kesanggupan untuk menyediakan sarana, prasarana, dan sistem tanggap darurat yang memadai untuk menanggulangi terjadinya kebakaran. Pasal-pasal ini menekankan bahwa upaya optimalisasi penanggulangan karhutla termasuk dalam tindakan preventifnya merupakan tanggung jawab pemilik lahan juga. Untuk itu, dibutuhkan kolaborasi sinergis antara pemerintah dan pemilik lahan agar penanggulangan karhutla benar-benar optimal.

²⁵ *Ibid*

²⁶ UU Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan

²⁷ *Ibid*.

d. PP Nomor 4 Tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan dan/atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan dengan Kebakaran Hutan dan/atau Lahan

Pasal 12 UU ini berbunyi, “setiap orang berkewajiban mencegah terjadinya kerusakan dan atau pencemaran lingkungan hidup yang berkaitan dengan kebakaran hutan dan atau lahan”²⁸. Lebih lanjut, Pasal 14 ayat (2) UU ini juga mengelaborasi sarana dan prasarana yang dapat digunakan untuk mencegah karhutla, di antaranya: (a) sistem deteksi dini untuk mengetahui terjadinya kebakaran hutan dan atau lahan; (b) alat pencegahan kebakaran hutan dan atau lahan; (c) prosedur operasi standar untuk mencegah dan menanggulangi terjadinya kebakaran hutan dan atau lahan; (d) perangkat organisasi yang bertanggung jawab dalam mencegah dan menanggulangi terjadinya kebakaran hutan dan atau lahan; (e) pelatihan penanggulangan kebakaran hutan dan atau lahan secara berkala. Tidak hanya sampai di situ, ayat ini juga menggarisbawahi pentingnya keterlibatan masyarakat umum dalam upaya penanggulangan karhutla. Untuk itu, Pasal 42 ayat (2) UU ini berbunyi, “peningkatan kesadaran masyarakat sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dapat dilakukan dengan mengembangkan nilai-nilai dan kelembagaan adat serta kebiasaan-kebiasaan masyarakat tradisional yang mendukung perlindungan hutan dan atau lahan”²⁹.

9. Data dan Fakta

a. Kinerja Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan

Secara garis besar, terdapat tren positif dalam kinerja pengendalian kebakaran hutan dan lahan tahun 2023 dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (LHK). Tren ini dapat dilihat dari 2 (dua) indikator, yakni luas karhutla dan akumulasi *hotspot*. Dalam laporan Menteri LHK, terjadi penurunan signifikan dalam luas lahan terbakar akibat karhutla sebesar sekitar 488.064,65 hektar atau setara dengan penurunan

²⁸ Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan dan/atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan dengan Kebakaran Hutan dan/atau Lahan.

²⁹ *Ibid.*

sebesar 29,59% dibandingkan dengan tahun 2019. Padahal, menurut analisis dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) menunjukkan bahwa intensitas peristiwa El Nino pada tahun 2023 jauh lebih kuat daripada El Nino yang terjadi pada tahun 2019³⁰. Lebih lanjut, dibandingkan dengan tahun 2019, terjadi penurunan yang signifikan dalam jumlah *hotspot* yang terakumulasi pada tahun 2023, dengan penurunan sebanyak 15.961 titik, atau mencapai 59,92%. Tidak hanya itu, jumlah emisi yang dihasilkan oleh karhutla pada tahun 2023 mencapai 182.714.440 ton CO₂e, menunjukkan penurunan sebanyak 421.091.134 ton CO₂e, atau sekitar 69,74%³¹. Peningkatan kinerja juga termanifestasikan dalam absennya asap yang melintasi batas ke negara-negara tetangga³².

Meskipun demikian, KLHK mendeteksi bahwa terdapat 11 provinsi yang masih memiliki kerawanan karhutla yang tinggi. Adapun provinsi yang memiliki kerawanan tertinggi adalah Provinsi Riau, Sumatera Selatan, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan³³. Sehubungan dengan hal ini, KLHK masih perlu untuk terus mengoordinasikan dan mengoptimisasikan upaya pencegahan karhutla, terlepas dari tren positif yang telah terjadi.

b. Insiden Karhutla dari Portal Satu Data Bencana

Pada bulan Agustus 2023, terjadi 144 insiden kebakaran hutan dan lahan di Indonesia, yang merupakan 64,29% dari total kejadian bencana selama bulan tersebut. Faktor-faktor seperti kondisi El-Nino pada tahun 2023 yang lebih kering daripada tahun sebelumnya juga ikut mempengaruhi fenomena ini. Mayoritas kebakaran hutan dan lahan (karhutla) di wilayah Kalimantan dan Sumatera terjadi di area lahan gambut. Lima kabupaten yang paling terdampak oleh bencana karhutla termasuk Belitung Timur, Belitung, Penajam Paser Utara, Majalengka,

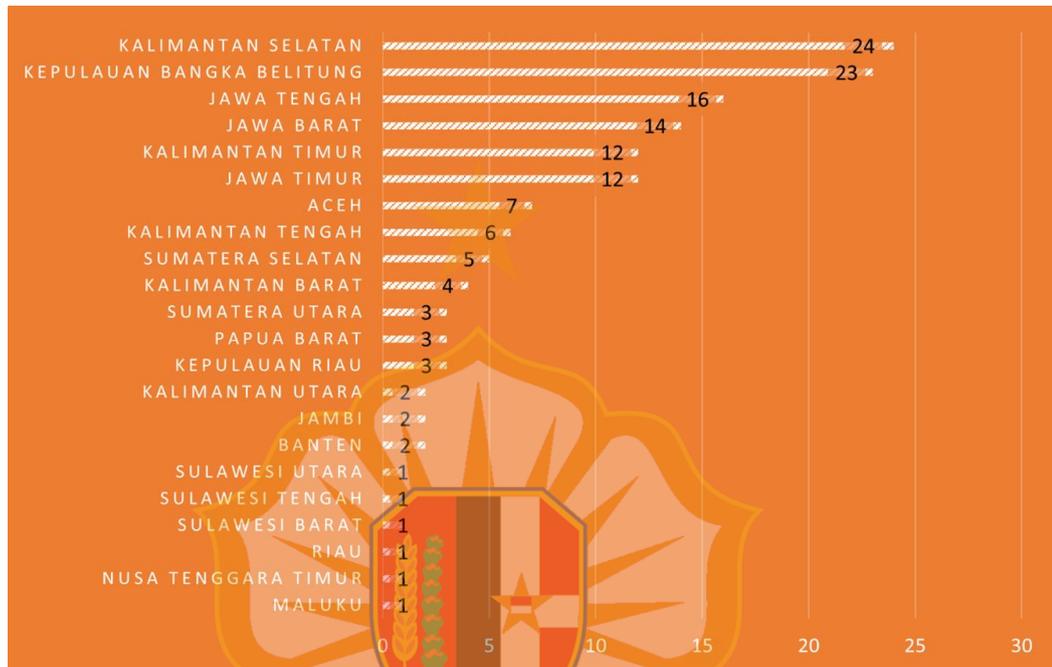
³⁰ "Masih Dibayangi El Nino Moderat, Pemerintah Siapkan Langkah Antisipasi dan Penanggulangan Karhutla 2024," diakses dari sumber (Online), pada 23 Maret 2024 pukul 08.00.

³¹ *Ibid.*

³² "Kinerja Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Tahun 2023," diakses dari sumber (Online), pada 23 Maret 2024 pukul 08.05.

³³ *Ibid.*

dan Aceh Besar. Kalimantan Selatan mencatat jumlah insiden karhutla tertinggi dengan total 24 kejadian, diikuti oleh Kepulauan Bangka Belitung dengan total 23 kejadian, seperti yang digambarkan pada grafik berikut³⁴. Dapat diprediksi bahwa kejadian karhutla pada tahun 2024 akan mengalami peningkatan yang lebih parah.



Grafik 2.1 Karhutla selama Bulan Agustus 2023 (Provinsi) – Sumber: BNPB

c. Data Alih Fungsi Lahan

Alih fungsi lahan hutan menjadi lahan untuk pertanian, perkebunan, dan industri merupakan praktik yang cukup marak di Indonesia. Sebagai contoh, hal ini terjadi di hutan wilayah Bengkulu. Hutan di Bengkulu telah mengalami konversi menjadi kategori non-hutan, seperti lahan dengan tumbuhan non-hutan, sawah, perkebunan kelapa sawit, kebun kayu, pertanian lainnya, lubang tambang, dan non-vegetasi lainnya, dengan luas mencapai 154.990,25 hektar. Alih fungsi lahan hutan menjadi perkebunan kelapa sawit terutama dominan terjadi di kawasan Hutan Produksi Terbatas (HPT) Bengkulu, di mana perkebunan kelapa sawit mencakup luas sekitar 15.703,37 hektar. Bahkan, kawasan konservasi

³⁴ “Kebakaran Hutan dan Lahan Agustus 2023,” diakses dari <https://data.bnppb.go.id/pages/kebakaran-hutan-dan-lahan-agustus-2023>, 23 Maret 2024 pkl 08.10.

dan lindung yang memiliki peran penting dalam menjaga kehidupan, keanekaragaman flora dan fauna, serta ekosistem, telah dialihkan menjadi perkebunan kelapa sawit dengan total luas sekitar 3.221,44 hektar³⁵.

d. Jumlah Kasus Karhutla

Menurut Kepala Kepolisian Republik Indonesia (Kapolri) Jenderal Listyo Sigit Prabowo pada kegiatan Konferensi Pers Akhir Tahun pada tanggal 27 Desember 2023, terjadi peningkatan dalam jumlah kasus karhutla dari tahun ke tahun. Pada tahun 2022, tercatat sebanyak 63 kasus, sedangkan selama tahun 2023 jumlah kasus tersebut meningkat menjadi 162. Di samping itu, terjadi peningkatan juga dalam jumlah penyelesaian kasus karhutla yang berhasil dituntaskan pihak kepolisian pada tahun 2023. Pada tahun 2022, sebanyak 55 kasus karhutla berhasil diselesaikan, sedangkan pada tahun 2023 jumlah kasus yang berhasil diselesaikan meningkat menjadi 81 kasus³⁶. Sebagai contoh lainnya, di wilayah Kepolisian Daerah Kalimantan Tengah, terdapat 12 (dua belas) insiden karhutla pada tahun 2023 yang sedang dalam proses penyelidikan, sementara 3 (tiga) insiden lainnya telah masuk tahap penyidikan. Dari total 15 insiden tersebut, petugas berhasil menangkap 17 (tujuh belas) orang sebagai tersangka terkait kasus karhutla³⁷.

e. Jumlah Titik *Hotspot* dan Luas Karhutla

Data dari Situs SiPongi+ menunjukkan fluktuasi yang signifikan dalam kejadian kebakaran hutan dan lahan selama beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2015, tercatat luas kebakaran yang sangat tinggi, mencapai 2.611.411 hektar. Namun, pada tahun 2016, terjadi penurunan drastis hingga hanya 438.363 hektar, menunjukkan keberhasilan langkah-langkah pencegahan pada saat itu. Sayangnya, kondisi ini tidak bertahan lama, karena pada tahun 2019 luas kebakaran kembali

³⁵ "Sawit Dominasi Alih Fungsi Hutan Bengkulu," diakses dari sumber (Online) pada 23 Maret 2024 pukul 08.15.

³⁶ "Penanganan Karhutla : 994 Hektare Lahan, Polri Ungkap 162 Kasus," diakses dari sumber (Online) pada 23 Maret 2024 pukul 08.20.

³⁷ "Ribuan Hektar Lahan Konsesi Terbakar, Empat Perusahaan Dilaporkan ke Polda Kalteng," diakses dari sumber (Online) pada 23 Maret 2024 pukul 08.25.

melonjak menjadi 1.649.258 hektar. Setelah itu, di tahun 2020, terjadi penurunan lagi hingga 296.942 hektar, mengindikasikan upaya pengendalian yang lebih efektif. Meski begitu, data terbaru dari tahun 2023 menunjukkan adanya kenaikan kembali dengan luas kebakaran mencapai 1.161.192 hektar, menandakan bahwa masalah kebakaran hutan dan lahan masih menjadi tantangan besar yang perlu penanganan berkelanjutan.

10. Kerangka Teoretis

a. Teori Manajemen Hutan

Menurut *Forest Stewardship Council*, Pengelolaan Hutan Lestari (PHL) atau *Sustainable Forest Management* (SFM), adalah teori manajemen hutan yang dinamis dan berkembang untuk mempertahankan serta meningkatkan nilai ekonomi, sosial, dan lingkungan sumber daya hutan untuk kepentingan generasi sekarang dan mendatang³⁸. Teori ini membentuk dasar pengelolaan sumber daya hutan secara berkelanjutan, yang memadukan aspek ekologi, sosial, dan ekonomi. Pendekatan ini menekankan pentingnya memahami kompleksitas hubungan antara ekosistem hutan dan masyarakat lokal.

Dalam konteks ini, manajemen hutan tidak hanya melibatkan perlindungan aspek ekologi, tetapi juga memperhatikan kesejahteraan sosial dan ekonomi masyarakat yang bergantung pada hutan. Dalam konteks ini, PHL membantu mencegah dan menanggulangi dampak karhutla melalui pemanfaatan kayu berkelanjutan, penanaman kembali, pemeliharaan hutan, dan edukasi masyarakat.

Dengan kata lain, PHL tidak hanya bertujuan untuk menjaga kelestarian hutan, tetapi juga meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang bergantung pada hutan. Praktik pemanenan kayu yang bertanggung jawab, penanaman kembali hutan, dan edukasi masyarakat tentang bahaya karhutla merupakan bagian integral dari implementasi PHL. Dengan memastikan keberlanjutan pengelolaan hutan dan

³⁸ Jorge Martn-Garca dan Julio Javier, "Sustainable Forest Management: An Introduction and Overview," *Sustainable Forest Management - Current Research*, May 23, 2012, DOI.

mempromosikan alternatif ekonomi hijau bagi masyarakat, PHL membantu mengurangi tekanan terhadap hutan yang dapat menyebabkan kebakaran hutan. Dengan demikian, melalui pendekatan PHL yang holistik, upaya penanggulangan karhutla tidak hanya menjadi lebih efektif tetapi juga berkontribusi pada perlindungan lingkungan hidup dan pembangunan ekonomi hijau yang berkelanjutan.

b. Teori *Pentahelix*

Pentahelix adalah model pengembangan sosioekonomi yang mendorong pengetahuan ekonomi untuk melakukan inovasi dalam kewirausahaan. Teori ini merupakan perluasan dari strategi *triple helix* yang dikembangkan Henry Etzkowitz dan Loet Leydesdorff, dengan melibatkan berbagai unsur masyarakat maupun lembaga-lembaga non profit dalam rangka mewujudkan inovasi³⁹.

Dalam upaya optimalisasi penanggulangan karhutla, pendekatan *Pentahelix* menjadi krusial karena menggabungkan 5 (lima) aktor utama dalam mengatasi masalah tersebut secara holistik dan berkelanjutan. Aktor pertama adalah pemerintah, yang memiliki peran penting dalam menyusun kebijakan serta mengoordinasikan berbagai upaya penanggulangan, seperti pengawasan dan penegakan terhadap praktik pembakaran hutan ilegal. Kedua adalah akademisi, yang turut berperan dalam memberikan pemahaman ilmiah yang mendalam tentang penyebab dan dampak karhutla, serta merumuskan solusi inovatif berbasis pengetahuan untuk mengatasi masalah tersebut. Aktor ketiga adalah masyarakat adat, yang memiliki pengetahuan lokal berharga tentang ekosistem dan cara-cara tradisional dalam menjaga kelestarian hutan, sehingga melibatkan mereka dalam proses pengelolaan hutan dapat meningkatkan efektivitas upaya penanggulangan karhutla. Aktor keempat adalah pebisnis, yang memiliki peran dalam mengadopsi praktik ramah lingkungan serta berinvestasi dalam teknologi dan inovasi

³⁹ Ewa Kopczyńska dan Joao J. Ferreira, "The Role of Government Measures in University-Industry Collaboration for Economic Growth: A Comparative Study across Levels of Economic Development," *Triple Helix* 8, no. 3 (November 25, 2021): 486–533, DOI.

yang dapat mengurangi risiko karhutla, seperti sistem *monitoring* dan peringatan dini. Selanjutnya, aktor kelima yaitu media, memiliki peran sebagai pemberi informasi yang dapat meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan serta memberikan tekanan kepada pihak-pihak terkait untuk bertindak dalam penanggulangan karhutla.

Dengan melibatkan kelima aktor ini secara sinergis, pendekatan *Pentahelix* tidak hanya mendukung perlindungan lingkungan hidup, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi hijau melalui inovasi dan kewirausahaan yang berkelanjutan. Melalui kolaborasi antara pemerintah, akademisi, masyarakat, pebisnis, dan media, diharapkan dapat menciptakan solusi yang efektif dan mengutamakan aspek keberlanjutan dalam mengatasi permasalahan karhutla serta menciptakan lingkungan hidup yang lebih baik bagi generasi mendatang.

c. Teori Penegakan Hukum

Teori Penegakan Hukum adalah teori yang menjelaskan cara penerapan dan pelaksanaan hukum di dalam masyarakat. Teori ini mengkaji bagaimana hukum digunakan untuk menangani isu-isu sosial dan dampaknya terhadap perilaku individu⁴⁰. Lawrence Friedman mengidentifikasi tiga elemen utama dalam teori penegakan hukum: (1) penegakan hukum sebagai suatu proses yang berkelanjutan; (2) penegakan hukum sebagai sebuah bentuk otoritas; dan (3) penegakan hukum sebagai sebuah sistem terstruktur.

Penegakan hukum tidak hanya memastikan kepatuhan terhadap aturan dan hukum terkait pengelolaan hutan dan lingkungan, tetapi juga merupakan instrumen untuk mendorong perubahan perilaku masyarakat dan pihak-pihak terkait dalam mempertahankan kelestarian lingkungan. Proses penegakan hukum terhadap karhutla dimulai dari deteksi dan investigasi. Hal ini melibatkan kerjasama antara aparat penegak hukum

⁴⁰ Satjipto Rahardjo and Ufran, *Penegakan Hukum: Suatu Tinjauan Sosiologis* (Yogyakarta: Genta Publishing, 2009).

seperti kepolisian, kejaksaan, dan lembaga terkait seperti lembaga lingkungan hidup. Deteksi dilakukan melalui pengawasan secara aktif terhadap potensi kebakaran hutan, baik melalui patroli udara, satelit, atau laporan dari masyarakat. Setelah deteksi, investigasi dilakukan untuk mengidentifikasi penyebab kebakaran hutan, apakah disebabkan oleh faktor alam atau ulah manusia.

Selanjutnya, proses penegakan hukum melibatkan penuntutan dan pemberian sanksi kepada pelaku pelanggaran, ini bisa meliputi pemilik lahan yang tidak melakukan pencegahan karhutla yang memadai, perusahaan yang melakukan pembakaran hutan secara ilegal untuk perluasan lahan, atau individu yang secara sengaja menggunakan api untuk alasan tertentu. Dalam hal ini, peran kejaksaan sangat penting dalam mengoordinasikan proses hukum dan memastikan bahwa pelanggar hukum diberikan sanksi yang sesuai.

d. **Konsep Ekonomi Hijau**

Menurut Konferensi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perdagangan dan Pembangunan (UNCTAD), ekonomi hijau adalah sebuah sistem ekonomi yang dirancang untuk meningkatkan kesejahteraan manusia sambil mengurangi ketimpangan sosial. Selain itu, UNEP juga mendefinisikan ekonomi hijau sebagai usaha untuk meningkatkan kesejahteraan sambil secara bersamaan menghindari peningkatan emisi gas rumah kaca dan dampak perubahan iklim⁴¹. Ekonomi hijau dapat diidentifikasi sebagai model perekonomian yang rendah emisi karbon, tidak tergantung pada bahan bakar fosil, efisien dalam pemanfaatan sumber daya alam, dan mencita-citakan keadilan sosial.

Selanjutnya, Anwar (2022) mengaitkan ekonomi hijau dengan beberapa aspek, termasuk rendah karbon, efisiensi sumber daya, dan inklusivitas sosial. Ekonomi hijau menekankan pada penciptaan lapangan kerja dan pendapatan melalui investasi dari sektor publik dan

⁴¹ Makmun, "Green Economy: Konsep, Implementasi, dan Peranan Kementerian Keuangan."

swasta dalam kegiatan ekonomi dan infrastruktur. Hal ini berkontribusi pada pengurangan polusi, peningkatan efisiensi energi dan sumber daya, serta pelestarian keanekaragaman hayati dan layanan ekosistem⁴².

Dengan menerapkan pendekatan ekonomi hijau dalam penanggulangan karhutla, tidak hanya lingkungan hidup yang dilindungi dan kelestarian sumber daya alam yang ditingkatkan, tetapi juga tercipta peluang ekonomi baru yang berkelanjutan dan inklusif bagi masyarakat. Dengan demikian, upaya penanggulangan karhutla tidak hanya menjadikan kelestarian lingkungan, tetapi juga menjadi peluang untuk memajukan perekonomian menuju arah yang lebih berkelanjutan dan adil secara sosial.

11. Lingkungan Strategis

Dalam menganalisis sebuah situasi, pemahaman akan dinamika lingkungan strategis sangat penting. Hal ini dikarenakan perubahan dalam lingkungan strategis selalu membawa dampak yang bisa bersifat baik maupun buruk, secara langsung maupun tidak langsung, terhadap fungsi negara dalam semua aspeknya, baik dari segi pertahanan, keamanan, maupun kesejahteraan nasional. Dampak positif dapat membantu pencapaian tujuan dan kepentingan nasional, sementara dampak negatif dapat meningkatkan risiko bagi keberlangsungan negara dan bangsa. Tren dalam lingkungan strategis masih diwarnai oleh masalah-masalah yang belum terselesaikan secara menyeluruh, dan semakin rumit dengan munculnya permasalahan baru. Ancaman, tantangan, hambatan, dan gangguan saat ini memiliki dimensi yang kompleks dan meluas, dengan berbagai aspek yang mendasarinya⁴³.

Dalam upaya penanggulangan karhutla, pemahaman terhadap dinamika lingkungan strategis menjadi krusial. Perubahan lingkungan, seperti curah hujan yang tidak teratur atau perubahan pola angin, dapat mempengaruhi risiko dan penyebaran kebakaran hutan dan lahan. Masalah lingkungan

⁴² Muhkamat Anwar, 2022, "Green Economy Sebagai Strategi Dalam Menangani Masalah Ekonomi dan Multilateral," *PKN*, hlm. 343-356.

⁴³ Direktorat Jenderal Strategi Pertahanan Direktorat Analisa Lingkungan Strategis. 2008. *Perkembangan Lingkungan Strategis dan Prediksi Ancaman Tahun 2008*. Hlm. 1.

strategis yang belum terselesaikan, seperti *deforestasi* dan perubahan iklim, juga dapat menjadi pemicu utama karhutla. Oleh karena itu, strategi penanggulangan karhutla yang efektif memerlukan pendekatan holistik yang mempertimbangkan berbagai faktor lingkungan, cuaca, dan faktor manusia untuk mengurangi risiko serta dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat.

a. Pengaruh Global

Perubahan iklim memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan risiko karhutla, yang mengancam lingkungan hidup dan ekonomi. Dengan optimalisasi penanggulangan karhutla, kita tidak hanya melindungi lingkungan hidup dari kerusakan yang disebabkan oleh kebakaran hutan, tetapi juga mendorong perkembangan ekonomi hijau yang berkelanjutan.

Langkah-langkah penanggulangan karhutla, seperti pemadaman cepat dan pengelolaan hutan yang berkelanjutan, tidak hanya membantu mengurangi emisi gas rumah kaca dan mengurangi risiko kebakaran di masa depan, tetapi juga menciptakan peluang ekonomi baru dalam bidang pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan, pariwisata ekologis dan pengembangan teknologi hijau. Dengan demikian, optimalisasi penanggulangan karhutla tidak hanya penting untuk melindungi lingkungan hidup dari dampak perubahan iklim, tetapi juga dapat menjadi motor penggerak bagi pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan.

Selain perubahan iklim, perkembangan ekonomi hijau di tingkat global juga memiliki pengaruh terhadap penanggulangan karhutla. Perkembangan ekonomi hijau di tingkat global memiliki sejumlah dampak yang signifikan terkait dengan optimalisasi penanggulangan karhutla. Pertama-tama, dengan adopsi model ekonomi hijau, terjadi pergeseran menuju praktik bisnis yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan. Hal ini dapat mengurangi tekanan terhadap sumber daya alam yang rentan terhadap kebakaran hutan dan lahan (karhutla), seperti hutan dan gambut.

Selain itu, perkembangan ekonomi hijau cenderung memperkuat investasi dalam teknologi dan praktik yang berkontribusi pada pencegahan dan pemadaman kebakaran hutan yang lebih efektif. Dengan demikian, mendorong pertumbuhan ekonomi hijau dapat berpotensi meningkatkan kapasitas dan efisiensi dalam menangani karhutla, melalui pengembangan sistem peringatan dini, teknologi pemadam api yang canggih, serta inovasi dalam pengelolaan hutan dan lahan yang berkelanjutan.

Tidak hanya sampai di situ, pertumbuhan ekonomi hijau juga dapat menciptakan lapangan kerja baru di sektor-sektor terkait, seperti pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan, pengembangan energi terbarukan, dan industri pengendalian polusi. Secara keseluruhan, perkembangan ekonomi hijau dapat memainkan peran yang krusial dalam optimalisasi penanggulangan karhutla, dengan memperkuat resiliensi ekonomi dan ekologi terhadap dampak perubahan iklim.

Dalam konteks ini, komunitas global serta organisasi-organisasi global memiliki peran khusus dalam mendukung optimalisasi penanggulangan karhutla. Pertama-tama, mereka dapat berkontribusi dengan menyediakan sumber daya finansial yang diperlukan untuk membiayai operasi penanggulangan karhutla, seperti pendanaan untuk penyediaan peralatan pemadam kebakaran dan pelatihan bagi petugas pemadam kebakaran. Selain itu, mereka juga dapat menyediakan bantuan teknis dalam bentuk pengetahuan dan teknologi terkini untuk meningkatkan efektivitas upaya penanggulangan karhutla.

Kedua, komunitas global dan organisasi berskala global dapat berperan sebagai fasilitator kerja sama lintas negara. Mereka dapat memfasilitasi pertukaran informasi dan pengalaman antara negara-negara yang terkena dampak karhutla, sehingga mereka dapat belajar satu sama lain tentang praktik terbaik dalam penanggulangan dan pencegahan kebakaran hutan. Kerja sama lintas negara ini juga dapat melibatkan koordinasi dalam hal penegakan hukum terhadap pelaku pembakaran hutan ilegal yang sering kali melintasi batas negara.

Selanjutnya, komunitas global dan organisasi berskala global memiliki peran penting dalam advokasi dan promosi kebijakan lingkungan yang berkelanjutan. Mereka dapat memobilisasi dukungan publik dan mendorong negara-negara untuk mengadopsi kebijakan yang mendukung pengelolaan hutan yang berkelanjutan, rehabilitasi lahan gambut, dan pengurangan emisi gas rumah kaca. Melalui inisiatif ini, mereka dapat membantu mendorong perubahan perilaku dan kebijakan yang lebih ramah lingkungan.

Terakhir, komunitas global dan organisasi berskala global juga dapat berperan dalam mempromosikan pengembangan ekonomi hijau. Mereka dapat mendukung inovasi teknologi dan bisnis yang berorientasi pada keberlanjutan lingkungan, serta memberikan dukungan finansial dan teknis bagi proyek-proyek yang berpotensi untuk menciptakan lapangan kerja yang berkelanjutan sambil menjaga kelestarian lingkungan.

Adapun wujud peran organisasi global ini salah satunya dapat dilihat dalam inisiatif restorasi lahan gambut Indonesia oleh Kantor Pelayanan Proyek Perserikatan Bangsa Bangsa (UNOPS) yang dilakukan akibat kebakaran hutan tahun 2015 yang mengakibatkan hilangnya 2,6 juta lahan gambut. Dengan bantuan pendanaan dari Inisiatif Iklim dan Hutan Internasional Norwegia, sebuah program baru yang disebut Fasilitas Pendukung Hasil (REF) diluncurkan untuk mendukung Badan Restorasi Lahan Gambut dan Mangrove (BRGM) dalam periode waktu antara tahun 2018 hingga 2022. BRGM-REF beroperasi dengan tujuan utama merestorasi lahan gambut di Indonesia sambil meningkatkan pendidikan, kesadaran masyarakat, kapasitas kelembagaan, dan opsi pekerjaan yang berkelanjutan bagi warga lokal. Proyek ini memberikan manfaat kepada 159 desa gambut di 22 kabupaten dan 30 unit hidrologi lahan gambut⁴⁴.

Lebih lanjut, di tingkat global, tidak hanya Indonesia saja yang masih bergulat dengan permasalahan karhutla. Negara maju seperti

⁴⁴ "Dari restorasi lahan gambut hingga aksi iklim: kolaborasi PBB-Indonesia di COP28," diakses dari sumber (Online) pada 23 Maret 2024 pada 09.00.

Amerika Serikat pun masih mengalami permasalahan karhutla, khususnya di negara bagian California. Untuk menanggulangi hal itu, pemerintah dan masyarakat setempat melakukan strategi pembakaran terkendali.

Sebelum menginisiasi proses pembakaran terencana, tanah disiapkan dengan membentuk batas menggunakan alat gali. Tanaman kecil dan reruntuhan dihapus dari area dekat pepohonan dewasa, dan sistem penyiraman dipasang untuk mengendalikan perluasan api. Ide dasar strategi ini adalah memandu api agar terfokus pada penyerapan material di lantai hutan, tanpa mencapai pohon oak dan *redwood* (jenis pohon yang mudah terbakar) yang menjulang tinggi di atasnya⁴⁵.

b. Pengaruh Regional

Dalam konteks penanggulangan karhutla yang menjadi perhatian utama di kawasan ASEAN, terdapat serangkaian isu yang muncul dan dibahas secara bersama antara negara-negara anggota. Pertama, adalah perlindungan lingkungan hidup yang menjadi fokus utama dalam upaya menangani karhutla. Negara-negara ASEAN berkomitmen untuk meningkatkan kerja sama dalam pengawasan, penegakan hukum, dan pengelolaan sumber daya alam guna mencegah serta merespons dengan cepat kejadian karhutla. Selain itu, isu penting lainnya adalah upaya menciptakan ekonomi hijau di kawasan tersebut. Ini melibatkan berbagai langkah seperti pengembangan teknologi ramah lingkungan, promosi investasi dalam energi terbarukan, dan penerapan kebijakan yang mendukung pertanian berkelanjutan. Negara-negara ASEAN juga membahas tentang pentingnya memperkuat perdagangan dan investasi yang berkelanjutan serta mengurangi ketergantungan pada sumber daya alam yang tidak terbarukan. Dalam keseluruhan, penanganan karhutla tidak hanya menjadi persoalan lingkungan, tetapi juga menjadi faktor penting dalam mendorong pembangunan ekonomi yang berkelanjutan di kawasan ASEAN.

⁴⁵ "Strategi Pembakaran Terkendali di California: Melindungi Hutan dari Kebakaran Besar," diakses dari sumber (Online) pada 23 Maret 2024 pada 09.05.

Kemitraan antara Indonesia dan negara-negara ASEAN dalam penanggulangan karhutla sangat penting dalam konteks perlindungan lingkungan hidup dan pengembangan ekonomi hijau di kawasan ini. Indonesia secara aktif berkolaborasi dengan negara-negara ASEAN melalui berbagai inisiatif dan mekanisme, seperti *ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution*, untuk mengatasi masalah karhutla yang sering kali melintasi batas negara. Melalui kemitraan ini, Indonesia dan negara-negara ASEAN berbagi pengetahuan, teknologi, dan sumber daya untuk meningkatkan kapasitas dalam penanggulangan karhutla serta mempromosikan prinsip-prinsip ekonomi hijau.

Sebagai tindak lanjut dari *ASEAN Agreement on Transboundary Haze Pollution*, negara-negara ASEAN juga membentuk program kolaborasi regional bernama *ASEAN Coordinating Centre for Transboundary Haze Pollution Control* (ACCTHPC) atau Pusat Koordinasi Pengendalian Pencemaran Asap Lintas Batas Tingkat Regional ASEAN⁴⁶. Kesuksesan negara-negara ASEAN dalam mendirikan *ASEAN Coordinating Centre for Transboundary Haze Pollution Control* (ACC THPC) menandai langkah awal yang signifikan menuju peningkatan sistem peringatan dini yang lebih maju, pemanfaatan sumber daya secara efisien di wilayah tersebut, dan koordinasi yang lebih kuat antara negara-negara anggota ASEAN. Ini mencerminkan tekad bersama untuk menghadapi ancaman karhutla secara kolaboratif, mengintegrasikan teknologi baru dan praktik terbaik dalam upaya mitigasi dan respons terhadap kebakaran hutan dan lahan yang melintasi batas-batas negara.

Dengan ACC THPC, negara-negara ASEAN dapat meningkatkan kapasitas mereka dalam memantau, mengevaluasi, dan merespons kejadian karhutla dengan lebih efektif, sehingga memberikan perlindungan yang lebih baik bagi lingkungan dan penduduk di kawasan ini. Selain itu, lembaga ini juga menjadi platform untuk pertukaran pengetahuan dan pelatihan antara negara-negara ASEAN, memfasilitasi

⁴⁶ "KLHK: Penanganan Karhutla Terpadu Tengah Berlangsung dan Kondisi Kian Membaik," diakses dari sumber (Online) pada 23 Maret 2024 pukul 09.20.

transfer teknologi dan sumber daya untuk memperkuat kemampuan masing-masing negara dalam menghadapi tantangan karhutla dengan lebih efisien dan terkoordinasi.

Di tingkat regional, terdapat negara lain yang juga menghadapi karhutla, yakni Vietnam. Pada 2020 lalu, terdapat 160 kasus kebakaran hutan yang dilaporkan terjadi⁴⁷. Sehubungan dengan hal ini, di Vietnam terdapat pengembangan strategi khusus bertajuk *Vietnam Forestry Development Strategy* (VFDS) yang secara spesifik dikhususkan untuk menanggulangi permasalahan kehutanan, termasuk karhutla. Secara garis besar, strategi ini meliputi memodernisasi industri, serta meningkatkan peran dan nilai sektor kehutanan dalam hal pengurangan kemiskinan, pembangunan ekonomi berkelanjutan, dan memastikan ekosistem hutan yang berkelanjutan⁴⁸.

c. Pengaruh Nasional

1) Geografi

Tantangan dari segi geografis untuk optimalisasi penanggulangan karhutla terkait dengan perlindungan lingkungan hidup dan ekonomi hijau, meliputi beberapa aspek. Pertama, Indonesia memiliki iklim tropis yang rentan terhadap perubahan iklim, seperti fenomena El Nino, yang dapat meningkatkan risiko kebakaran hutan dan lahan. Perubahan pola curah hujan dan peningkatan suhu dapat memperparah situasi tersebut. Indonesia bahkan masuk ke dalam daftar 21 negara rawan El Nino⁴⁹. Selain itu, Indonesia merupakan negara yang rawan terhadap bencana alam seperti gempa bumi dan tsunami, yang dapat mempersulit upaya penanggulangan karhutla. Kombinasi dari faktor-faktor ini menuntut pendekatan yang holistik dan berkelanjutan dalam upaya mitigasi karhutla, yang tidak hanya melibatkan pemadaman api tetapi juga

⁴⁷ "Forest fires a burning problem during dry season," diakses dari sumber (Online) pada 23 Maret 2024 pukul 09.25.

⁴⁸ "Vietnam Forestry Development Strategy: Implementation results for 2006–2020 and recommendations for the 2021–2030 strategy," diakses dari sumber (Online) pada 23 Maret 2024 pukul 09.35.

⁴⁹ "Daftar 21 Negara Rawan Terkena El Nino, Termasuk RI," diakses dari sumber (Online) pada 23 Maret 2024 pukul 09.45.

pemulihan ekosistem yang terkena dampak serta upaya pencegahan secara menyeluruh.

2) **Demografi**

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS) pada pertengahan tahun 2023, jumlah penduduk Indonesia mencapai 278,69 juta jiwa⁵⁰. Jumlah penduduk besar dapat memunculkan kebutuhan akan sumber daya yang lebih banyak yang meningkatkan tekanan terhadap lahan dan menyebabkan pembukaan lahan serta alih fungsi lahan yang lebih intensif. Di sisi lain, pemahaman masyarakat terhadap kondisi lingkungan di sekitarnya masih minim karena banyak yang belum menyadari betapa pentingnya memelihara lingkungan⁵¹.

3) **Sumber Kekayaan Alam**

Dari aspek sumber kekayaan alam, hubungan antara eksploitasi hutan dan lahan dengan keberlanjutan lingkungan sangat erat. Alih fungsi lahan untuk kepentingan ekonomi seringkali menyebabkan kerusakan lingkungan yang signifikan. Misalnya, penebangan hutan yang tidak terkontrol untuk perluasan pertanian atau industri dapat mengakibatkan hilangnya habitat bagi berbagai spesies flora dan fauna serta degradasi ekosistem yang penting bagi keseimbangan lingkungan. Selain itu, konversi lahan hutan menjadi perkebunan atau permukiman juga dapat menyebabkan penurunan kualitas udara, air, dan erosi tanah, serta meningkatkan risiko bencana alam seperti banjir dan tanah longsor. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan keberlanjutan dalam pemanfaatan sumber daya alam untuk memastikan bahwa kegiatan ekonomi tidak merugikan lingkungan dan memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat dan generasi mendatang.

4) **Ideologi**

Dalam konteks optimalisasi penanggulangan karhutla yang terkait dengan perlindungan lingkungan hidup dan ekonomi hijau, implementasi

⁵⁰ "Penduduk Indonesia Tembus 278 Juta Jiwa hingga Pertengahan 2023," diakses dari sumber (Online) pada 23 Maret 2024 pukul 09.55.

⁵¹ Nurul Qur'ani Islamiyah et.al., 2022, "Tingkat Kesadaran Masyarakat Dalam Menjaga Lingkungan Di Era Pandemi Covid – 19 Di Kelurahan Warugunung, Kota Surabaya," *Socia*, hlm. 1-12.

nilai-nilai Pancasila dari semua sila memiliki peran yang penting. Pertama, prinsip ketuhanan yang maha esa mengajarkan pentingnya menjaga keseimbangan alam sebagai manifestasi dari ciptaan Tuhan, mendorong kita untuk menghormati lingkungan. Kedua, prinsip kemanusiaan yang adil dan beradab memperkuat perlakuan yang adil terhadap seluruh makhluk hidup terdampak karhutla, termasuk masyarakat lokal. Ketiga, prinsip persatuan Indonesia mendorong kerjasama dan kolaborasi lintas sektor dalam upaya penanggulangan karhutla. Keempat, prinsip kerakyatan yang dipimpin oleh hikmat kebijaksanaan mengimplikasikan partisipasi masyarakat dalam proses pengambilan keputusan. Kelima, prinsip keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia menekankan perlunya manfaat penanggulangan karhutla yang merata bagi semua lapisan masyarakat.

5) **Politik**

Tidak dapat dipungkiri, optimalisasi penanggulangan karhutla memerlukan upaya dari aspek politik. Meskipun demikian, peran pemerintah daerah (pemda) masih dirasa kurang maksimal. Hal ini disesalkan oleh Joko Widodo, presiden RI. Menurutnya, pemda kurang maksimal karena adanya kerja sama yang kurang efektif serta inisiatif yang tidak maksimal sehingga perangkat-perangkat pemda tidak dialokasikan dengan baik⁵². Kebijakan, regulasi, dan *political will* dalam optimalisasi penanggulangan karhutla yang terkait dengan perlindungan lingkungan hidup dan ekonomi hijau masih belum efektif karena beberapa faktor. Salah satunya adalah kurangnya koordinasi antarinstansi dan kesinambungan dalam implementasi kebijakan serta penegakan hukum yang tidak konsisten. Selain itu, adanya kepentingan ekonomi yang kuat, terutama terkait dengan sektor-sektor yang berkontribusi pada karhutla, seringkali menjadi hambatan dalam menerapkan kebijakan yang berorientasi pada keberlanjutan lingkungan. Diperlukan komitmen politik yang kuat, koordinasi yang baik antar

⁵² "Kebakaran Hutan, Jokowi Sesalkan Kerja Sama Kurang Efektif," diakses dari sumber (Online) pada 23 Maret 2024 pukul 10.05.

berbagai pemangku kepentingan, serta penegakan hukum yang tegas untuk mencapai efektivitas dalam penanggulangan karhutla.

6) **Ekonomi**

Karhutla tidak hanya berpengaruh terhadap kualitas udara, tetapi juga merembet ke sektor lain. Dari segi ekonomi, kebakaran lahan seluas 1 hektare dapat menghasilkan kerugian langsung sebesar Rp 70 juta, sementara dampak tidak langsungnya dapat mencapai Rp 200 juta⁵³. Lebih lanjut, Indonesia juga telah mengalokasikan dana yang cukup besar untuk menyokong perlindungan lingkungan hidup, tetapi pemanfaatannya belum maksimal. Sebagai contoh untuk Pemda Kalimantan Tengah yang mendapatkan alokasi dana sebesar Rp 271 miliar, namun alokasi untuk penanggulangan karhutla, baru terealisasi sebesar 30% atau Rp 84 miliar saja⁵⁴.

7) **Sosial Budaya**

Tradisi dan budaya masyarakat yang menggunakan pembakaran sebagai cara untuk membuka lahan atau hutan memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan risiko karhutla. Praktik ini seringkali diwariskan secara turun temurun dan dianggap sebagai metode yang efektif dan murah dalam membersihkan lahan⁵⁵. Namun, dampaknya sangat merugikan lingkungan karena meningkatkan risiko kebakaran yang dapat meluas ke area yang lebih luas. Selain itu, maraknya karhutla juga berpotensi menciptakan konflik sosial, baik antara masyarakat lokal dengan korporasi yang melakukan aktivitas pengelolaan lahan, antara masyarakat dengan aparat penegak hukum, maupun antara masyarakat dengan pemerintah. Konflik semacam ini dapat mengganggu stabilitas sosial dan ekonomi di wilayah terdampak, merugikan semua pihak yang terlibat serta menghambat upaya penanggulangan karhutla secara efektif.

⁵³ "Bahaya! Kebakaran Lahan 1 Hektar Sebabkan Kerugian Rp 70 Juta," diakses dari sumber (Online) pada 23 Maret 2024 pukul 10.10.

⁵⁴ "Dana APBN untuk Pencegahan Karhutla Belum Terserap Optimal," diakses dari sumber (Online) pada 23 Maret 2024 pukul 10.15.

⁵⁵ "Budaya Membakar Lahan Kembali Menjadi Polemik," diakses dari sumber (Online), pada 23 Maret 2024 pukul 10.25.

8) **Pertahanan dan Keamanan (Hankam)**

Dalam upaya mengoptimalkan penanggulangan karhutla yang terkait dengan perlindungan lingkungan hidup dan ekonomi hijau, Tentara Nasional Indonesia (TNI) memiliki peran yang sangat penting. TNI berkontribusi dengan menyediakan personel dan peralatan untuk membantu dalam upaya pemadaman api, survei udara untuk mendeteksi titik api, serta membantu dalam evakuasi dan penyelamatan masyarakat terdampak. Selain itu, TNI juga dapat melakukan patroli untuk mencegah aktivitas ilegal yang berpotensi menyebabkan karhutla.

Selain itu, Kepolisian Republik Indonesia (Polri) juga memiliki peran yang signifikan dalam mengoptimalkan penanggulangan karhutla. Polri bertanggung jawab untuk menegakkan hukum terkait dengan pembakaran hutan dan lahan ilegal, mengusut dan menindak pelaku kebakaran hutan, serta memberikan perlindungan kepada masyarakat yang terdampak. Tantangan yang dihadapi Polri termasuk kurangnya sumber daya dan peralatan yang memadai untuk melakukan patroli dan penegakan hukum secara efektif di wilayah yang luas dan sulit diakses. Selain itu, koordinasi antara Polri dengan instansi lainnya juga menjadi tantangan, sehingga menyulitkan upaya pencegahan dan penegakan hukum secara menyeluruh dalam penanggulangan karhutla.



BAB III

PEMBAHASAN

12. Umum

Kebakaran Hutan dan Lahan (karhutla) memberikan kerugian yang sangat besar secara ekologis maupun non ekologis. Secara ekologis, kebakaran hutan menyebabkan berbagai bencana, salah satunya adalah banjir. Kebakaran hutan dapat merusak habitat dari flora dan fauna, sehingga hutan tidak mampu menampung cadangan air saat hujan. Dampak non ekologis, dapat dilihat dari kerugian secara materil yang berkaitan langsung dengan anggaran. Karhutla tahun 2015 dapat dijadikan sebagai bahan refleksi atas kerugian besar negara akibat kebakaran. Presiden Joko Widodo dalam Rakornas Karhutla 2017 menyampaikan bahwa kerugian negara akibat kebakaran tersebut mencapai 220 triliun⁵⁶. Hal ini karena terjadinya karhutla yang mengakibatkan pembatalan penerbangan, liburanya perkantoran, tidak adanya proses belajar mengajar di sekolah dan berbagai aktivitas ekonomi yang terpaksa harus dihentikan. Di sisi lain, presiden turut menyoroti munculnya serangan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) terhadap anak-anak yang mencapai 504 ribu orang. Besarnya kerugian tersebut perlu menjadi catatan bahwa pentingnya penanggulangan karhutla secara optimal.

Pembahasan pada bab ini meliputi: (1) Penanggulangan Karhutla Guna Perlindungan Lingkungan Hidup Selama Ini; (2) Faktor Apa Yang Mempengaruhi Penanggulangan Karhutla Guna Perlindungan Lingkungan Hidup dan Dampaknya terhadap Ketahanan Nasional; serta (3) Langkah Strategis Mengoptimalkan Penanggulangan Karhutla Guna Perlindungan Lingkungan Hidup.

Analisis khususnya dilakukan terhadap efektivitas upaya atau langkah strategis yang telah dilakukan pemerintah saat ini. Analisis akan dilakukan melalui 4 teori utama, yakni Teori Manajemen Hutan, Teori *Pentahelix*, Teori Penegakan Hukum, dan Konsep Ekonomi Hijau. Selanjutnya akan dilakukan

⁵⁶ Setkab RI. (2017, January 23). "Kerugian Kebakaran Hutan 2015 Rp220 Triliun, Presiden Jokowi Minta Tahun Ini Tidak Terulang Lagi", diakses dari sumber [Online] setkab.go.id, pada 27 Mei 2024

pemetaan langkah-langkah strategis yang dapat dilakukan oleh berbagai Kementerian/Lembaga (K/L) khususnya KLHK, Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Badan Meteorologi dan Geofisika (BMKG), Badan Restorasi Gambut dan Mangrove (BRGM), TNI, Polri, Pemprov/pemda, dinas terkait, *Non Governmental Organization* (NGO), akademisi, media massa, swasta dan masyarakat lokal. Melalui analisis ini, maka diharapkan dapat menjadi evaluasi dalam optimalisasi penanggulangan karhutla di Indonesia, guna perlindungan lingkungan hidup yang berpengaruh langsung terhadap ketahanan nasional.

13. Penanggulangan Karhutla Guna Perlindungan Lingkungan Hidup Selama Ini

Dalam penanggulangan karhutla selama ini, telah dilakukan serangkaian upaya oleh berbagai institusi dan *stakeholder* terkait. Upaya tersebut di antaranya meliputi aspek regulasi, alih fungsi lahan, sinergitas, sarana prasarana, anggaran, penegakan hukum, serta aspek rehabilitasi dan restorasi.

a. Aspek Regulasi

Berdasarkan UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pada Pasal 69 ayat (1) huruf h, menyatakan bahwa “setiap orang dilarang melakukan pembukaan lahan dengan cara membakar.” Namun, sesuai dengan Pasal 69 ayat (2) dalam UU tersebut, ada pengecualian yang menyatakan bahwa ketentuan pada huruf h harus mempertimbangkan kearifan lokal di setiap daerah. Dalam penjelasan UU ini, kearifan lokal yang dimaksud mencakup pembakaran lahan dengan luas maksimal 2 hektare per kepala keluarga untuk menanam varietas tanaman lokal, dengan syarat lahan tersebut dikelilingi sekat bakar untuk mencegah penyebaran api ke wilayah sekitar. Artinya, membuka lahan dengan cara membakar diperbolehkan dengan ketentuan ini. Ketidakonsistenan dalam regulasi ini menciptakan celah hukum.

Para pelaku bisnis atau korporasi memanfaatkan peluang ini untuk membuka lahan dengan cara dibakar. Mereka menggunakan interpretasi

yang longgar terhadap kearifan lokal di atas untuk melakukan pembukaan lahan yang lebih besar atau untuk kepentingan yang tidak sesuai dengan semangat perlindungan lingkungan yang diinginkan oleh UU. Masyarakat juga memanfaatkan celah ini sebagai peluang untuk membuka lahan seluas 2 hektare dengan cara dibakar. Sebagian oknum masyarakat bahkan telah menjadi pelaku pembakaran lahan yang diorder oleh pihak perusahaan. Ketika pemantauan dan pengawasannya masih minim serta terjadi di lahan gambut, maka kondisi inilah yang menyebabkan karhutla terjadi semakin cepat dan meluas bahkan hingga ratusan dan ribuan hektar.

b. Aspek Alih Fungsi Lahan

- 1) Pengendalian alih fungsi lahan hutan menjadi non hutan melalui proses perizinan oleh KLHK untuk memastikan bahwa tujuan pengalihan lahan tersebut telah mempertimbangkan aspek lingkungan, dengan memenuhi persyaratan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL), izin lingkungan, dan pengelolaan dampak lingkungan. Untuk memastikan persyaratan telah memenuhi ketentuan, KLHK melakukan verifikasi melalui aplikasi maupun melihat langsung lahan dimaksud. Namun dalam pelaksanaannya, petugas perizinan dari KLHK hanya melakukan pengecekan melalui peta satelit lahan dan tidak turun langsung ke lokasi, sehingga sulit melakukan pemetaan secara utuh, apakah lokasi tersebut terdapat tumpang tindih lahan dan persinggungan dengan tanah ulayat.

Selain itu, KLHK juga belum mengoptimalkan pemanfaatan teknologi pemantauan contohnya dengan drone atau sistem pemantauan lahan hutan secara *real-time*. Sehingga, tidak memvalidasi dokumen dengan kondisi nyata melalui turun langsung ke lapangan maupun menggunakan teknologi pemantauan lahan *real-time*, menimbulkan masalah validitas antara dokumen dengan kondisi lapangan alih fungsi lahan tersebut. Akibat yang sering terjadi atas permasalahan tersebut

adalah munculnya konflik agraria (kepemilikan lahan) antara perusahaan dengan masyarakat, perusahaan dengan perusahaan, maupun perusahaan dengan pemerintah. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Andhika Silva Yuniarto dalam sebuah artikel akademis yang membahas masalah karhutla di Provinsi Riau menunjukkan bahwa banyak titik api terjadi di dalam kawasan yang merupakan konsesi izin usaha untuk pemanfaatan hasil hutan kayu dan hutan tanaman industri (IUPHHK-HTI). Temuan ini menunjukkan adanya keterkaitan antara kebakaran hutan dengan konflik yang terjadi antara masyarakat adat dan korporasi.

- 2) Pemenuhan syarat untuk mendapatkan izin alih fungsi lahan hutan menjadi non hutan berupa AMDAL, sering dilakukan dengan seadanya atau terkesan sebatas formalitas belaka. Akibatnya potensi dampak kerusakan lingkungan tidak dipertimbangkan secara serius dan komprehensif. Hal ini dapat mengakibatkan kerusakan ekosistem, hilangnya keanekaragaman hayati, kehilangan sumber air bersih, polusi udara dan menimbulkan potensi banjir. Selain itu, terdapat juga dampak sosial dan ekonomi dari alih fungsi lahan seperti pengusiran masyarakat lokal, hilangnya lahan pertanian produktif, dan konflik lahan.

c. Aspek Sinergitas

Mengingat signifikannya dampak karhutla, Pemerintah telah membentuk upaya kolaboratif untuk mencegah dan menanggulangi karhutla dengan melibatkan semua unsur pemerintahan yang berkaitan dengan hal tersebut melalui organisasi pengendalian karhutla (dalkarhutla). Organisasi ini terdiri dari tingkat nasional (Pemerintah), provinsi (Pemprov), dan kabupaten/kota (Pemkab/Pemkot), yang memiliki fungsi koordinatif serta operasional⁵⁷.

⁵⁷ Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.32/Menlhk/Setjen/Kum.1/3/2016 tentang Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan, Pasal 6 dan pasal 7

Organisasi dalkarhutla yang berfungsi koordinatif bertugas untuk mengoordinasikan perencanaan, pengorganisasian, operasional, pengawasan, dan evaluasi atas upaya yang dilakukan dalkarhutla. Kegiatan ini dilaksanakan oleh Satuan Tugas (Satgas) Pengendali Nasional Penanganan Kebakaran Hutan dan Lahan yang berkedudukan di KLHK, diketuai oleh Menteri KLHK dan beranggotakan Kepala BNPB, Panglima TNI, Kapolri, Kepala BMKG, Menteri Agraria dan Tata Ruang/BPN, Menteri Kesehatan, Kepala Badan Informasi Geospasial, Kepala Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, dan K/L lainnya sesuai kepentingan dan kewenangannya⁵⁸. Selanjutnya perwakilan penugasan masing-masing keterwakilan tersebut menyesuaikan sesuai dengan jabatan di level provinsi, kota, dan kabupaten.

Selanjutnya, tugas ini dilaksanakan oleh personel yang terlatih khusus dalam penanganan karhutla, yaitu Brigade Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan (Brigdalkarhutla) atau yang disebut Manggala Agni⁵⁹. Tugas ini dibagi tanggung jawabnya ke tingkat pusat, regional, dan daerah, dengan pertanggung jawaban tugasnya kepada Manggala Agni pusat. Manggala Agni memiliki struktur organisasi yang mendukung untuk melaksanakan kegiatan di berbagai wilayah dengan optimal yaitu, personel, unit kerja teritorial (markas/posko), peralatan dan fasilitas, pelatihan dan pengembangan kapasitas, serta pusat komando dan informasi. Namun dalam pelaksanaannya, yang memberikan peran aktif hanya dari unsur TNI, Polri, dan personil Manggala Agni. Peran aktif dari unsur pemerintah, korporasi, perusahaan dan masyarakat masih perlu ditingkatkan kembali agar tujuan sinergitas dalam penanggulangan karhutla dapat tercapai dengan maksimal. Hal ini menunjukkan pentingnya memperkuat kapasitas lokal dan melibatkan masyarakat secara lebih aktif untuk meningkatkan efektivitas kebijakan karhutla dan mengurangi dampak ekonomi, lingkungan, dan sosial yang ditimbulkan oleh kebakaran tersebut.

⁵⁸ Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.32/Menlhk/Setjen/Kum.1/3/2016 tentang Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan, Pasal 8

⁵⁹ Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.32/Menlhk/Setjen/Kum.1/3/2016 tentang Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan, Pasal 9

Selain itu, koordinasi antar K/L dalam bentuk pertukaran informasi mengenai cuaca, peta risiko kebakaran, letak titik panas, letak titik api, dan informasi lainnya masih menjadi kendala karena belum terintegrasinya data antar K/L tersebut. Sehingga penanganan karhutla masih dilakukan dengan menggunakan sumber daya masing-masing yang menyebabkan penanganan karhutla belum maksimal.

d. Aspek Sarana Prasarana

Dalam upaya pencegahan dan penanggulangan karhutla, sarana dan prasarana merupakan hal yang paling penting untuk disiapkan karena kedua hal tersebut menjadi alat utama dalam merealisasikan upaya pencegahan dan penanggulangan dimaksud. Hal tersebut telah tertuang dalam UU Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan, pada Pasal 67 ayat (3) telah diatur kewajiban perusahaan perkebunan untuk menyediakan sarana, prasarana, dan sistem tanggap darurat yang memadai sebelum memperoleh izin. Adapun permasalahan pemenuhan sarana dan prasarana yang dimaksud adalah:

- 1) Sarana dan prasarana yang tersedia saat ini belum memadai, termasuk infrastruktur untuk pemantauan dan pemadaman serta terbatasnya aksesibilitas ke area-area terpencil yang rawan terbakar. Dukungan anggaran juga menjadi faktor krusial, meskipun telah ada alokasi anggaran dari pemerintah, namun masih belum memenuhi kebutuhan untuk penanggulangan karhutla secara nasional.
- 2) Kendaraan operasional yang digunakan oleh petugas, seperti kendaraan bermotor baik roda dua maupun roda empat, mobil pemadam kebakaran (damkar), helikopter dan perahu, yang digunakan untuk kegiatan patroli darat, udara dan air serta kegiatan penyelenggaraan sosialisasi kepada masyarakat. Kendaraan operasional tersebut sangat dibutuhkan untuk menjangkau kawasan hutan dan lahan yang ada. Akses ke lokasi pemadaman karhutla sering kali menjadi tantangan besar akibat buruknya infrastruktur di daerah rawan kebakaran. Jalan yang rusak atau

tidak ada akses jalan menuju lokasi kebakaran dan medan yang sulit dilalui, menyebabkan petugas kesulitan untuk menjangkau lokasi tersebut. Namun, pemenuhan kebutuhan kendaraan operasional di berbagai daerah masih terbatas, yang menyebabkan kegiatan pencegahan dan penanggulangan karhutla masih belum optimal. Sulitnya menjangkau area yang tidak memiliki fasilitas komunikasi di daerah terpencil, semakin memperburuk kondisi di lapangan.

- 3) Petugas, perusahaan dan korporasi wajib memiliki kelengkapan peralatan pemadaman karhutla seperti pompa air, selang pemadam, alat pemadam api portabel, *water bombing*, dan lain-lain. Selain itu juga perlu untuk memiliki peralatan keselamatan seperti helm, pakaian tahan api, dan peralatan medis darurat untuk keamanan petugas. Namun, seringkali petugas, perusahaan dan korporasi belum memiliki peralatan tersebut secara memadai. Sehingga, terkadang proses pemadaman api memerlukan waktu yang cukup lama dikarenakan ketersediaan peralatan tersebut sangat terbatas.
- 4) Perusahaan dan korporasi perlu menyiapkan kapasitas penyimpanan air dan sumber air cadangan yaitu embung, yang akan digunakan apabila terjadi kebakaran di lahan yang mereka miliki. Namun, belum semua perusahaan dan korporasi menyiapkan hal tersebut untuk penanggulangan karhutla yang terjadi pada kawasannya, sehingga menyebabkan petugas kesulitan untuk memadamkan api. Selain itu, kondisi kapasitas embung yang terbatas sering kali tidak mencukupi untuk menangani kebakaran dalam skala besar. Distribusi embung yang tidak merata menyebabkan banyak daerah yang membutuhkan tidak memiliki akses ke embung. Kurangnya pemeliharaan embung juga mengakibatkan penurunan kualitas dan kapasitasnya, memperparah situasi. Perubahan iklim yang mengakibatkan perubahan pola curah hujan juga mempengaruhi ketersediaan air

di embung, sehingga sumber air ini tidak selalu dapat diandalkan selama musim kemarau panjang.

- 5) Bentuk penyiapan sumber cadangan air lainnya adalah dengan membuat penyekatan saluran kanal untuk menahan aliran air ke sungai, atau disebut dengan sekat kanal. Penggunaan sekat kanal sebagai upaya penanggulangan karhutla mengalami berbagai masalah di lapangan. Efektivitas sekat kanal sering kali terbatas, terutama di musim kemarau, sehingga tidak selalu berhasil mengendalikan aliran air dan mencegah kebakaran. Sekat kanal juga rentan terhadap kerusakan akibat aktivitas manusia atau faktor alam seperti banjir. Biaya pembangunan dan pemeliharaan sekat kanal yang cukup besar menjadi beban tambahan bagi pemerintah dan masyarakat. Selain itu, pemasangan sekat kanal dapat memicu konflik dengan masyarakat setempat yang bergantung pada kanal untuk kebutuhan sehari-hari seperti irigasi.
- 6) Sebagai pencegahan karhutla, perusahaan juga perlu membangun menara pantau dan memiliki *drone* sebagai sarana pengawasan dan deteksi dini terjadinya karhutla di area perkebunannya. Menara pantau dan *drone* ini dapat membantu proses pengawasan dan deteksi dini terjadinya karhutla menjadi lebih efektif dan efisien. Sehingga, petugas dapat menanggulangi karhutla yang terjadi dengan lebat cepat. Pada kenyataannya, perusahaan dan korporasi kurang memperhatikan ketersediaan menara pantau yang memadai serta masih kurangnya penyediaan *drone* untuk area perkebunan mereka. Jumlah dan penggunaan menara pantau dan *drone* juga perlu disesuaikan dengan luas area yang ada, agar kegiatan pengawasan dan deteksi dini karhutla dapat dilakukan dengan baik. Selain itu, korporasi dan perusahaan juga perlu konsisten dalam memanfaatkan menara pantau dengan menyiapkan petugas untuk secara berkala melakukan pemantauan area yang dimiliki dari menara pantau tersebut.

e. **Aspek Penegakan Hukum**

Penegakan hukum adalah suatu upaya utama dalam penyelesaian karhutla yang terjadi. Setelah masing-masing K/L atau otoritas berwenang menjalankan tugas pencegahan dan penanggulangan terjadinya karhutla, proses selanjutnya yang perlu diperhatikan dalam penyelesaian kasus adalah aparat penegak hukum (apgakum) untuk melaksanakan kepatuhan regulasi. Dalam hal ini, apgakum melakukan serangkaian proses pemeriksaan untuk memastikan bahwa pelaku yang bertanggung jawab atas kerusakan lingkungan akibat karhutla mendapatkan hukuman dengan tegas, untuk menimbulkan efek jera. Penegakan hukum yang tegas akan berpengaruh terhadap citra Indonesia di mata internasional dengan melihat komitmen Indonesia dalam menangani masalah lingkungan. Namun masih terdapat permasalahan dalam melakukan penegakan hukum, antara lain:

- 1) Aparat penegak hukum dalam menangani kasus karhutla (penyelidikan dan penyidikan), akan membutuhkan tenaga ahli untuk menganalisis maupun melakukan verifikasi atas peristiwa karhutla yang terjadi dengan pengumpulan bukti-bukti dan keterangan yang ada di lokasi karhutla. Dari keterangan tenaga ahli inilah penyidik dapat menentukan status kasus karhutla yang terjadi. Namun, tenaga ahli yang memiliki keahlian di bidang karhutla yang ada di Indonesia sangat terbatas. Hingga saat ini hanya terdapat dua tenaga ahli karhutla yaitu, Prof. Ir. Bambang Hero Saharjo, M.Sc., Ph.D. dan Prof. Dr. Ir. Lailan Syaufina, M.Sc, serta hanya teridentifikasi seorang tenaga ahli di bidang kerusakan lingkungan yaitu Prof. Dr. Ir. Basuki Wasis, M.Si. Para tenaga ahli inilah yang selalu dijadikan ahli untuk kasus karhutla oleh para penyidik kepolisian. Keterbatasan tenaga ahli tersebut menyebabkan terkendalanya proses penyidikan kasus karhutla, yaitu proses penanganannya yang menjadi semakin lambat. Selain itu, proses administrasi dalam permintaan tenaga ahli karhutla oleh penyidik kepolisian harus melalui Direktorat Jenderal Penegakan Hukum KLHK, yang mana prosedur ini membutuhkan waktu yang

cukup lama sampai dengan akhirnya penunjukkan tenaga ahli ini bisa dipenuhi.

- 2) Hasil dari pemeriksaan di lokasi karhutla oleh tenaga ahli dan penyidik kepolisian selanjutnya akan dilakukan pengujian melalui laboratorium yang telah memiliki akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional (KAN), salah satunya adalah Laboratorium PT Indonesian Center for Biodiversity and Biotechnology (PT ICBB). Hasil pengujian laboratorium ini dapat menghasilkan bukti ilmiah yang akan digunakan dalam proses investigasi dan penegakan hukum terkait penyebab terjadinya karhutla. Selanjutnya, bukti ilmiah inilah yang akan digunakan oleh jaksa dalam proses penuntutan dan digunakan oleh hakim untuk memutuskan kasus karhutla tersebut. Namun, dalam mendapatkan hasil uji laboratorium dengan standar yang tinggi memerlukan waktu yang relatif lama. Sedangkan ketentuan penahanan seseorang yang terkait dengan kasus karhutla oleh penyidik kepolisian, terdapat batas waktu maksimal penahanan yang sudah ditentukan, yaitu selama 60 hari. Sehingga, penyidik kepolisian seringkali mendapati kendala dalam proses penyidikan karhutla. Akibatnya proses penanganan kasus karhutla memakan waktu yang cukup lama. Solusi yang dimiliki oleh pihak kepolisian untuk mendapatkan hasil uji laboratorium yang lebih cepat adalah dengan melakukan pendekatan dan pengawalan agar laboratorium dapat menyelesaikan hasil uji dengan lebih cepat.
- 3) Penanganan kasus karhutla tidak terlepas dari kebutuhan anggaran, dalam hal penegakan hukum ini salah satunya adalah untuk mendatangkan tenaga ahli, melakukan uji forensik/laboratorium, maupun kegiatan prosedur penanganan lainnya. Kebutuhan anggaran penegakan hukum kasus karhutla sangatlah tinggi, sedangkan anggaran yang dialokasikan untuk proses penyidikan karhutla sangat terbatas. Tanpa anggaran yang memadai, penanganan kasus karhutla bisa menjadi lebih lambat.
- 4) Terdapat vonis yang cenderung ringan terhadap pelaku kasus karhutla, contohnya pada tahun 2023, terdapat 47 area yang ditutup

oleh KLHK karena terdeteksi mengalami kebakaran dengan mayoritas adalah konsesi perusahaan. Meskipun langkah ini menunjukkan adanya upaya penegakan hukum, namun masih banyak perusahaan yang belum membayar denda yang dikenakan, hal ini mengindikasikan adanya masalah dalam sistem penegakan hukum yang tidak menimbulkan efek jera⁶⁰.

f. Aspek Anggaran

Dukungan anggaran dalam penanggulangan karhutla dari pemerintah masih terbatas dan belum menjadi prioritas utama. Alokasi dana yang disediakan sering kali tidak cukup untuk menangani besarnya masalah karhutla yang dihadapi. Kebijakan dan anggaran pemerintah lebih banyak difokuskan pada sektor lain, sehingga penanggulangan karhutla belum mendapatkan perhatian yang memadai. Selain itu, kurangnya transparansi dalam alokasi anggaran menyebabkan pengawasan dan penggunaan dana menjadi tidak efektif. Proses birokrasi yang rumit juga sering menghambat pengucuran dana secara cepat dan tepat waktu.

Sebagai potret data, selama kurun waktu 2015-2019, pemerintah telah menganggarkan tidak kurang dari Rp.5,2 triliun untuk penanggulangan karhutla. Anggaran penanggulangan karhutla membutuhkan alokasi paling besar dibanding tahap lain, seperti mitigasi dan pemantauan. Kekurangan anggaran ini makin terlihat ketika pada tahun 2019, anggaran penanggulangan karhutla hanya dialokasikan sebesar Rp.3,4 triliun⁶¹. Padahal tahapan pengendalian karhutla harus meliputi: pengendalian, mitigasi, kesiapsiagaan, pemantauan, penanggulangan, dan pemulihan⁶². Oleh karena itu, poin efektivitas distribusi dan alokasi anggaran menjadi penting.

⁶⁰ "2023 fires increase fivefold in Indonesia amid El Nino," loc.cit

⁶¹ Hasbi Berliani, 2023, Perencanaan-dan-Penganggaran-untuk-Mengatasi-Kebakaran-Hutan-dan-Lahan, Sumber: [online], diakses pada 16 Agustus 2024 pk.07.14

⁶² Forum Indonesia Untuk Transparansi Anggaran (FITRA) Provinsi Riau, Kebijakan Pengendalian Anggaran Kahurtla di Provinsi Riau.

Dana yang tersedia untuk operasional dan pengadaan peralatan pemadaman kebakaran hutan dan lahan juga sering kali tidak mencukupi. Hal ini menyebabkan kurangnya peralatan pemadaman yang memadai, seperti helikopter dan alat pemadam kebakaran, serta keterbatasan operasional yang mengakibatkan pemadaman sering dilakukan dengan sumber daya yang minim dan memperpanjang waktu pemadaman. Keterbatasan dana juga berakibat pada kurangnya perawatan peralatan yang ada, sehingga efektivitasnya menurun, selain itu, dana yang terbatas mengakibatkan kurangnya rekrutmen dan pelatihan personel pemadam kebakaran yang menambah beban dalam penanggulangan karhutla.

g. Aspek Rehabilitasi dan Restorasi

- 1) Aspek rehabilitasi dan restorasi dalam penanganan bencana karhutla seringkali diabaikan, yang mengakibatkan pemulihan ekosistem yang terkena dampak kebakaran hutan dan lahan berjalan lambat dan tidak efektif. Meskipun ada upaya untuk meningkatkan penyediaan sarana peralatan yang memadai untuk pemadaman api serta rehabilitasi lahan yang terbakar, implementasinya masih jauh dari cukup.
- 2) Strategi pencegahan melalui mitigasi bencana masih belum efektif. Siklus kebakaran hutan dan lahan yang sering terkait dengan fenomena El Nino tidak diantisipasi dengan baik, sehingga risiko dan dampak yang ditimbulkan terus meningkat⁶³. Pengawasan yang ketat dan peningkatan kesadaran akan faktor-faktor pemicu kebakaran, seperti aktivitas manusia yang tidak terkontrol dan cuaca ekstrem, masih sangat kurang. Akibatnya, potensi kebakaran yang meluas tetap tinggi dan keberlanjutan ekosistem hutan dan lahan di Indonesia terus terancam.

⁶³ A. Yoga Prasetyo, "Mencermati Siklus Bencana Karhutla di Indonesia," *kompas.id*, 16 Oktober 2023, diakses dari sumber (Online), pada 10 Juli 2024, pukul 10.15 WIB.

Oleh karena itu, merujuk pada **Teori Manajemen Hutan**, pengelolaan kehutanan berkelanjutan harus menekankan pada pemahaman atas hubungan kompleksitas ekosistem hutan dengan masyarakat lokal. Pada prinsip Pengelolaan Hutan Lestari (PHL/SFM) memerlukan adanya integrasi antara pengelolaan hutan dengan prinsip ekonomi hijau. Melalui integrasi ini, maka tata kelola kehutanan akan selalu memperhatikan kondisi sosial lingkungan. Dengan demikian, maka pengelolaan hutan akan dilakukan secara hati-hati sehingga meminimalisir terjadinya karhutla. Selain itu, merujuk pada Teori *Pentahelix* diperlukan keterlibatan berbagai *stakeholders* untuk merumuskan kebijakan penanggulangan karhutla. Hal ini harus dilakukan secara kolaboratif dengan melibatkan aktor internal maupun eksternal, seperti pemerintah, akademisi, pebisnis, masyarakat adat, media, dan NGO/LSM. Melalui kolaborasi lintas sektor ini diharapkan akan ditemukan solusi yang efektif untuk mengatasi karhutla.

14. Faktor yang Mempengaruhi Penanggulangan Karhutla Guna Perlindungan Lingkungan Hidup dan Dampaknya Terhadap Ketahanan Nasional

Dalam menganalisis akar masalah penanggulangan karhutla untuk melindungi lingkungan hidup, terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan secara mendalam. **Pertama**, dari aspek regulasi, masih terdapat celah hukum yang dapat memicu permasalahan karhutla. Dengan alasan mengakomodir kepentingan masyarakat adat di beberapa daerah, akhirnya pembukaan lahan seluas 2 hektar melalui pembakaran semakin marak, mengingat biaya operasional *land clearing* sangat besar. **Kedua**, dari aspek alih fungsi lahan, kapasitas petugas dalam proses pemenuhan perizinan dan pemenuhan AMDAL secara serius yang masih cenderung diabaikan. **Ketiga** dari aspek sinergitas, masih belum terwujudnya kolaborasi antar K/L terkait dalam hal pencegahan maupun penanggulangan karhutla. Selain itu, integrasi data antar K/L terkait juga masih belum dilaksanakan. **Keempat**, dalam aspek sarana prasarana, belum memadainya pengadaan sarana prasarana oleh pemerintah untuk digunakan petugas terutama ke daerah yang sulit dijangkau. Korporasi terkait pun belum masih memiliki sarana prasarana yang terbatas

untuk mencegah dan menanggulangi karhutla. **Kelima**, aspek penegakan hukum untuk kasus karhutla masih berhadapan dengan keterbatasan sumber daya manusia berupa tenaga ahli, keterbatasan fasilitas laboratorium yang memiliki kualifikasi yang ditentukan, dan anggaran untuk memenuhi kebutuhan tenaga ahli dan pengecekan laboratorium tersebut, serta waktu penyelesaian kasus karhutla yang relatif lama. **Keenam**, dalam aspek anggaran, alokasi yang diberikan untuk penanganan karhutla masih sangat terbatas, sehingga mempengaruhi seluruh proses penanggulangan karhutla, mulai dari terbatasnya aksi sosialisasi yang dapat diberikan, terbatasnya penyediaan peralatan dan sarana prasarana, serta terbatasnya alokasi untuk penegakan hukum kasus karhutla. Selain itu, proses administrasi yang diwajibkan oleh birokrasi untuk penggunaan anggaran yang tergolong rumit. **Ketujuh**, aspek rehabilitasi dan restorasi yang masih sering diabaikan, karena kurangnya tanggung jawab para pemegang izin penggunaan lahan yang sebelumnya sudah menjadi komitmen pada saat proses perizinan diberikan. Sehingga mitigasi bencana masih belum masif dilakukan, baik dari sisi korporasi maupun pemerintah.

Dari permasalahan-permasalahan di atas, dapat dianalisis faktor yang mempengaruhi penanggulangan karhutla guna perlindungan lingkungan hidup adalah sebagai berikut:

a. Faktor Regulasi

Ketidak-tegasan pengaturan dalam UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pada Pasal 69 ayat (1) huruf h dan Pasal 69 ayat (2) beserta penjelasannya. Awalnya regulasi tersebut dibuat untuk mengakomodir kebutuhan masyarakat lokal di daerah tertentu yang masih menggantungkan hidupnya dengan cara bercocok tanam seperti berkebun dan bertani tanpa mempertimbangkan jenis lahan apakah lahan mineral atau lahan gambut dan dampak yang dapat ditimbulkan terkait aturan tersebut. Ketidak-tegasan dan adanya multitafsir terkait peraturan perundangan tersebut memberikan peluang bagi oknum atau perusahaan untuk mengabaikan kewajiban dalam

pengelolaan lahannya dan dimanfaatkan untuk kepentingan ekonomis tanpa mempertimbangkan kelestarian lingkungan.

b. Faktor Alih Fungsi Lahan

- 1) Terdapat keterbatasan jumlah SDM yang dimiliki oleh KLHK dan terbatasnya kemampuan untuk melakukan validasi secara langsung ke lokasi dalam keperluan perizinan alih fungsi lahan, sehingga belum memenuhi SDM yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pengajuan izin alih fungsi lahan. Mengingat banyaknya pengalihan lahan tersebut yang terletak pada area terpencil, sulit diakses, luasnya lahan yang harus ditinjau, dan kurang mengenal kearifan lokal daerah setempat sehingga kekurangan informasi mengenai keberadaan tanah ulayat.
- 2) Tidak tersedianya teknologi yang dapat digunakan untuk melihat kondisi lahan secara *real-time* oleh KLHK, menyebabkan ketidakvalidan data lahan hutan yang ada di Indonesia.
- 3) Tidak profesionalnya pihak yang melakukan kajian terkait AMDAL secara komperhensif dan tidak melibatkan konsultan lingkungan dalam penyusunan AMDAL, hanya mempertimbangkan perizinan dapat dilakukan secara cepat dan murah. Selain itu, prioritas pembangunan ekonomi cenderung melebihi kepentingan kelestarian lingkungan hidup.

c. Faktor Sinergitas

- 1) Belum terkoordinir dengan baik antar K/L, pemerintah pusat, pemprov maupun Pemkot dan Pemkab dalam penanggulangan karhutla yang terjadi, sehingga penanganan masih dilakukan menggunakan sumber daya masing-masing dan membutuhkan waktu untuk koordinasi antar petugas dalkarhutla untuk menanggulangi karhutla secara bersama-sama.
- 2) Ketidakjelasan kewenangan dan tanggung jawab sektoral antara K/L, pemprov, Pemkot, dan Pemkab atas suatu peristiwa karhutla yang terjadi. Meskipun, struktur organisasi penanggulangan

karhutla telah dibentuk dengan baik, namun pada pelaksanaannya yang menjalankan fungsi penanggulangan karhutla hanyalah sektoral terkecil dalam struktur tersebut, yaitu pada sektor kota dan kabupaten.

- 3) Belum terintegrasinya data yang dimiliki oleh masing-masing K/L terkait karhutla, sehingga tidak adanya satu *database* pusat yang dapat menjadi acuan mengenai perhutanan maupun karhutla di Indonesia. Bahkan, tidak sinkronnya data ini bukan hanya terjadi pada level antar K/L, namun juga terjadi pada antar direktorat atau bagian dalam suatu K/L. Selain itu, ego dari masing-masing K/L juga menghalangi integrasi ini, karena untuk mewujudkan pertukaran data masih berpacu pada prinsip harus ada manfaat yang setara atas data yang diberikan oleh pihak lain, meski itu adalah sesama lembaga pemerintah. Tidak validnya data ini memicu terjadinya konflik agraria antara masyarakat, perusahaan, dan pemerintah yang kerap terjadi di berbagai daerah di Indonesia.

d. Faktor Sarana dan Prasarana

- 1) Keterbatasan anggaran yang dialokasikan pemerintah untuk pengadaan sarana prasarana penanggulangan karhutla secara memadai, yang mana sering kali tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan di lapangan. Selain itu, banyaknya prioritas atau fokus lain untuk alokasi anggaran pemerintah mempengaruhi terbatasnya dana untuk penanggulangan karhutla.
- 2) Distribusi sarana prasarana yang tidak merata, yaitu lebih terkonsentrasi di wilayah perkotaan atau pusat pemerintah, sedangkan daerah yang rawan karhutla dan terpencil kurang mendapatkan perhatian.
- 3) Proses administrasi dan birokrasi yang berbelit-belit dalam pengadaan dan pendistribusian sarana prasarana penanggulangan karhutla merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terbatasnya sarana prasarana yang tersedia.

- 4) Tidak berjalannya fungsi pengawasan yang ketat terhadap kewajiban perusahaan dalam memenuhi sarana prasarana pencegahan maupun penanggulangan karhutla di kewasannya, sehingga banyak perusahaan yang masih belum memenuhi kewajiban tersebut.
- 5) Sanksi yang tegas terkait pemenuhan sarana prasarana belum dilakukan secara maksimal, sehingga tidak memberikan efek jera bagi perusahaan yang tidak memenuhi kewajibannya.

e. Faktor Penegakan Hukum

- 1) Kurangnya ketersediaan program pendidikan dan pelatihan khusus yang fokus pada penegakan hukum terkait karhutla membuat terbatasnya tenaga ahli yang dapat diandalkan apgukum dalam membantu penyelesaian kasus karhutla di Indonesia.
- 2) Birokrasi dan administrasi terkait penangkatan tenaga ahli oleh KLHK yang rumit sehingga menyebabkan keterbatasan ahli yang dibutuhkan. Selain itu, rumitnya birokrasi ini juga terjadi pada proses permintaan tenaga ahli karhutla dari para penyidik polri kepada KLHK yang akhirnya proses penegakan hukum membutuhkan waktu yang lama.
- 3) Sulitnya mendapatkan akreditasi untuk laboratorium khusus penanganan kaus karhutla, sesuai standarisasi yang telah ditetapkan oleh KLHK dan Komite Akreditasi Nasional (KAN), karena ada banyak persyaratan dan pengujian yang dilakukan oleh KAN yaitu, (a) persyaratan umum, (b) persyaratan struktural, (c) persyaratan sumber daya, (d) persyaratan proses, dan (f) persyaratan sistem manajemen⁶⁴. Sehingga sulit untuk memenuhi seluruh persyaratan tersebut yang menyebabkan terbatasnya laboratorium yang memiliki akreditasi tersebut.
- 4) Masalah vonis yang cenderung ringan sering kali disebabkan oleh berbagai faktor seperti tekanan politik, kurangnya bukti yang kuat,

⁶⁴ Persyaratan Tambahan Akreditasi Laboratorium Pengujian Parameter Kualitas Lingkungan KAN K-01.10

atau kerentanan terhadap korupsi dalam sistem peradilan. Kurangnya transparansi dan akuntabilitas dalam proses peradilan juga dapat mempengaruhi keadilan dalam putusan yang diberikan. Sehingga, vonis yang ringan tersebut tidak menimbulkan efek bagi para pelaku karhutla.

f. Faktor Anggaran

Dukungan anggaran dalam penanggulangan karhutla dari pemerintah masih sangat terbatas dan belum menjadi prioritas utama. Alokasi dana yang disediakan sering kali jauh dari cukup untuk menangani besarnya masalah karhutla yang dihadapi serta pengadaan peralatan maupun sarana prasarana untuk karhutla juga menjadi terbatas. Kebijakan dan anggaran pemerintah lebih banyak difokuskan pada sektor lain, sehingga penanggulangan karhutla belum mendapatkan perhatian yang memadai. Selain itu, kurangnya transparansi dalam alokasi anggaran menyebabkan pengawasan dan penggunaan dana menjadi tidak efektif. Proses birokrasi yang rumit juga sering menghambat pengucuran dana secara cepat dan tepat waktu.

g. Faktor Rehabilitasi dan Restorasi

1) Penyebab utama dari kurangnya perhatian terhadap rehabilitasi adalah kurangnya pemahaman akan pentingnya pemulihan pasca-kebakaran hutan dan lahan. Banyak pihak terkait yang lebih fokus pada upaya pemadaman api daripada upaya pemulihan ekosistem yang terkena dampak. Selain itu, kekurangan sumber daya manusia dan peralatan yang memadai juga menjadi penghambat dalam melakukan rehabilitasi yang efektif. Selain itu, sering terjadi inkonsistensi dalam penerapan kebijakan serta kurangnya koordinasi antara pemerintah pusat dan daerah. Hal ini diperparah oleh kelemahan dalam penegakan hukum dan ketidakcukupan sumber daya untuk pengawasan yang efektif⁶⁵.

⁶⁵ "Causes and solutions to Indonesia's forest fires," diakses dari sumber (Online), pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

- 2) Penyebab dari strategi yang belum efektif adalah kurangnya analisis mendalam terhadap faktor-faktor pemicu kebakaran hutan dan lahan serta kurangnya evaluasi terhadap keberhasilan atau kegagalan strategi yang sudah ada. Pengelolaan dan restorasi ekosistem yang berkelanjutan menjadi sangat penting dalam memperbaiki kondisi ini⁶⁶.

Ditinjau dari Teori Manajemen Hutan, Pengelolaan Hutan Lestari (*Sustainable Forest Management, SFM*) menurut *Forest Stewardship Council*, bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan nilai ekonomi, sosial, dan lingkungan dari sumber daya hutan. Pendekatan ini sangat relevan dalam konteks penanggulangan kebakaran hutan. Dengan mengintegrasikan aspek ekologi, sosial, dan ekonomi, SFM menciptakan kerangka kerja yang mendukung tidak hanya pemeliharaan hutan tetapi juga pencegahan dan pengelolaan kebakaran yang efektif. Penelitian tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kebakaran hutan menunjukkan bahwa keberhasilan dalam mengelola kebakaran sangat tergantung pada pengelolaan hutan yang baik. Misalnya, kelembapan dan suhu adalah faktor lingkungan kunci yang harus dipantau dan dikelola dalam kaitannya dengan risiko kebakaran. Kondisi ini secara langsung berkaitan dengan prinsip SFM yang mengutamakan keseimbangan dan pemeliharaan ekosistem hutan.

Selain itu, aspek sosio-ekonomi dalam SFM, seperti pemberdayaan komunitas lokal dan peningkatan kapasitas mereka dalam pengelolaan hutan, adalah kunci dalam pencegahan kebakaran hutan. Dengan melibatkan masyarakat lokal, yang memiliki pengetahuan mendalam tentang wilayah dan kondisi lokal, dalam proses pengambilan keputusan dan pelaksanaan kebijakan, dapat meningkatkan efektivitas dan akseptabilitas dari kebijakan kebakaran hutan. Dengan demikian, teori SFM menyediakan dasar yang solid untuk memahami dan mengatasi faktor-faktor yang mempengaruhi kebakaran hutan, sekaligus memastikan pengelolaan hutan yang berkelanjutan untuk kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang. Ini mencerminkan

⁶⁶ "Indonesia leads the way in taming forest fires," diakses dari sumber (Online), pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

pentingnya pendekatan yang menyeluruh dan terintegrasi dalam mengelola dan melindungi sumber daya hutan dari risiko kebakaran.

Secara keseluruhan, meskipun terdapat kemajuan signifikan dalam penanggulangan karhutla di Indonesia, masih banyak ruang untuk peningkatan, terutama dalam konsistensi penegakan hukum dan adaptasi terhadap dampak perubahan iklim. Koordinasi yang lebih baik antara pemerintah pusat dan daerah, integrasi teknologi canggih, dan kerja sama internasional adalah kunci untuk meningkatkan efektivitas penanggulangan karhutla di masa depan.

Penanganan karhutla yang belum optimal di Indonesia membawa **dampak multidimensional** yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan dan lingkungan. Dampak ini mencakup aspek **Asta Gatra** sebagaimana terkandung dalam Ketahanan Nasional Pada aspek geografi, karhutla secara berulang mengubah lanskap Indonesia, merusak habitat vital dan mengurangi keanekaragaman hayati serta mengancam fungsi hutan sebagai penyangga iklim. Lalu, pada aspek demografi, dengan asap dari kebakaran menutupi area berpenduduk padat, kondisi ini mengganggu kesehatan jutaan orang terutama melalui masalah pernapasan. Asap yang dihasilkan dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan seperti Infeksi Saluran Pernapasan Akut (ISPA), asma, iritasi mata, iritasi kulit, dan diare. Bahkan, bagi ibu hamil, polusi akibat kebakaran hutan berisiko memicu kelahiran prematur.⁶⁷ Pada aspek sosial budaya, masyarakat adat yang bergantung pada hutan terkena dampak langsung, mengalami penurunan kualitas hidup dan kehilangan akses ke sumber daya alam yang merupakan bagian dari warisan budaya mereka.

Dalam konteks politik, kebakaran sering kali mencerminkan kebijakan pengelolaan lahan dan hutan yang tidak efektif serta penegakan hukum yang lemah, memicu ketegangan antar pemerintah, perusahaan, masyarakat lokal bahkan dengan negara tetangga seperti Singapore dan Malaysia. Pada aspek ekonomi, kerugian akibat karhutla mencapai miliaran dolar, mempengaruhi segala kerusakan sumber daya alam hingga penurunan produktivitas kerja dan pariwisata. Sebagai contoh, karhutla di Riau telah menyebabkan kerugian

⁶⁷ "Kebakaran hutan: Pakar kesehatan mengingatkan kualitas udara 'sangat berbahaya' akibat asap," diakses dari sumber (Online), pada X.

materiil yang sangat besar. Menurut Dr. Suwondo MS dari Pusat Studi Lingkungan Hidup, Universitas Riau, kerugian tersebut mencapai Rp 50 triliun lebih⁶⁸. Kerugian ini berasal dari terganggunya aktivitas perdagangan, jasa, kuliner, perkebunan, dan kerugian waktu delay dari aktivitas penerbangan. Jika bencana asap berlangsung lebih lama, kerugian ekonomi bisa mencapai Rp120 triliun lebih. Dari perspektif ekonomi hijau, karhutla memiliki dampak yang sangat negatif. Kebakaran hutan dan lahan mengakibatkan kerusakan lingkungan, hilangnya kayu dan hasil hutan, serta gangguan terhadap sumber daya genetik dan potensi pariwisata. Ini tentunya bertentangan dengan prinsip ekonomi hijau yang menekankan pada pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan dan ramah lingkungan.

Dalam aspek pendidikan, Dinas Pendidikan Riau mengeluarkan surat edaran agar proses pembelajaran dilakukan secara daring atau dari rumah saja. Hal ini tentunya mengganggu proses belajar mengajar dan berpotensi menurunkan kualitas pendidikan. Pada aspek pertahanan dan keamanan, karhutla dapat menimbulkan berbagai tantangan. Misalnya, penanganan karhutla memerlukan sumber daya manusia dan prasarana yang memadai. Selain itu, kabut asap yang dihasilkan karhutla dapat mengganggu visibilitas dan berpotensi menghambat operasional keamanan.

Solusi dalam penanganan karhutla memerlukan pendekatan yang komprehensif dan multidisipliner, melibatkan koordinasi yang lebih baik antara pemerintah, swasta, dan masyarakat serta investasi dalam teknologi deteksi dini dan pemadaman kebakaran yang lebih efektif. Selain itu, penting untuk mengembangkan kebijakan yang mendorong pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan dan menghormati hak-hak masyarakat adat⁶⁹.

Jika penangananan dan penanggulangan karhutla tidak berjalan dengan baik, tentunya akan membawa **dampak negatif** yang kompleks dan meluas, mempengaruhi berbagai aspek kehidupan nasional, khususnya dalam beberapa bidang, yakni, pertama, **sektor kehutanan dan perkebunan**, sebagai tulang punggung ekonomi di beberapa wilayah, mengalami

⁶⁸ "Kerugian Akibat Kebakaran Hutan di Riau Tembus Rp 50 Triliun," diakses dari sumber (Online), pada X.

⁶⁹ "Controlling the burn: Indonesia's efforts to prevent forest and land fire crisis," diakses dari sumber (Online), pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

penurunan drastis dalam produksi dan pendapatan karena kerusakan lahan yang luas. Biaya yang dikeluarkan untuk penanganan dan pemulihan pasca-kebakaran sangat besar, sehingga mengurangi kemampuan pemerintah untuk berinvestasi dalam program-program pembangunan berkelanjutan yang penting, seperti infrastruktur dan kesehatan. Kedua, **sektor lingkungan**, kebakaran menimbulkan kerusakan serius pada ekosistem, menghilangkan habitat penting dan menyebabkan degradasi lahan, yang pada gilirannya mengurangi kemampuan lingkungan untuk menyediakan layanan ekosistem esensial seperti penyediaan air bersih dan pengaturan iklim.

Ketiga, **dari sudut pandang internasional**, kegagalan dalam menangani masalah ini mencoreng reputasi Indonesia, menurunkan kepercayaan global terhadap komitmen negara dalam menjaga kestabilan lingkungan, dan berpotensi menghambat investasi serta kerjasama internasional di masa depan. Fakta ini menunjukkan pentingnya pendekatan yang lebih terintegrasi dan sumber daya yang lebih memadai untuk mengatasi dan mencegah karhutla di masa mendatang, tidak hanya demi kepentingan nasional tetapi juga untuk kontribusi Indonesia terhadap upaya global dalam menghadapi perubahan iklim⁷⁰.

Namun di sisi lain, pengelolaan kebakaran hutan dan lahan yang efektif di Indonesia memberikan dampak positif bagi ketahanan nasional. Pertama, **dari perspektif geografis**, mengurangi kebakaran membantu menjaga ekosistem hutan yang sehat, yang esensial untuk keanekaragaman hayati dan sebagai penyerap karbon, penting dalam upaya mitigasi perubahan iklim. Dampak positif ini juga terasa dalam demografi negara, di mana kualitas udara yang lebih baik berkontribusi pada penurunan masalah kesehatan masyarakat, sehingga mengurangi beban pada sistem kesehatan dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan. Kedua, **dari sudut pandang sosial budaya**, komunitas lokal yang bergantung pada hutan untuk sumber daya dan identitas budaya mendapatkan keuntungan dari kestabilan ekosistem. Ini mendukung kelangsungan hidup dan kearifan lokal dalam pengelolaan sumber daya alam. Politik yang stabil dan responsif terhadap isu

⁷⁰ "Clearing the smoke: The causes and consequences of Indonesia's fires, diakses dari sumber (Online), pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

lingkungan meningkatkan kepercayaan publik dan menunjukkan komitmen pemerintah terhadap tata kelola yang baik dan pembangunan berkelanjutan.

Ketiga, **sektor ekonomi**, keberhasilan penanggulangan karhutla bermakna terlindunginya sumber daya nasional seperti hutan dan perkebunan, memastikan kelanjutan produksi dan pendapatan dari sektor-sektor ini, serta meningkatkan potensi pariwisata. Ini memperkuat ekonomi nasional dan mengurangi kerugian ekonomi yang besar yang biasanya ditimbulkan oleh karhutla. Secara keseluruhan, pendekatan yang komprehensif dalam mengelola karhutla membuka jalan bagi Indonesia tidak hanya untuk mengatasi tantangan lingkungan hidup, tetapi juga untuk membangun masyarakat yang lebih tangguh dan ekonomi yang lebih berkelanjutan⁷¹.

Dalam hal ini, mengukur ketahanan nasional melalui penanggulangan kebakaran hutan dan lahan guna perlindungan lingkungan hidup melibatkan beberapa parameter utama. Salah satu indikator penting adalah efektivitas pengelolaan dan pencegahan kebakaran, yang mencakup kemampuan deteksi dini dan respons cepat terhadap kebakaran. Teknologi pemantauan dan sistem peringatan dini berperan vital dalam mengurangi risiko dan dampak kebakaran hutan. Selain itu, dampak kebakaran terhadap ekosistem juga menjadi parameter kunci, yang meliputi pemulihan hutan, pengurangan emisi karbon, dan pelestarian keanekaragaman hayati.

Partisipasi masyarakat dalam upaya pencegahan dan pemulihan juga merupakan indikator kritis. Tingginya tingkat keterlibatan komunitas lokal dalam manajemen risiko kebakaran dapat meningkatkan efektivitas strategi yang diterapkan. Selain itu, respons terhadap perubahan iklim juga diukur melalui adaptasi kebijakan manajemen kebakaran terhadap kondisi iklim yang berubah, yang dapat meningkatkan frekuensi dan intensitas kebakaran. Aspek kesehatan dan keselamatan publik juga menjadi parameter penting, dengan fokus pada dampak kebakaran terhadap kesehatan masyarakat, termasuk insiden penyakit pernapasan dan kualitas udara. Langkah-langkah

⁷¹ "Enhanced Sustainable Management Crucial to Achieving Global Forest Goals, Speakers Stress, as Forum Session Continues," diakses dari sumber (Online), pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

perlindungan yang efektif untuk masyarakat dari risiko kesehatan akibat asap dan kebakaran menunjukkan tingkat ketahanan yang lebih tinggi⁷².

15. Langkah Strategis Mengoptimalkan Penanggulangan Karhutla Guna Perlindungan Lingkungan Hidup

Kolaborasi dan sinergi dalam mengoptimalkan penanggulangan karhutla adalah kunci penting untuk perlindungan lingkungan hidup karena melibatkan berbagai pihak dengan keahlian dan sumber daya yang berbeda-beda. Penanggulangan karhutla tidak hanya melibatkan pemadaman api, tetapi juga pencegahan, penegakan hukum, dan rehabilitasi area yang terdampak. Oleh karena itu, strategi penanggulangan karhutla di Indonesia memerlukan pendekatan yang komprehensif dan terkoordinasi, mencakup berbagai tahap mulai dari pencegahan hingga pemulihan.

Pertama, pada aspek regulasi. Upaya strategis yang dapat dilakukan di antaranya adalah:

- a. Pengkajian dan perumusan regulasi harus lebih komprehensif yang melibatkan para praktisi dan akademisi, serta merumuskan aturan pelaksanaan lebih jelas untuk mengurangi celah hukum yang dapat dimanfaatkan oknum.
- b. Evaluasi atas regulasi yang ada perlu dilaksanakan dan menjangkau masukan dari seluruh *stakeholder* yang terkait dengan regulasi tersebut, sehingga mendapatkan masukan yang komprehensif untuk perbaikan regulasi tersebut.
- c. Sanksi yang tegas dan dapat diterapkan secara konsisten juga harus diperkenalkan sebagai *deterrent effect* bagi pelanggaran. Jika regulasi yang ada masih dinilai nilai multitafsir dan kontraproduktif, maka dapat segera direvisi.
- d. Meningkatkan kapasitas pengawasan dan penegakan hukum oleh lembaga terkait seperti KLHK dan aparat penegak hukum lainnya untuk memastikan setiap pelanggaran mendapat respons yang tepat dan adil.

⁷² Timothy Bryant et.al., 2019, "A Framework for Quantifying Resilience to Forest Disturbance," *Front. For. Global Change*.

Kedua, pada aspek alih fungsi lahan. Beberapa upaya strategis yang dapat dilakukan di antaranya adalah:

- a. Perlunya upaya peningkatan kapasitas SDM yang mengatasi karhutla pada KLHK, baik melalui rekrutmen SDM baru yang memiliki tenaga ahli atau keahlian khusus dalam bidang lingkungan, pengelolaan lahan, dan kehutanan, maupun melakukan pelatihan dan pengembangan kompetensi pada pegawai yang ada mengenai pengelolaan lingkungan, lahan, dan hutan.
- b. Mengoptimalkan penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat mengelola data spasial yang akurat dan terkini, dapat membantu dalam proses validasi dan pengambilan Keputusan. Selain itu dilengkapi dengan fitur yang mendukung pengumpulan data lapangan oleh tim yang bekerja di lokasi terpencil serta memungkinkan masyarakat setempat melaporkan atau memberikan masukan tentang pengelolaan dan kepemilikan lahan ulayat, sehingga data dapat langsung disesuaikan dan diakses oleh kantor pusat.
- c. Memperkuat pengawasan Analisa dokumen AMDAL terkait perizinan alih fungsi lahan dengan melibatkan konsultan lingkungan maupun tenaga ahli yang dapat menganalisa AMDAL dengan baik, serta melakukan pengawasan terhadap penerapannya di lapangan dan memastikan alih fungsi lahan tidak merusak ekosistem lingkungan hidup.

Ketiga, pada aspek sinergitas. Beberapa upaya strategis yang dapat dilakukan di antaranya adalah:

- a. Melakukan deklarasi bersama dari seluruh unsur dalkarhutla, perusahaan, akademisi, masyarakat, dan media massa yang menyatakan komitmen “Indonesia Tanpa Karhutla”. Deklarasi Bersama ini sekaligus meneguhkan komitmen seluruh pihak untuk bersama-sama menanggulangi karhutla. Selanjutnya deklarasi tersebut ditindaklanjuti dalam kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) yang hasilnya akan dijadikan pedoman dalam pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan dan ramah lingkungan.
- b. Mengoptimalkan pusat komando dan koordinasi serta membuat protokol koordinasi yang disetujui oleh seluruh unsur dalkarhutla. Berisi tentang

protokol penanggulangan yang jelas serta prosedur komunikasi dan kolaborasi. Sehingga bila terjadi karhutla, seluruh unsur menerapkan protokol yang sama, otomatis menjalin komunikasi untuk penanggulangan karhutla secara kolaboratif, dan memahami peran dan tanggung jawabnya dalam penanggulangan karhutla yang terjadi. Selain itu, seluruh unsur dalkarhutla perlu membuat program pelatihan dan simulasi penanggulangan karhutla bersama secara berkala yang melibatkan semua pemangku kepentingan dari berbagai tingkat pemerintahan untuk memastikan kesiapan baik personil, kelengkapan peralatan, strategi yang digunakan, dan kemampuan koordinasi tim di lapangan.

- c. Menetapkan *Standard Operating Procedures* (SOP) yang jelas dan rinci mengenai tugas, kewenangan, dan tanggung jawab sektoral dalam penanggulangan karhutla. Sehingga terdapat pembagian tugas yang jelas pada tingkat K/L, pemerintah pusat, pemprov, pemkot, dan Pemkab saat terjadinya karhutla. Selanjutnya, SOP ini perlu disosialisasikan seluruh unsur yang bertugas dalam menangani kasus karhutla sehingga antar sektoral memiliki pemahaman yang sama mengenai tugas, kewenangan, dan tanggung jawab masing-masing. Terakhir, perlunya dilakukan monitoring dan evaluasi atas penerapan SOP di lapangan.
- d. Penerapan *reward and punishment* yang diberikan oleh pimpinan pemerintahan tertinggi atas penanggulangan karhutla oleh unsur pemerintahan perlu dijalankan dengan sebaik-baiknya, sehingga dapat memberikan motivasi bagi unsur yang terlibat dalam penanggulangan karhutla dan pelestarian lingkungan hidup.
- e. Membangun sistem *database* nasional terpadu yang terkait dengan perhutanan dan karhutla, yang berfungsi untuk mengetahui status data perhutanan dan lahan, mendeteksi area rawan karhutla, dan lainnya. *Database* ini menjadi acuan data perhutanan dan karhutla di Indonesia, yang dapat diakses oleh K/L yang berkepentingan.

Keempat, pada aspek sarana dan prasarana. Langkah strategis yang dapat dilakukan di antaranya:

- a. Seluruh K/L maupun pemerintah daerah yang terkait dalam dalkarhutla perlu menginventarisir prioritas kebutuhan sarana prasarana dalam

pencegahan maupun penanggulangan karhutla dari seluruh daerah di Indonesia. Kemudian mengomunikasikan dan mengajukan kepada pemerintah pusat atas kebutuhan tersebut, sehingga anggaran pemerintah pusat dapat lebih terkonsentrasi pada hal tersebut. Di samping itu, pemerintah pusat perlu melakukan pengawasan atas pengadaan sarana prasarana karhutla dan memantau pemeliharaan sarana prasarana tersebut, sehingga memastikan anggaran yang ada telah digunakan secara efisien dan tepat sasaran. Selain anggaran pusat, pemerintah juga perlu mencari sumber pendanaan alternatif, baik itu dari sektor swasta yang peduli terhadap isu lingkungan hidup maupun pihak lainnya.

- b. Mengembangkan sistem logistik terpadu untuk memonitoring dan memastikan pendistribusian sarana prasarana ke daerah-daerah rawan karhutla telah dilakukan secara merata dan tepat sasaran. Hal ini dilakukan sesuai dengan pemetaan kebutuhan sarana prasarana pada daerah rawan karhutla secara periodik oleh pemerintahan daerah setempat.
- c. Memperkuat regulasi yang mengatur kewajiban perusahaan dalam penyediaan sarana prasarana dan menerapkan sanksi yang mengakibatkan efek jera bagi yang melanggar. Selain itu, perlu juga mengatur tentang kewajiban perusahaan untuk melaporkan secara berkala atas penyediaan dan kondisi sarana prasarana penanggulangan karhutla pada area yang dimilikinya. Tentunya, hal ini juga memerlukan pengawasan yang ketat, agar kepatuhan terhadap regulasi tersebut dapat terwujud.
- d. Mempublikasikan perusahaan yang dikenakan sanksi atas pelanggaran yang menyebabkan terjadinya karhutla dalam suatu ruang publikasi tertentu yang dapat diakses secara umum. Sehingga, dapat memberikan efek jera kepada perusahaan, serta masyarakat dapat mengetahui kesungguhan pemerintahan dalam menindak tegas pelanggar ketentuan karhutla. Selain itu, masyarakat dan investor dapat mengamankan diri dari perusahaan-perusahaan yang bermasalah dari isu lingkungan hidup.

Kelima, pada tahap penegakan hukum. Langkah strategis yang dapat

dilakukan di antaranya:

- a. Perlunya melakukan kerjasama antara pemerintah dan perguruan tinggi atau lembaga pendidikan untuk mengembangkan kurikulum khusus yang fokus pada penegakan hukum terkait karhutla dan lingkungan hidup, serta melakukan program sertifikasi untuk menjadi tenaga ahli, sehingga sebaran tenaga ahli untuk hal tersebut menjadi lebih banyak di Indonesia dan membantu penyidik dalam penyelesaian kasus karhutla menjadi lebih cepat dan berkualitas.
- b. Perlunya menjalin kerjasama internasional dalam meningkatkan jumlah tenaga ahli bidang karhutla dan lingkungan hidup di Indonesia, contohnya dengan mengirim tenaga ahli dan para apgukum untuk mengikuti pelatihan internasional yang diselenggarakan oleh negara yang memiliki reputasi baik dalam penanganan karhutla. Selain itu, bentuk kerjasama lainnya dapat berupa program pertukaran personil dengan negara tersebut untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam penanganan karhutla.
- c. Melakukan pendampingan dan bimbingan khusus dari KAN dan laboratorium yang telah terakreditasi untuk melakukan pendampingan bimbingan kepada laboratorium yang ingin mengajukan akreditasi maupun yang sedang dalam proses akreditasi agar membantu mereka memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh KLHK dan KAN. Sehingga, labortorium yang diandalkan untuk penyelesaian kasus karhutla menjadi bertambah dan waktu penyelesaiannya pun menjadi lebih cepat.
- d. Perlunya meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam proses penyelesaian dan peradilan kasus karhutla dengan melibatkan pengawasan independen maupun publik dalam proses persidangan kasus karhutla. Selain itu, membentuk tim investigasi gabungan yang terdiri dari berbagai instansi terkait guna memastikan investigasi telah dilakukan secara menyeluruh dan independen, serta bebas dari intervensi.
- e. Pemberian insentif dari pemerintah kepada apgukum atas penyelesaian kasus karhutla yang dilakukannya, sehingga apgukum lebih termotivasi dalam menjalankan tugasnya secara profesional dan terbebas dari praktek korupsi.

Keenam, pada aspek anggaran. Langkah strategis yang dapat dilakukan di antaranya:

- a. Untuk mengatasi terbatasnya dukungan anggaran penanggulangan karhutla dari pemerintah, perlu adanya pergeseran prioritas kebijakan yang lebih inklusif terhadap penanggulangan karhutla, dengan alokasi anggaran yang lebih besar. Meningkatkan kesadaran publik mengenai dampak serius karhutla melalui kampanye pendidikan dan informasi akan meningkatkan tekanan politik untuk menambah anggaran. Reformasi sistem anggaran dan birokrasi yang lebih sederhana dan transparan dapat memastikan alokasi dana yang lebih efisien dan tepat waktu. Selain itu, penguatan mekanisme pengawasan untuk mencegah korupsi dan penyalahgunaan dana akan memastikan anggaran yang dialokasikan mencapai tujuan sebenarnya.
- b. Menggalang dana alternatif baik dari BUMN maupun perusahaan yang peduli terhadap lingkungan hidup agar membantu pemerintah dalam menyelesaikan penanganan karhutla dari sisi anggaran.
- c. Menerapkan sistem pengawasan dan transparansi anggaran yang dapat digunakan oleh pemerintah pusat maupun masyarakat untuk memantau alokasi dan penggunaan dana penanggulangan secara *real-time*, sehingga dapat memastikan akuntabilitas penggunaan anggaran untuk penanganan karhutla.
- d. Reformasi birokrasi dalam hal simplifikasi prosedur untuk menyederhanakan proses pengucuran dana kepada tingkat pemerintahan daerah, sehingga dana dapat digunakan dengan cepat dan tepat waktu.

Ketujuh, rehabilitasi dan restorasi, menjadi langkah penting dalam memulihkan lahan yang terbakar dan merestorasi ekosistem yang rusak akibat kebakaran. Beberapa langkah strategis yang dapat dilakukan adalah:

- a. **Regenerasi lahan terbakar harus dilakukan secara berkelanjutan untuk memastikan pemulihan yang maksimal.** Hal ini dilakukan dengan regenerasi lahan terbakar secara berkelanjutan untuk memastikan pemulihan yang maksimal.
 - 1) Restorasi dan rehabilitasi lahan dilakukan melalui penanaman kembali jenis-jenis tanaman asli yang sesuai dengan ekosistem setempat,

penggunaan teknologi pemulihan tanah, serta pengawasan dan pemeliharaan yang terus-menerus. Dengan pendekatan ini, diharapkan kualitas tanah yang rusak akibat kebakaran dapat dipulihkan, keanekaragaman hayati dapat kembali, dan hutan dapat berfungsi optimal sebagai penyerap karbon, penahan erosi, serta habitat bagi flora dan fauna.

- 2) Melibatkan komunitas lokal dalam proses regenerasi lahan untuk memastikan keberlanjutan jangka panjang, mengurangi risiko kebakaran di masa depan, dan memberikan manfaat ekonomi serta ekologi bagi masyarakat sekitar.

b. Melakukan restorasi ekosistem pasca pemadaman karhutla harus dilakukan dengan cara yang komprehensif agar ekosistem dapat pulih dengan optimal.

- 1) Penanaman kembali pohon-pohon asli untuk mengembalikan keanekaragaman hayati, penggunaan teknik pemulihan tanah seperti bioremediasi untuk mengurangi toksisitas tanah, dan pengelolaan air untuk mengembalikan keseimbangan hidrologis.
- 2) Pemantauan secara terus-menerus sangat penting untuk memastikan bahwa proses restorasi berjalan sesuai rencana dan untuk mendeteksi serta mengatasi masalah sejak dini.
- 3) Melibatkan masyarakat lokal dan organisasi lingkungan dalam kegiatan restorasi juga krusial agar restorasi berjalan lebih efektif dan berkelanjutan, serta meningkatkan kesadaran dan partisipasi aktif dalam menjaga ekosistem dari kebakaran di masa mendatang.

c. Dari aspek perlindungan lingkungan hidup, terdapat beberapa hal yang dapat dilakukan, utamanya melalui skema **pengembalian ekosistem**.

- 1) Teknik pengendalian erosi seperti terasering dan penanaman vegetasi penutup dapat diterapkan untuk mencegah degradasi tanah lebih lanjut dan menjaga kualitas air.
- 2) Selain itu, bioremediasi menggunakan organisme hidup seperti bakteri atau jamur dapat membantu memulihkan kondisi tanah yang tercemar oleh abu dan bahan kimia beracun akibat kebakaran, sehingga kesuburan tanah kembali.

- 3) Pengelolaan air yang efisien juga penting untuk mengatur aliran air dan mencegah banjir atau kekeringan yang dapat memperburuk kondisi lahan pasca kebakaran.
- 4) Edukasi dan partisipasi masyarakat lokal dalam upaya rehabilitasi dan restorasi sangat penting, karena partisipasi aktif mereka dapat meningkatkan keberhasilan program dan menciptakan rasa tanggung jawab bersama.
- 5) Pemerintah perlu didorong untuk membuat dan menerapkan kebijakan yang mendukung upaya perlindungan lingkungan hidup, termasuk pemberian insentif bagi inisiatif restorasi dan penalti bagi pelanggaran lingkungan.

d. Dari aspek keberlanjutan lingkungan, terdapat beberapa upaya konkret lainnya yang dapat dilakukan untuk memastikan **pemulihan ekosistem yang terdampak karhutla secara berkelanjutan**.

- 1) Salah satu langkah penting adalah menerapkan praktik-praktik pengelolaan hutan yang berkelanjutan, seperti pemanfaatan hasil hutan non-kayu (HHNK) dan sistem tebang pilih tanam kembali (TPT). Hal ini membantu menjaga keanekaragaman hayati dan mengurangi risiko kebakaran.
- 2) Selain itu, peningkatan kapasitas dan pendidikan masyarakat lokal melalui program pelatihan tentang teknik agroforestri, konservasi tanah dan air, serta pengelolaan sumber daya alam dapat meningkatkan kesadaran dan keterampilan dalam menjaga lingkungan.
- 3) Penggunaan teknologi ramah lingkungan, seperti drone untuk pemantauan hutan dan sistem peringatan dini kebakaran, juga sangat penting dalam deteksi dini dan respons cepat terhadap kebakaran.
- 4) Pengembangan ekowisata sebagai alternatif mata pencaharian bagi masyarakat sekitar hutan dapat memberikan manfaat ekonomi sekaligus mendorong konservasi lingkungan.
- 5) Pembentukan koridor ekologis yang menghubungkan kawasan hutan yang terfragmentasi memungkinkan pergerakan satwa liar dan

aliran genetik yang sehat, serta membantu ekosistem pulih lebih cepat setelah kebakaran.

- 6) Pemulihan fungsi hidrologi kawasan hutan dengan melakukan restorasi daerah aliran sungai (DAS) dan membangun struktur penahan air seperti embung dan bendungan kecil juga krusial untuk mengatur siklus air dan mencegah banjir.
- 7) Selain itu, meningkatkan kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, LSM, dan masyarakat dalam upaya perlindungan lingkungan sangat penting untuk membagi sumber daya, pengetahuan, dan teknologi secara efektif.

Secara spesifik, kolaborasi antara pemerintah dan pihak swasta dapat dimanifestasikan mengenai kewajiban perusahaan dalam pengelolaan lahan dan hutan di Indonesia serta proses verifikasi data dan laporan oleh Dinas terkait atau Kementerian/Lembaga sebagai berikut.

- 1) Perusahaan diwajibkan untuk melaporkan luas lahan yang mereka kelola setiap enam bulan, dengan menyertakan detail seperti: lokasi, jenis tanaman atau hutan, dan status kepemilikan. Sehubungan dengan hal ini, perusahaan harus melakukan pengukuran luas lahan secara rutin, sebagaimana diilustrasikan dalam gambar berikut:



Gambar 3.1 - Pengukuran Luas Lahan

(Sumber: STIQ Amuntai)

- 2) Perusahaan harus menyediakan alat pemadam kebakaran yang memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI). Alat pemadam

kebakaran yang sesuai dengan SNI menjamin kualitas dan efektivitas dalam memadamkan api, sehingga dapat mengurangi risiko penyebaran kebakaran yang lebih luas. Perusahaan perlu melakukan inventarisasi dan audit rutin terhadap peralatan pemadam kebakaran untuk memastikan semua perangkat berada dalam kondisi baik dan siap digunakan kapan saja. Alat-alat ini termasuk, tetapi tidak terbatas pada, pompa air, selang, *nozzle*, *fire extinguisher*, dan alat pelindung diri untuk personel pemadam. Pelatihan berkala bagi karyawan mengenai penggunaan alat pemadam kebakaran sesuai dengan SOP juga sangat penting.



Gambar 3.2 - Jenis Alat Pemadam dan Beserta Fungsinya

(Sumber: DPKP Kabupaten Indragiri Hilir)

- 3) Dalam konteks ketersediaan air, terutama di daerah kering, perusahaan diwajibkan membuat embung untuk menampung air hujan. Dengan adanya embung, perusahaan dapat lebih siap dalam menghadapi kebakaran, karena memiliki sumber air yang cukup untuk digunakan oleh tim pemadam dan peralatan pemadam kebakaran. Selain itu, embung juga dapat berfungsi sebagai penyedia air untuk kebutuhan irigasi dan mendukung ekosistem lokal, membantu menjaga keseimbangan lingkungan di sekitar area perkebunan.



Gambar 3.3 - Contoh Embung
(Sumber: RRI)

- 4) Penyemprotan dini sebagai bagian dari praktik pengelolaan lahan dan hutan yang baik, terutama untuk menjaga kelembaban lahan dalam pengendalian terjadinya karhutla



Gambar 3.4 – Penyemprotan

(Sumber: InfoPublik)

- 5) Pembangunan menara pengawas atau menara pantau di titik-titik strategis merupakan langkah penting dalam memperkuat sistem pemantauan dan penanggulangan karhutla yang efektif. Menara pantau ini memungkinkan deteksi visual langsung terhadap tanda-tanda awal kebakaran, memberikan respons cepat dan terkoordinasi untuk mencegah penyebaran api. Dilengkapi dengan alat pemantau canggih seperti kamera termal dan sensor asap

yang terhubung dengan pusat kendali, menara pantau ini dapat mengirimkan data real-time, sehingga tim penanggulangan dapat segera mengambil tindakan yang diperlukan.



Gambar 3.5 - Menara Pengawas

(Sumber: Kompasiana)

- 6) Saluran KAT (Kanal Alternatif Tahan Api) merupakan infrastruktur vital dalam strategi penanggulangan karhutla bagi perusahaan perkebunan. Saluran ini dirancang khusus untuk menghadapi potensi kebakaran hutan dan lahan dengan cara mengalirkan air ke area yang rentan terbakar atau sebagai pembatas api. Dibangun dengan bahan-bahan tahan api dan direncanakan dengan jaringan yang menyusuri area rawan, Saluran KAT tidak hanya mempermudah akses air untuk pemadaman, tetapi juga memberikan lapisan pertahanan yang efektif dalam meminimalkan risiko penyebaran api.

Perusahaan diharapkan untuk selalu memastikan bahwa peralatan mereka dalam kondisi baik dan sesuai dengan kondisi lapangan.



Gambar 3.6 - Peralatan dalam Menghadapi Bencana

(Sumber: BNPB)

- 7) Perusahaan perlu menyediakan drone sebagai bagian dari upaya pemantauan dan penanggulangan karhutla yang efektif. Drone memungkinkan pemantauan yang luas dan real-time terhadap titik panas yang muncul di berbagai wilayah, memberikan informasi yang akurat dan cepat kepada pihak terkait. Penggunaan drone juga dapat melengkapi pemantauan dari udara dengan kemampuan manuver yang fleksibel dan pengambilan gambar yang detail, membantu dalam identifikasi area rawan kebakaran secara lebih spesifik. Dengan drone, perusahaan dapat meningkatkan respons cepat terhadap potensi kebakaran, memastikan tindakan pencegahan yang lebih efektif, dan mengurangi risiko serta dampak negatif kebakaran terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar.
- 8) Penting bagi perusahaan perkebunan untuk membentuk tim khusus yang bertanggung jawab dalam pemantauan dan penanggulangan karhutla. Tim ini tidak hanya bertugas untuk melakukan pemantauan aktif terhadap potensi kebakaran hutan dan lahan, tetapi juga siap untuk merespons cepat ketika kebakaran terjadi. Anggota tim harus dilatih secara intensif dalam penggunaan peralatan pemadaman kebakaran, teknik-teknik pemantauan, dan prosedur keselamatan dalam situasi darurat.
- 9) Dinas atau Kementerian harus memiliki pemahaman yang baik tentang regulasi dan standar yang berlaku sebagai langkah awal

dalam proses verifikasi.

- 10) Pemeriksaan menyeluruh atas dokumen dan laporan yang diterima penting untuk memastikan keabsahan dan keakuratan data.
- 11) Inspeksi atau audit lapangan dilakukan untuk memverifikasi praktik yang dilaporkan oleh perusahaan sesuai dengan kenyataan di lapangan.
- 12) Penggunaan teknologi seperti sistem informasi geografis (GIS) dan penginderaan jauh membantu dalam verifikasi data.
- 13) Koordinasi dengan pemerintah daerah, komunitas lokal, dan organisasi non-pemerintah penting untuk mendapatkan perspektif tambahan dalam proses verifikasi.
- 14) Setelah proses verifikasi selesai, Dinas atau Kementerian perlu membuat laporan hasil verifikasi dan melakukan tindak lanjut, termasuk tindakan penegakan hukum jika terdapat pelanggaran.

Pendekatan *Pentahelix* menjadi sangat penting dalam optimalisasi penanggulangan kebakaran hutan dan lahan (karhutla) karena mengintegrasikan lima aktor utama pemerintah, akademisi, pebisnis, masyarakat, dan media untuk mengatasi masalah ini secara holistik dan berkelanjutan⁷³, yakni sebagai berikut.

- 1) Pemerintah memegang peran koordinatif dalam menyusun kebijakan dan mengoordinasikan upaya penanggulangan, termasuk pengawasan dan penegakan hukum terhadap praktik pembakaran hutan yang ilegal.
- 2) Akademisi, di sisi lain, memberikan dasar ilmiah yang kuat untuk memahami penyebab dan dampak dari karhutla serta mengembangkan solusi berbasis pengetahuan yang inovatif.
- 3) Pebisnis, pelaku usaha dan sektor korporasi, terutama mereka yang beroperasi di sektor-sektor yang berdampak langsung atau tidak langsung terhadap hutan, diharapkan mengadopsi praktik yang ramah lingkungan dan berinvestasi dalam teknologi baru, seperti sistem

⁷³ Ewa Kopczyńska dan Joao J. Ferreira, "The Role of Government Measures in University-Industry Collaboration for Economic Growth: A Comparative Study across Levels of Economic Development," *Triple Helix* 8, no. 3 (November 25, 2021): 486–533, <https://doi.org/10.1163/21971927-bja1002>

pemantauan dan peringatan dini yang dapat mengurangi risiko terjadinya karhutla.

- 4) Masyarakat, dalam hal ini adalah masyarakat adat yang memiliki pengetahuan mendalam tentang pengelolaan hutan berkelanjutan, menjadi sangat penting dalam melaksanakan praktik-praktik pengelolaan hutan yang dapat mencegah terjadinya kebakaran.
- 5) Media memiliki peran krusial dalam mendidik masyarakat luas, meningkatkan kesadaran publik tentang pentingnya pengelolaan hutan yang berkelanjutan, dan memberi tekanan kepada semua pihak untuk mematuhi standar lingkungan yang lebih tinggi.

Dengan melibatkan semua elemen ini dalam kolaborasi yang erat, Penta Helix tidak hanya mendukung upaya perlindungan lingkungan, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi hijau yang diisi dengan inovasi dan kewirausahaan yang berkelanjutan. Ini menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan masa depan yang lebih cerah bagi generasi yang akan datang, dengan solusi yang lebih inklusif dan efektif dalam mengatasi masalah karhutla.

Dalam penerapan **Teori Pengelolaan Hutan Lestari** (*Sustainable Forest Management - SFM*) oleh *Forest Stewardship Council*, pendekatan ini menekankan pentingnya integrasi aspek ekologi, ekonomi, dan sosial dalam pengelolaan hutan. SFM bertujuan untuk memastikan bahwa kegiatan ekonomi hijau, seperti pemanfaatan kayu, dilakukan secara berkelanjutan tanpa merusak ekosistem. Dengan mengedepankan prinsip keseimbangan antara keuntungan ekonomi dan pelestarian lingkungan, SFM juga mengutamakan kesejahteraan sosial masyarakat lokal yang bergantung pada hutan. Dalam konteks kebakaran hutan, SFM menerapkan strategi seperti penanaman kembali, pemeliharaan hutan, dan edukasi kepada masyarakat untuk mengurangi risiko dan dampak kebakaran. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat kapasitas hutan untuk bertahan dan berkembang tapi juga mendukung kehidupan masyarakat yang bergantung pada sumber daya hutan.

BAB IV PENUTUP

16. Simpulan

- a. Penanggulangan karhutla selama ini belum optimal karena adanya berbagai permasalahan, mulai dari regulasi yang multitafsir, mudahnya memberikan izin alih fungsi lahan, sinergitas yang belum berjalan dengan baik, sarana prasarana yang tidak mendukung, penegakan hukum yang kurang efektif, ditambah lagi anggaran yang tidak mencukupi dan rehabilitasi pasca karhutla yang tidak dilakukan dengan baik.
- b. Berbagai aspek permasalahan di atas dipengaruhi oleh faktor-faktor yang menjadi akar masalah yakni adanya pasal yang menjadi celah hukum, SDM yang kurang profesional dan teknologi yang kurang mendukung, lemahnya koordinasi lintas sektoral dan belum terintegrasi, anggaran karhutla yang belum menjadi prioritas utama, distribusi sarana prasarana yang tidak merata, kurangnya tenaga ahli dibidang karhutla dan lingkungan serta vonis yang ringan bagi pelaku pelanggaran dan komitmen untuk melakukan rehabilitasi dan restorasi pasca-karhutla masih rendah.
- c. Langkah strategis yang dilakukan dalam penanggulangan karhutla adalah melakukan evaluasi dan penyempurnaan regulasi, peningkatan kapasitas SDM, perbaikan koordinasi, kolaborasi dan pelaksanaan SOP, peningkatan kapasitas dan komitmen dalam penegakan hukum, anggaran karhutla menjadi prioritas, serta rehabilitasi dan restorasi lahan yang berkelanjutan.

17. Rekomendasi

- a. **Menteri LHK**, perlu mengevaluasi dan merevisi UU Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, terutama pada Pasal 69 ayat (1) huruf h dan Pasal 69 ayat (2) termasuk penjelasannya, dengan melibatkan K/L terkait, akademisi, perusahaan, dan masyarakat. Selanjutnya atas evaluasi tersebut, perlu dilakukan

sosialisasi secara masif atas substansi pengaturan terbarunya, sehingga terjadi multitafsir di masyarakat. Menteri LHK juga perlu mengkaji substansi regulasi tentang kewajiban perusahaan yang melakukan konversi lahan secara luas dan atau pada area yang rawan karhutla, dalam penyusunan AMDAL wajib melibatkan konsultan lingkungan, sehingga AMDAL dapat lebih berkualitas dan tidak sekedar formalitas. Yang tidak kalah penting, Menteri LHK juga perlu membuat protokol koordinasi dan SOP secara detail, yang disepakati bersama atas pencegahan dan penanggulangan karhutla, sehingga seluruh unsur memiliki prosedur yang sama dan menghilangkan ketidakjelasan tugas dan tanggung jawab sektoral masing-masing.

- b. **Presiden Republik Indonesia**, agar menerapkan sistem *reward and punishment* kepada Satgas karhutla yang bertugas dalam penanggulangan maupun penyelesaian kasus karhutla, sehingga dapat memotivasi personil dalam menjalankan tugasnya agar lebih profesional dan *quick response*.
- c. **Menteri Pertanian, Gubernur, dan Bupati**, perlu memperketat regulasi tentang perizinan alih fungsi lahan dengan melibatkan badan restorasi gambut untuk yang terdapat area gambut, untuk memastikan bahwa setiap kegiatan konversi lahan dilakukan dengan mempertimbangkan aspek keberlanjutan ekologis dan kepatuhan regulasi lingkungan hidup.
- d. **Kapolri**, perlu melakukan kerjasama dengan negara-negara yang sudah maju dalam pencegahan, penanggulangan dan penegakan hukum di bidang karhutla melalui pelatihan atau program pertukaran personil dengan negara bereputasi baik atas penanganan karhutla.
- e. **Ketua Komite Akreditasi Nasional**, mengadakan kegiatan pendampingan dan bimbingan khusus untuk laboratorium yang mengajukan akreditasi untuk keperluan uji forensik atas karhutla dan kerusakan lingkungan, sehingga dapat meningkatkan sebaran laboratorium tersebut yang dapat membantu tugas apgukum dalam kasus karhutla.
- f. **Kepala BMKG dan BNPB**, adanya ketegasan terhadap perusahaan perkebunan untuk memiliki akses langsung ke data *hotspot* dari BMKG

maupun BNPB, dan mewajibkan untuk menyiapkan *Command Center* yang dilengkapi dengan personil terlatih serta layar monitor yang terhubung dengan satelit. Implementasi teknologi canggih dalam penanggulangan karhutla sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi respons. Dengan akses ini, perusahaan dapat secara *real-time* memantau hotspot maupun *hotfire* yang muncul di areanya.

- g. **Kepada Menteri Keuangan**, agar memprioritaskan alokasi anggaran untuk seluruh kegiatan pencegahan, penanggulangan, dan penyelesaian kasus karhutla yang dibutuhkan oleh seluruh unsur yang terkait dalam penanggulangan karhutla.



Daftar Pustaka

Buku

Bahan Ajar Ketahanan Nasional Lembaga Ketahanan Nasional.

Satjipto Rahardjo and Ufran, *Penegakan Hukum: Suatu Tinjauan Sosiologis* (Yogyakarta: Genta Publishing, 2009).

Stavros Kalogiannidis et. al., 2023, "Socio-Psychological, Economic and Environmental Effects of

Timothy Bryant et.al., 2019, "A Framework for Quantifying Resilience to Forest Disturbance," *Front. For. Global Change*.

Jurnal

Andhika Silva Yuniarto, "Pemetaan Permasalahan Kebakaran Hutan Dan Lahan Kasus Di Provinsi Riau," *Jurnal Penelitian Kehutanan Sumatera* 2, no. 1 (April 29, 2021): 25–37, <https://doi.org/10.20886/jpks.2021.2.1.25-37>.

Zheng Zhu et. al., 2022, "How Environmental Factors Affect Forest Fire Occurrence in

Desy Rosalina, 2020, "Alih Fungsi Lahan Pertanian Perspektif Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 Dan Masalah Mursalah," *Al-Balad: Journal of Constitutional Law*, hlm. 1-9.

Direktorat Jenderal Strategi Pertahanan Direktorat Analisa Lingkungan Strategis. 2008. *Perkembangan Lingkungan Strategis dan Prediksi Ancaman Tahun 2008*. Hlm. 1.

Ewa Kopczynska dn Joao J. Ferreira, "The Role of Government Measures in University-Industry Collaboration for Economic Growth: A Comparative Study across Levels of Economic Development," *Triple Helix* 8, no. 3 (November 25, 2021): 486–533, <https://doi.org/10.1163/21971927-bja10023>

Ewa Kopczynska dn Joao J. Ferreira, "The Role of Government Measures in University-Industry Collaboration for Economic Growth: A Comparative Study

across Levels of Economic Development,” *Triple Helix* 8, no. 3 (November 25, 2021): 486–533, <https://doi.org/10.1163/21971927-bja10023>.

Firqotus Sa'idah, Nasruddin, Madnasir, Muhammad Iqbal Fasa, 2019, “PENERAPAN GREEN ECONOMY DALAM UPAYA PENINGKATAN EKONOMI MASYARAKAT MELALUI PEMANFAATAN LAHAN KOSONG PEKARANGAN RUMAH: STUDI LITERATUR RIVIEW,” *Jurnal Masharif al-Syariah*, hlm. 995-1007.

Fuhuan Zhang et.al., 2023, “Forest Fire Driving Factors and Fire Risk Zoning Based on an Optimal Parameter Logistic Regression Model: A Case Study of the Liangshan Yi Autonomous Prefecture, China.”

Harsoyo, B., Boer, R., Aldrian, E., & Nugroho, A. (2023). Evaluation of Rainfall Enhancement from Weather Modification Technology Implementation as An Effort for Forest and Land Fire Disaster Mitigation In Indonesia. *Jurnal Sains & Teknologi Modifikasi Cuaca*, 24(1), 13-23.

Helmi Helmi et al., “Indigenous People in the Dynamics of Land Use Changes, Forest Fires, and Haze in Riau Province, Indonesia,” *Natural Resource Governance in Asia*, 2021, 291–308, <https://doi.org/10.1016/b978-0-323-85729-1.00023-2>.

Herry Purnomo et al., “Fire Economy and Actor Network of Forest and Land Fires in Indonesia,” *Forest Policy and Economics* 78 (May 2017): 21–31, <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.01.001>.

Hunggul Y.S.H Nugroho et.al., 2023, “A Chronicle of Indonesia’s Forest Management: A Long Step towards Environmental Sustainability and Community Welfare,” *Land*.

Jamal Zaini et al., “Health Consequences of Thick Forest Fire Smoke to Healthy Residents in Riau, Indonesia: A Cross-Sectional Study,” *Medical Journal of Indonesia* 29, no. 1 (March 20, 2020): 58–63, <https://doi.org/10.13181/mji.oa.204321>.

Jorge Martn-Garca dan Julio Javier, "Sustainable Forest Management: An Introduction and Overview," *Sustainable Forest Management - Current Research*, May 23, 2012, <https://doi.org/10.5772/45839>.

Kushartati Budiningsih et. al., 2022, "Forest Management Units' Performance in Forest Fire Management Implementation in Central Kalimantan," *Forests*.

Muhkamat Anwar, 2022, "*Green Economy* Sebagai Strategi Dalam Menangani Masalah Ekonomi dan Multilateral," *PKN*, hlm. 343-356.

Nurul Qur'ani Islamiyah et.al., 2022, "Tingkat Kesadaran Masyarakat Dalam Menjaga Lingkungan Di Era Pandemi Covid – 19 Di Kelurahan Warugunung, Kota Surabaya," *Socia*, hlm. 1-12.

Praysi Nataly Rattu, Novie R. Pih, Stefanus Sampe, 2022, "Optimalisasi Kinerja Bidang Sosial Budaya Dan Pemerintahan Dalam Perencanaan Pembangunan (Studi Di Kantor Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian Dan Pengembangan Daerah Kabupaten Minahasa)," *JURNAL GOVERNANCE*, Vol. 2 No.1, hlm. 1-9.

Qing Zhou, Heng Zhang, and Zhiwei Wu, 2022, "Effects of Forest Fire Prevention Policies on Probability and Drivers of Forest Fires in the Boreal Forests of China during Different Periods," *Remote Sens*.

Rachman, A., Saharjo, B. H., & Putri, E. I. K. (2020). Strategi Pencegahan Kebakaran Hutan dan Lahan di Kesatuan Pengelolaan Hutan Kubu Raya, Ketapang Selatan, dan Ketapang Utara di Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, 25(2), 213-223. DOI: 10.18343/jipi.25.2.213

Rahmah, M., & Hamdi, M. (2022). Forest and Land Fire Control: Realizing The Policy Effectiveness. *Jurnal Inovasi Kebijakan*, 6(1), 15-27.

Peraturan dan perundang-undangan

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan dan/atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan dengan Kebakaran Hutan dan/atau Lahan.

Permen LHK No P.9/MENLHK/SETJEN/KUM.1/3/2018 TENTANG KRITERIA
TEKNIS STATUS KESIAGAAN DAN DARURAT KEBAKARAN HUTAN DAN
LAHAN

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan
dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.

UU RI No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Artikel Web

“2023 fires increase fivefold in Indonesia amid El Niño,” diakses dari
<https://news.mongabay.com/2024/01/2023-fires-increase-fivefold-in-indonesia-amid-el-nino/> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“2023/19 “Financing the Green Economy: Options for Indonesia” by Reza Siregar
and Maria Monica Wihardja,” diakses dari <https://www.iseas.edu.sg/articles-commentaries/iseas-perspective/2023-19-financing-the-green-economy-options-for-indonesia-by-reza-siregar-and-maria-monica-wihardja/> pada 27
Mei 2024 pukul 09.00.

“4 Dampak Penyiapan Lahan dengan Pembakaran terhadap Kondisi Biofisik Lahan
Gambut,” diakses dari <https://wri-indonesia.org/id/wawasan/4-dampak-penyiapan-lahan-dengan-pembakaran-terhadap-kondisi-biofisik-lahan-gambut> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“About Land Use Planning,” diakses dari <https://wildfirerisk.org/reduce-risk/land-use-planning/> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“Accelerating Climate Change Adaptation Investment Planning to Enhance
Resilience in Indonesia,” diakses dari
<https://www.greenclimate.fund/document/accelerating-climate-change-adaptation-investment-planning-enhance-resilience-indonesia> pada 31 Mei
2024 pukul 21.00.

“After Record-Breaking Fires, Can Indonesia’s New Policies Turn Down the Heat?,” diakses dari <https://www.wri.org/insights/after-record-breaking-fires-can-indonesias-new-policies-turn-down-heat> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“As fires ravaged Indonesia in 2023, some positive trends emerged, data show,” diakses dari <https://news.mongabay.com/2024/04/as-fires-ravaged-indonesia-in-2023-some-positive-trends-emerged-data-show/> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“Bahaya! Kebakaran Lahan 1 Hektar Sebabkan Kerugian Rp 70 Juta,” diakses dari <https://www.cnbcindonesia.com/news/20231003114723-8-477389/bahaya-kebakaran-lahan-1-hektar-sebabkan-kerugian-rp-70-juta> pada 23 Maret 2024 pukul 10.10.

“Beyond Swidden Agriculture: Rethinking Approach to Fires,” diakses dari <https://wri-indonesia.org/en/insights/beyond-swidden-agriculture-rethinking-approach-fires> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“Budaya Membakar Lahan Kembali Menjadi Polemik,” diakses dari https://mediaindonesia.com/nusantara/600965/budaya-membakar-lahan-kembali-menjadi-polemik#google_vignette, pada 23 Maret 2024 pukul 10.25.

“Causes and solutions to Indonesia’s forest fires,” diakses dari <https://www.greenpeace.org/southeastasia/press/1143/causes-and-solutions-to-indonesias-forest-fires/> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“Clearing the smoke: The causes and consequences of Indonesia’s fires,” diakses dari <https://forestsnews.cifor.org/37016/clearing-the-smoke-the-causes-and-consequences-of-indonesias-fires?fnl=en> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“Collaborative Wildfire Risk Reduction Program,” diakses dari <https://www.fs.usda.gov/managing-land/wildfire-crisis/collaborative-wildfire-risk-reduction> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“Controlling the burn: Indonesia’s efforts to prevent forest and land fire crisis,” diakses dari <https://blogs.worldbank.org/en/eastasiapacific/controlling-burn-indonesia-s-efforts-prevent-forest-and-land-fire-crisis> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“Daftar 21 Negara Rawan Terkena El Nino, Termasuk RI,” diakses dari <https://www.cnbcindonesia.com/research/20231003122821-128-477413/daftar-21-negara-rawan-terkena-el-nino-termasuk-ri> pada 23 Maret 2024 pukul 09.45.

“Dana APBN untuk Pencegahan Karhutla Belum Terserap Optimal,” diakses dari <https://www.rri.co.id/keuangan/273817/dana-apbn-untuk-pencegahan-karhutla-belum-terserap-optimal> pada 23 Maret 2024 pukul 10.15.

“Dari restorasi lahan gambut hingga aksi iklim: kolaborasi PBB-Indonesia di COP28,” diakses dari <https://indonesia.un.org/id/255943-dari-restorasi-lahan-gambut-hingga-aksi-iklim-kolaborasi-pbb-indonesia-di-cop28> pada 23 Maret 2024 pada 09.00.

“Enhanced Sustainable Management Crucial to Achieving Global Forest Goals, Speakers Stress, as Forum Session Continues,” diakses dari <https://press.un.org/en/2023/envdev2060.doc.htm> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“Exploring Indonesia's Long and Complicated History of Forest Fires,” diakses dari <https://www.wri.org/insights/exploring-indonesias-long-and-complicated-history-forest-fires> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“Fires Threaten Indonesia's Biodiverse Forests,” diakses dari <https://www.nature.org/en-us/about-us/where-we-work/asia-pacific/indonesia/stories-in-indonesia/fires-threaten-indonesia-s-biodiverse-forests/> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“Forest fires a burning problem during dry season,” diakses dari <https://en.vietnamplus.vn/forest-fires-a-burning-problem-during-dry-season/178340.vnp> pada 23 Maret 2024 pukul 09.25.

“Government Performance Management:

“IMPROVING GOVERNMENT-CIVIL SOCIETY INTERACTIONS WITHIN OGP,” diakses dari <https://www.opengovpartnership.org/stories/improving-government-civil-society-interactions-within-ogp/> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“Indonesia Has a Carrot to End Illegal Logging; Now It Needs a Stick,” diakses dari <https://www.wri.org/insights/indonesia-has-carrot-end-illegal-logging-now-it-needs-stick> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“Indonesia launches its Green Economy Index at G20,” diakses dari <https://www.un-page.org/news/indonesia-launches-its-green-economy-index/> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“Indonesia leads the way in taming forest fires,” diakses dari <https://news.un.org/en/story/2024/03/1147766> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“Indonesia Sustainable Landscape Management Program,” diakses dari <https://pubdocs.worldbank.org/en/202581623075963272/SLMP-Overview-April-2021.pdf#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Fpubdocs.worldbank.org%2Fen%2F202581623075963272%2FSLMP> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“Indonesia,” diakses dari <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/IDN/?category=fires> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“Indonesia’s green powerhouse promise: Ten bold moves,” diakses dari <https://www.mckinsey.com/id/our-insights/indonesias-green-powerhouse-promise-ten-big-bets-that-could-pay-off> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“Karhutla, Dari Kritik Aktivistis hingga Aksi Pemerintah...,” diakses dari https://nasional.kompas.com/read/2019/09/17/07422081/karhutla-dari-kritik-aktivis-hingga-aksi-pemerintah?page=all#google_vignette pada 27 Maret 2024 pukul 08.00.

“Kebakaran Hutan dan Lahan Agustus 2023,” diakses dari <https://data.bnppb.go.id/pages/kebakaran-hutan-dan-lahan-agustus-2023>, pada 23 Maret 2024 pukul 08.10.

“Kebakaran Hutan, Jokowi Sesalkan Kerja Sama Kurang Efektif,” diakses dari <https://www.cnbcindonesia.com/news/20190917110649-4->

99963/kebakaran-hutan-jokowi-sesalkan-kerja-sama-kurang-efektif pada 23 Maret 2024 pukul 10.05.

“Kinerja Pengendalian Kebakaran Hutan dan Lahan Tahun 2023,” diakses dari <https://www.menlhk.go.id/news/kinerja-pengendalian-kebakaran-hutan-dan-lahan-tahun-2023/> pada 23 Maret 2024 pukul 08.05.

“KLHK: Penanganan Karhutla Terpadu Tengah Berlangsung dan Kondisi Kian Membaik,” diakses dari <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7437/klhk-penanganan-karhutla-terpadu-tengah-berlangsung-dan-kondisi-kian-membaik> pada 23 Maret 2024 pukul 09.20.

“Land Use Planning,” diakses dari <https://osfm.fire.ca.gov/what-we-do/community-wildfire-preparedness-and-mitigation/land-use-planning> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“Leading Practices in Collaboration Across Government,” diakses dari <https://www.gao.gov/leading-practices-collaboration-across-government> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“MADANI Civil Society Support Initiative,” diakses dari <https://www.madani-indonesia.org/icsf-2023/> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“Masih Dibayangi El Nino Moderat, Pemerintah Siapkan Langkah Antisipasi dan Penanggulangan Karhutla 2024,” diakses dari <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/7656/masih-dibayangi-el-nino-moderat-pemerintah-siapkan-langkah-antisipasi-dan-penanggulangan-karhutla-2024> pada 23 Maret 2024 pukul 08.00.

“Menyoal Penanggulangan Karhutla dan Inkonsistensi Pemerintah,” diakses dari <https://www.mongabay.co.id/2021/04/11/menyoal-penanggulangan-karhutla-dan-inkonsistensi-pemerintah/> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“New Analysis Outlines Climate Change Adaptation Strategies For Indonesia,” diakses dari <https://www.unep.org/gan/news/editorial/new-analysis-outlines-climate-change-adaptation-strategies-indonesia> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“op.ti.ma.li.sa.si,” diakses dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/optimalisasi> pada 22 Maret 2024 pukul 15.00 WIB.

“Partnership for Action on Green Economy (PAGE) Fact Sheet,” diakses dari <https://chatgpt.com/c/cce2cdcc-c946-41c4-bdd4-5df75999ec66> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“pe.nang.gu.lang.an,” diakses dari <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/penanggulangan>, pada 22 Maret 2024 pukul 15.05 WIB.

“Penanganan Karhutla : 994 Hektare Lahan, Polri Ungkap 162 Kasus,” diakses dari <https://humas.polri.go.id/2023/12/27/kapolri-ungkap-penanganan-karhutla-994-hektare-lahan-polri-ungkap-162-kasus/> pada 23 Maret 2024 pukul 08.20.

“Penduduk Indonesia Tembus 278 Juta Jiwa hingga Pertengahan 2023,” diakses dari <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/07/13/penduduk-indonesia-tembus-278-juta-jiwa-hingga-pertengahan-2023> pada 23 Maret 2024 pukul 09.55.

“Pengendalian Deforestasi Dan Karhutla Di Indonesia,” diakses dari <https://bsilhk.menlhk.go.id/index.php/2024/01/18/pengendalian-deforestasi-dan-karhutla-di-indonesia/> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“Potensi Karhutla 2024, Pemerintah Siapkan Teknologi Modifikasi Cuaca,” diakses dari <https://lestari.kompas.com/read/2024/03/15/110000686/potensi-karhutla-2024-pemerintah-siapkan-teknologi-modifikasi-cuaca> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“Preventing Forest Fires in Indonesia: Focus on Riau Province, Peatland, and Illegal Burning,” diakses dari <https://www.wri.org/insights/preventing-forest-fires-indonesia-focus-riau-province-peatland-and-illegal-burning> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“Ribuan Hektar Lahan Konsesi Terbakar, Empat Perusahaan Dilaporkan ke Polda Kalteng,” diakses dari <https://www.kompas.id/baca/nusantara/2023/10/13/koalisi-lapor-empat->

perusahaan-lalai-hingga-ribuan-hektar-konsesi-terbakar pada 23 Maret 2024 pukul 08.25.

“Sawit Dominasi Alih Fungsi Hutan Bengkulu,” diakses dari <https://betahita.id/news/detail/9685/sawit-dominasi-alih-fungsi-hutan-bengkulu.html?v=1703624103> pada 23 Maret 2024 pukul 08. 15.

“Slash And Burn: Learning To Farm Sustainably After Indonesia’s Wildfires,” diakses dari <https://www.fedfedfed.com/sliced/slash-and-burn> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“Strategi Pembakaran Terkendali di California: Melindungi Hutan dari Kebakaran Besar,” diakses dari <https://mediaindonesia.com/internasional/629208/strategi-pembakaran-terkendali-di-california-melindungi-hutan-dari-kebakaran-besar> pada 23 Maret 2024 pada 09.05.

“The Latest Data Confirms: Forest Fires Are Getting Worse,” diakses dari <https://www.wri.org/insights/global-trends-forest-fires> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“The private sector speaks: investing in sustainable forest management,” diakses dari <https://www.cifor-icraf.org/knowledge/publication/1037/> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“Understanding environmental challenges in Indonesia: The importance of collaboration, evidence, and context,” diakses dari <https://www.povertyactionlab.org/blog/11-28-22/understanding-environmental-challenges-indonesia-importance-collaboration-evidence> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“USAID ERAT: Strengthening Local Government Effectiveness,” diakses dari <https://www.usaid.gov/indonesia/fact-sheets/usaid-erat-strengthening-local-government-effectiveness> pada 27 Mei 2024 pukul 09.00.

“USAID Madani: Strengthening Civil Society Organizations,” diakses dari <https://www.usaid.gov/indonesia/fact-sheets/strengthening-civil-society-organizations> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

“Vietnam Forestry Development Strategy: Implementation results for 2006–2020 and recommendations for the 2021–2030 strategy,” diakses dari <https://www.cifor.org/knowledge/publication/7879/> pada 23 Maret 2024 pukul 09.35.

BPBD Riau. (2022, August 10). *Luas Karhutla Terus Alami Penurunan, Gubri Sampaikan Terima Kasih untuk Semua Pihak yang Terlibat*. BPBD Riau. Retrieved May 27, 2024, from <https://bpbd.riau.go.id/berita/detail/luas-karhutla-terus-alami-penurunan-gubri-sampaikan-terima-kasih-untuk-semua-pihak-yang-terlibat>

Dwiharso, N. (2023). *Penanganan Karhutla Banyak Kendala, WALHI Kritik Strategi Pemerintah*. RRI. Retrieved May 27, 2024, from <https://www.rri.co.id/daerah/355738/penanganan-karhutla-banyak-kendala-walhi-kritik-strategi-pemerintah>

Febriana Sulistya Pratiwi dan Gita Arwana Cakti, “Data Luas Karhutla Di Indonesia Hingga Oktober 2023,” *Data Indonesia: Data Indonesia for Better Decision*. Valid, Accurate, Relevant, 20 November 2023, diakses dari Sumber [Online] [Data Indonesia.id](https://dataindonesia.id), pada 6 Februari 2024.

FF Ashraf, 2021, “Bab 2 Tinjauan Pustaka,” diakses dari <http://repository.unimar-amni.ac.id/3522/2/BAB%202.pdf> pada 22 Maret pukul 15.10 WIB.

Ghita Intan, “Malaysia Dan Singapura Keluhkan ASAP Karhutla Indonesia, Ini Tanggapan Jokowi,” *VOA Indonesia*, 8 Oktober 2023, diakses dari Sumber [Online] [Voice of America Indonesia](https://www.voaindonesia.com), pada 6 Februari 2024.

Hadi, D. W. (2019). *Pentingnya Perlindungan Ekosistem Gambut Dalam Pengendalian Karhutla*. PPID KLHK. Retrieved May 27, 2024, from <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/4831/pentingnya-perlindungan-ekosistem-gambut-dalam-pengendalian-karhutla>

Hendrik Yaputra, “Pemutihan Sawit Ilegal Abai Masyarakat,” *Tempo*, 23 November 2023, diakses dari Sumber [Online] [Koran Tempo.co](https://www.tempo.co), pada 6 Februari 2024.

Indrastuti. (2024, May 6). *Karhutla 2024 Meningkat 55 Dibanding Tahun Lalu*. *Media Indonesia*. Retrieved May 27, 2024, from

<https://mediaindonesia.com/humaniora/669202/karhutla-2024-meningkat-55-dibanding-tahun-lalu>

James MacCarthy et al., "Data Terbaru Mengonfirmasi: Kebakaran Hutan Semakin Memburuk," WRI Indonesia, 5 Januari 2024, diakses dari Sumber [Online] World Research Institute Indonesia, pada 6 Februari 2024.

KLHK RI. (2020). *Rencana Strategis Tahun 2020-2024*. Database Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI. https://www.menlhk.go.id/cadmin/uploads/1602810476_72c45c6753.pdf

Kusnadi. (2020). *13 Kebijakan Strategis Pemprov Riau dalam Pengendalian Karhutla 2020*. Info Publik. Retrieved May 27, 2024, from <https://www.infopublik.id/kategori/nusantara/466849/13-kebijakan-strategis-pemprov-riau-dalam-pengendalian-karhutla-2020>

Leading Practices to Enhance Interagency Collaboration and Address Crosscutting Challenges," diakses dari <https://www.gao.gov/products/gao-23-105520> pada 31 Mei 2024 pukul 21.00.

Makmun, "Green Economy: Konsep, Implementasi, dan Peranan Kementerian Keuangan."

Modul Ajar Ketahanan Nasional Lembaga Ketahanan Nasional.

MPU. (2021). *Negara Rugi Rp 140 Juta per Hektare karena Kebakaran Hutan – Sekber MPU*. Sekber MPU. Retrieved May 27, 2024, from <https://mpu.or.id/negara-rugi-rp-140-juta-per-hektare-karena-kebakaran-hutan/>

Nugraha, N. (2023). *Raker Komisi IV DPR RI Setujui Anggaran KLHK Tahun 2024 Sebesar Rp 7,65 T*. KLHK RI. Retrieved May 27, 2024, from <https://www.menlhk.go.id/news/raker-komisi-iv-dpr-ri-setujui-anggaran-klhk-tahun-2024-sebesar-rp-7-65-t/>

Nunu Anugrah, "Laju Deforestasi Indonesia Tahun 2021-2022 Turun 8,4%," Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi, 26 Juni 2023, diakses dari Sumber [Online] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, pada 6 Februari 2024.

Pradipta Pandu Mustika, "Setiap Negara Didesak Hentikan Deforestasi," *kompas.id*, 7 Mei 2022, diakses dari Sumber [Online] Kompas.id, pada 6 Februari 2024.

Purnamasari, D. (2019, November 6). *59,51% Masyarakat Nilai Upaya Penanganan Karhutla Belum Tepat*. *Tirto.id*. Retrieved May 27, 2024, from <https://tirto.id/5951-masyarakat-nilai-upaya-penanganan-karhutla-belum-tepat-ek8k>

Purnomo, S. H. (2023, November 7). *Perencanaan dan penganggaran untuk mengatasi kebakaran hutan dan lahan*. *Kemitraan*. Retrieved May 27, 2024, from <https://kemitraan.or.id/publication/perencanaan-dan-penganggaran-untuk-mengatasi-kebakaran-hutan-dan-lahan/>

Sekretariat Kabinet RI, "Kerugian Kebakaran Hutan 2015 RP220 Triliun, Presiden Jokowi Minta Tahun Ini Tidak Terulang Lagi," Sekretariat Kabinet Republik Indonesia, 23 Januari 2017, diakses dari Sumber [Online] Sekretariat Kabinet Republik Indonesia, pada 6 Februari 2024.

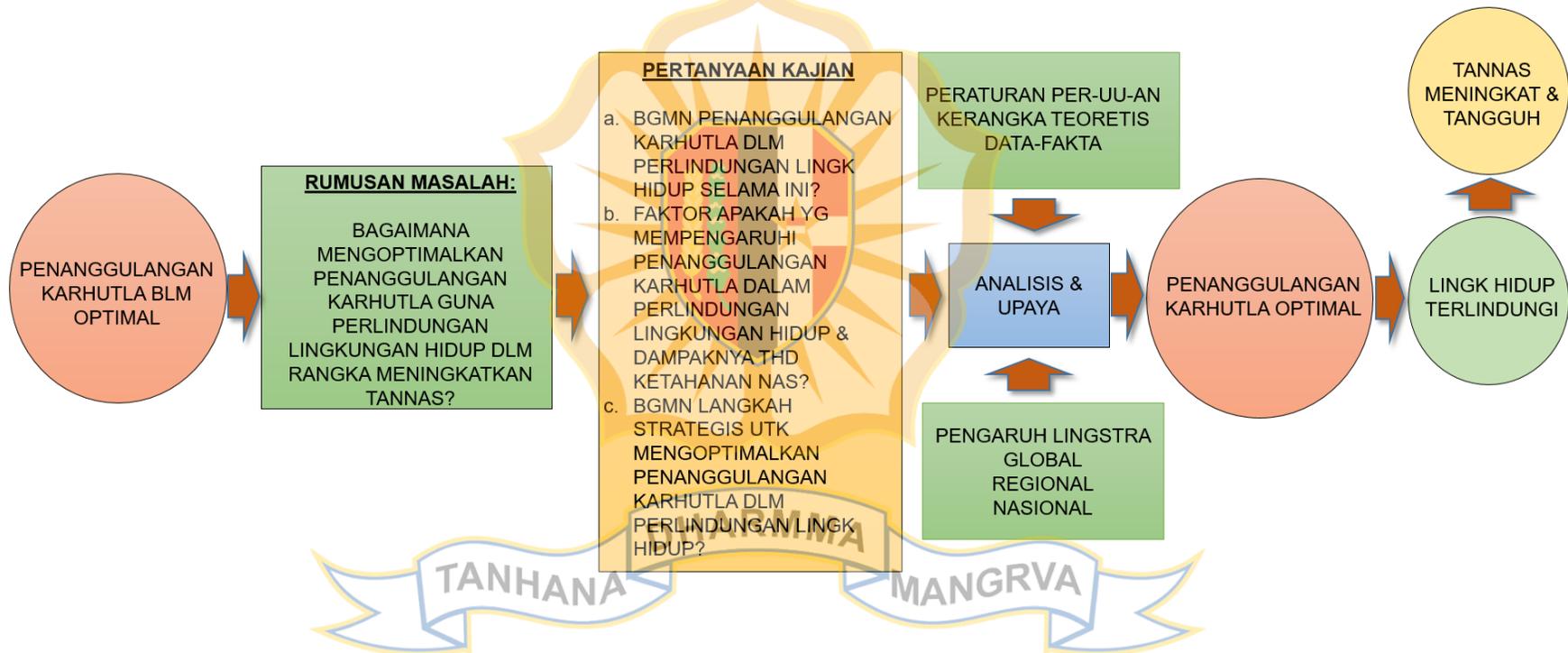
Setkab RI. (2017, January 23). *Kerugian Kebakaran Hutan 2015 Rp220 Triliun, Presiden Jokowi Minta Tahun Ini Tidak Terulang Lagi*. Sekretariat Kabinet. Retrieved May 27, 2024, from <https://setkab.go.id/kerugian-kebakaran-hutan-2015-rp220-triliun-presiden-jokowi-minta-tahun-ini-tidak-terulang-lagi/>

Tiara, A. (2024). *Menara Pantau Sebagai Infrastruktur Perhutanan Sosial Untuk Cegah Karhutla*. *KPSHK*. Retrieved May 27, 2024, from <https://kpskhk.org/menara-pantau-sebagai-infrastruktur-perhutanan-sosial-untuk-cegah-karhutla/>

UNEP, "Green Economy," UNEP, diakses dari Sumber [Online] United Nations Environment Programme, pada 6 Februari 2024.

ALUR PIKIR

OPTIMALISASI PENANGGULANGAN KARHUTLA GUNA PERLINDUNGAN LINGKUNGAN HIDUP DALAM RANGKA MENINGKATKAN KETAHANAN NASIONAL





Komisaris Besar Polisi Ino Harianto, S.I.K., M.M. adalah Perwira Menengah Polri lulusan Akademi Kepolisian Tahun 1996. Penulis dilahirkan di Kabupaten Asahan pada tanggal 28 November 1973. Penulis menyelesaikan Pendidikan Umum Sekolah Dasar sampai dengan Sekolah Menengah Atas di Asahan. Pendidikan Polri Pengembangan Umum setelah lulus dari Akademi Kepolisian adalah lulus PTIK Tahun 2005 dan lulus Sespim Polri Tahun 2011. Beberapa pendidikan dan

pengembangan dan pelatihan yang pernah diikuti diantaranya Daspalantas Polri Tahun 1997, KIBI Polri Tahun 1997, Perwira Instruktur Lalu Lintas Tahun 1998, Assesor Utama Biro SDM Polda Riau Tahun 2012 dan Auditor Dasar BPKP RI Tahun 2018. Beberapa tanda Kehormatan yang di dapat oleh Penulis adalah Satya Lencana Pengabdian 8 Tahun di Tahun 2004, Satya Lencana Pengabdian 16 Tahun di Tahun 2013, Satya Lencana Pengabdian 24 Tahun di Tahun 2022 dan penghargaan Pin Emas dari Menteri BPN/ATR RI Tahun 2023.

Pengalaman Penugasan, mengawali karirnya di Tahun 1998 menjabat sebagai Kapolsek Wolio Polres Buton Polda Sutra. Tahun 1999 menjabat sebagai Kapolsek Unaaha Polresta Kendari. Tahun 2000 menjabat sebagai Kasatlantas Polresta Kendari. Tahun 2002 menjabat sebagai Kasi STNK Dit Lantas Polda Sutra. Tahun 2006 menjabat sebagai Kasilaka Subditbigakkum Ditlantas Polda Kalsel. Tahun 2008 menjabat sebagai Wakapolres Hulu Sungai Utara Polda Kalsel. dan menjabat sebagai Kasi STNK Subditregident Ditlantas Polda Kalsel di tahun yang sama. Tahun 2011 menjabat sebagai Kabag Binopsnal Ditlantas Polda Riau. Tahun 2012 menjabat sebagai Kasubdit Bigakkum Ditlantas Polda Riau dan Kabag Dalpers Ro SDM Polda Riau. Tahun 2013 menjabat sebagai Kasubdit Regident Ditlantas Polda Riau. Tahun 2015 menjabat sebagai Kapolres Siak Polda Riau. Tahun 2016 Kapolres Bengkalis Polda Riau. Tahun 2017 menjabat sebagai Irbidbin Itwasda Polda Riau. Tahun 2018 menjabat sebagai Irbid Itwasda Polda Riau. Tahun 2020 menjabat sebagai Auditor Kepolisian Madya TK. III Itwasda Polda Riau. Tahun 2021 menjabat sebagai Kapolresta Bandar Lampung Polda Lampung dan saat ini Penulis menjabat sebagai Anjak Madya Bidang Jemen Ops Itwasum Polri (dalam rangka mengikuti Pendidikan PPRA LXVI Lemhannas RI).