Approach to politics and causative criminal in an integral manner in response to land and forest fire

Pendekatan Politik Kriminal Secara Integral dan Kausatif dalam Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan

Fadli Alfarisi

Kejaksaan Negeri Jakarta Barat, Indonesia

Article Info

Corresponding Author:

Fadli Alfarisi

□ fadli for justice@yahoo.co.id

History:

Submitted: 28-11-2024 Revised: 02-12-2024 Accepted: 05-12-2024

Keyword:

Criminal Politics, Forest and Land Fires

Kata Kunci:

Politik Kriminal, Kebakaran Hutan dan Lahan

Abstract

Forest and land fires (Karhutla) in Indonesia have caused massive damage to forest areas. Even the haze that passes through neighboring countries has an impact on Indonesia's relations in ASEAN. The state is obliged to manage and protect the environment through integral law enforcement between criminal and social policies that combine proportional repressive and preventive efforts as well as a causative approach to tackle crime. The prosecutor's office as law enforcer must understand the direction and policy of national development in dealing with forest and land fires. The research method used is normative research to find out how positive law is applied in a particular problem. Based on the research results, it is necessary to develop a comprehensive environmental management legal system to ensure legal certainty for the management of natural resources. One of them is through the multi door system method, which is a case resolution mechanism using various interrelated statutory instruments. Conclusion to realize an integral and causative criminal political approach in dealing with forest and land fires through penal and non-penal means.

Abstrak

Kebakaran hutan dan lahan (Karhutla) di Indonesia membuat kawasan hutan mengalami kerusakan yang masif. Bahkan kabut asapnya yang melintasi negara tetangga berdampak pada hubungan Indonesia di ASEAN. Negara wajib mengelola dan melindungi lingkungan hidup melalui penegakan hukum yang integral antara kebijakan kriminal dan sosial yang memadukan upaya represif dan preventif secara proporsional serta pendekatan kausatif guna menanggulangi kejahatan. Kejaksaan selaku penegak hukum harus memahami arah dan kebijakan pembangunan nasional dalam penanggulangan Karhutla. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian normatif untuk mengetahui bagaimanakah penerapan hukum positif dalam suatu masalah tertentu. Berdasarkan hasil penelitian perlu dikembangkan sistem hukum pengelolaan lingkungan hidup yang komprehensif guna menjamin kepastian hukum bagi pengelolaan sumber daya alam. Salah satunya melalui



Copyright © 2024 by The Prosecutor Law Review. All writings published in this journal are personal views of the authors and do not represent the views of the Attorney General Office of Indonesia.

metode multi door system, yaitu suatu mekanisme penyelesaian perkara dengan menggunakan berbagai macam instrumen perundang-undangan yang saling berkaitan. Simpulan untuk mewujudkan pendekatan politik kriminal secara integral dan kausatif dalam penanggulangan Karhutla melalui sarana penal dan non penal.

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Gemah ripah loh jinawi merupakan sebuah ungkapan dari Bahasa Jawa yang mengambarkan keadaan alam yang kaya dan tanahnya subur, sehingga memberikan kedamaian dan kemakmuran.¹ Tingginya tingkat fertilitas tanah di Indonesia bahkan disenandungkan dalam sebuah lirik lagu melalui ilustrasi sebuah tanah surga yang hanya dengan melempar tongkat kayu maka dapat menjadi tanaman. Di samping suburnya tanah di negeri ini, posisi Indonesia yang strategis di daerah tropis dengan curah hujan yang tinggi membuat berbagai jenis tumbuhan dapat hidup dan tumbuh dengan cepat,² sehingga berbanding lurus dengan melimpahnya hasil pertanian, perkebunan dan hutan.

Khusus untuk hutan, Indonesia menempati urutan ke-9 areal hutan terluas di dunia dengan lebih dari 125 juta hektar yang tersebar di berbagai provinsi. Berdasarkan data yang dirilis Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2017, Provinsi Papua (termasuk Papua Barat) merupakan provinsi dengan kawasan hutan terluas disusul dengan Kalimantan dan Sumatera.³

Kawasan hutan merupakan wilayah tertentu dan spesifik, yang ditunjuk dan ditetapkan oleh pemerintah untuk dipertahankan keberadaannya sebagai hutan tetap. Penetapan kawasan hutan adalah untuk menjamin kepastian hukum mengenai kawasan hutan, letak batas dan luas suatu wilayah tertentu yang sudah ditunjuk sebagai kawasan hutan menjadi kawasan hutan tetap.⁴

Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan menyatakan kawasan hutan dibagi ke dalam beberapa kelompok, yaitu: *pertama*, hutan konservasi. Merupakan

¹Eko Cahyono, "Gemah Ripah Loh Jinawi, Untuk Siapa?: Makin Jauhnya Cita-cita Kedaulatan Rakyat," *Jurnal Kajian Ruang Sosial-Budaya*, 2017, hlm. 65-79.

²Tri Harso Karyono, "Wujud Kota Tropis di Indonesia: Suatu Pendekatan Iklim, Lingkungan dan Energi", jurnal, <u>http://puslit.petra.ac.id/journals/architecture</u>, hlm.141.

³Admin, <u>https://rimbakita.com/15-provinsi-dengan-hutan-terluas-di-indonesia/</u>, diakses 24 Januari 2020.

⁴Pusat Data dan Informasi Sekretariat Jenderal Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2019, *Statistik Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2018,* Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, Jakarta, hlm.4.

kawasan hutan dengan ciri khas tertentu, yang mempunyai fungsi pokok pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya.

Kedua, hutan lindung. Merupakan kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.

Ketiga, hutan produksi. Merupakan kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok memproduksi hasil hutan, yang terdiri dari Hutan Produksi Tetap (HP), Hutan Produksi Terbatas (HPT), dan Hutan Produksi yang dapat Dikonversi (HPK).

Dengan demikian, penetapan kawasan hutan juga ditujukan untuk menjaga dan mengamankan keberadaan, keutuhan serta keberlangsungan eksistensi dari kawasan hutan sebagai penopang kehidupan. Hal tersebut penting, mengingat hutan memiliki manfaat yang begitu besar tidak hanya bagi makhluk hidup di dalamnya, melainkan juga sebagai paru-paru dunia yang memproduksi oksigen untuk kehidupan dunia.

Kawasan hutan bagi kehidupan Bangsa Indonesia memiliki banyak manfaat seperti manfaat ekologi, sosial budaya maupun ekonomi yang dapat dipergunakan sebagai sebuah modal pembangunan nasional. Bahkan komoditas kayu saja memegang peranan yang cukup signifikan bagi perekonomian nasional, di mana ekspor produk kayu Indonesia dalam empat tahun terakhir telah memberikan kontribusi devisa sebesar US\$41 miliar.⁵

Oleh karenanya, keberadaan hutan sebagai salah satu penentu sistem penyangga kehidupan dalam tataran lokal, nasional maupun global, telah memberikan manfaat yang begitu besar bagi umat manusia, sehingga harus dikelola, dimanfaatkan, dilindungi dan dilestarikan secara optimal dan berkesinambungan untuk sebesar-besarnya kemakmuran masyarakat, baik generasi saat ini maupun yang akan datang (*sustainable development*).

Akan tetapi, *kondisi eksisting* pada saat ini menunjukkan bahwa kawasan hutan mengalami kerusakan yang cukup masif, di mana sekitar 130.000 km² (seluas Negara Inggris) setiap tahunnya hutan Indonesia mengalami deforestasi.⁶

Deforestasi merupakan proses penghilangan hutan alam dengan cara penebangan untuk diambil kayunya atau mengubah peruntukan lahan hutan menjadi non-hutan.⁷

⁵Dhika Kusuma, 2019, <u>https://mediaindonesia.com/read/detail/213697-manfaat-ekonomi-dari-hutan-didorong</u>, diakses 24 Januari 2020.

⁶Agus Purnomo, 2012, *Menjaga Hutan Kita: Pro-Kontra Kebijakan Moratorium Hutan dan Gambut*, Kepustakaan Populer Gramedia (KPG), Jakarta, hlm.3.

⁷Admin, 2018, <u>https://jurnalbumi.com/knol/deforestasi/</u>, diakses 24 Januari 2020.

Maraknya deforestasi karena tingginya konservasi lahan untuk permukiman, infrastruktur, dan pemanenan hasil kayu untuk industri. Selain itu juga terjadi konversi lahan untuk perkebunan, pertanian, peternakan dan pertambangan.⁸

Berdasarkan catatan organisasi lingkungan WWF, faktor terbesar yang menyebabkan deforestasi antara lain *Illegal logging* (pembalakan liar) dan kebakaran hutan dan lahan (Karhutla). Bahkan khusus Karhutla saja, luas areal hutan yang hilang setiap tahunnya jauh lebih banyak ketimbang akibat konversi pertanian dan *illegal logging*.

Pasal 18 Peraturan Pemerintah RI Nomor 45 Tahun 2004 tentang Perlindungan Hutan menegaskan bahwa kebakaran hutan dan lahan disebabkan oleh perbuatan manusia dan daya-daya alam, yaitu:

- 1. Perbuatan manusia, dikategorikan menjadi 2 (dua) macam yaitu:
 - Melakukan pembakaran hutan tanpa izin dengan cara melakukan kegiatan yang karena kelalaiannya menyebabkan kebakaran antara lain: penggunaan api di dalam hutan yang tidak terkendali, penggunaan gergaji mesin dan mesin-mesin lainnya yang ceroboh, atau penggunaan bahan peledak dan zat-zat kimia yang tidak terkendali.
- Membuang benda-benda yang dapat menyebabkan kebakaran antara lain: puntung rokok yang masih mengandung api, bara api, petasan, zat-zat kimia, lensa cembung, korek api.
- 2. Daya-daya alam antara lain: akibat-akibat petir, gunung berapi, reaksi sumber daya alam, dan atau gempa.

Karhutla telah menimbulkan begitu banyak dampak negatif antara lain:9

- Pada lingkungan fisik, meliputi penurunan kualitas udara akibat kepekatan asap dan memperpendek jarak pandang dan mengganggu transportasi, bahkan dari segi lingkungan global berkontribusi menyebabkan efek rumah kaca.
- 2. Pada lingkungan hayati, meliputi menurunnya tingkat keanekaragaman hayati.
- 3. Pada kesehatan, meliputi timbulnya asap mengganggu kesehatan masyarakat, khususnya kaum lanjut usia, ibu hamil dan anak balita seperti infeksi saluran pernafasan akut (ISPA), bronkitis, iritasi mata dan kulit dan sebagainya.
- 4. Pada kehidupan sosial, meliputi hilangnya mata pencaharian, rasa keamanan dan keharmonisan masyarakat lokal.

⁸An increasingly prominent yet understudied mechanism to clear tropical forests is fire. Whether spontaneous or deliberately lit by humans, drying landscapes, rising temperatures, and intensifying El Ninos are seeing wildfires become increasingly common, intense, and costly. R. Burgess, et.al, 2012, "The Political Economy of Deforestation in the Tropics", Quarterly Journal of Economics, 122:1, pp. 77–117.

⁹Rasyid Fachmi, "Permasalahan dan Dampak Kebakaran Hutan", *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, Edisi I No. 4 Tahun 2014, Jakarta, hlm.48.

5. Terhadap laju perekonomian, meliputi dibatalkannya jadwal transportasi darat-air dan udara, hilangnya tumbuh-tumbuhan terutama tumbuhan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, biaya pengobatan masyarakat, turunnya produksi industri dan perkantoran, serta anjloknya bisnis pariwisata.

Ironisnya, Karhutla seolah-olah menjadi bencana abadi dan selalu berulang setiap tahun. Bahkan kabut asap dari Karhutla di Indonesia sampai melintasi negara tetangga seperti Malaysia dan Singapura, sehingga dapat berdampak pada keharmonisan hubungan Indonesia dengan negara-negara di Kawasan ASEAN.¹⁰ Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Scott Adam Edwards, yang menyatakan: the result of burning forestry, has been recognised as posing a consistent and severe environmental threat to Indonesia and its neighbours. Most of the fires have been deliberately set to clear peatland for commercial palm oil plantations.¹¹

Secara hakiki, akibat yang ditimbulkan dari Karhutla telah menyebabkan pelanggaran atas salah satu hak dasar manusia untuk mendapatkan lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagaimana dijamin di dalam konstitusi Pasal 28H ayat (1) Undang-Undang Dasar NRI Tahun 1945. Mengingat hak asasi tersebut harus dipenuhi dan dilindungi, maka negara selaku pemilik otoritas dalam mengelola dan melindungi lingkungan juga hidup memiliki beberapa instrumen hukum turunannya, antara lain:

- 1. Pasal 9 ayat (3) Undang-Undang Nomor 39 Tahun 1999 tentang Hak Asasi Manusia yaitu "Setiap orang berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat."
- 2. Pasal 65 ayat (1) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yaitu: "Setiap orang berhak atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia."
- 3. Pasal 58 ayat (1) huruf a Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan yaitu: "Masyarakat berhak atas Lingkungan hidup yang baik dan sehat, termasuk kualitas lingkungan hidup yang dihasilkan oleh hutan."

Dalam perkembangannya saat ini, juga telah terdapat Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja pada Pasal 21 dan Pasal 22, yang melakukan perubahan

¹⁰Admin, 2018, <u>https://www.worldwildlife.org/threats/deforestation-and-forest-degradation</u>, diakses 24 Januari 2020. Lihat juga admin, 2019, <u>https://internasional.kompas.com/read/2019/09/27/09334321/menterisingapura-kebakaran-hutan-di-indonesia-berdampak-besar-pada?page=all</u>, diakses 26 Januari 2020.

¹¹Scott Adam Edwards and Felix Heiduk, 2015, "Hazy Days: Forest Fires and the Politics of Environmental Security in Indonesia", *Journal of Current Southeast Asian Affairs*, GIGA German Institute of Global and Area Studies, Institute of Asian Studies and Hamburg University Press, pp.67.

beberapa ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Setidaknya terdapat 39 (tiga puluh sembilan) poin perubahan pasal pada Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009. Hal tersebut sebagai sebuah upaya perubahan beberapa pengaturan yang berkaitan dengan kemudahan menciptakan lapangan kerja melalui kemudahan berusaha, perlindungan pengurusan izin lingkungan baik pemberdayaan koperasi, usaha mikro, kecil dan menengah. 12

Secara komprehensif praktik penegakan hukum tidak hanya dimaksudkan untuk menjadi penjaga dan pelindung tertib sosial (*social order*), melainkan juga harus mampu mensejahterakan masyarakatnya (social welfare).¹³ Dengan kata lain, kebijakan penegakan hukum sejatinya merupakan kebijakan integral antara kebijakan kriminal (criminal policy) dengan kebijakan sosial (social policy)¹⁴ yang memadukan antara upaya represif dan preventif secara proporsional, seimbang, objektif, dan terukur. Selanjutnya dibutuhkan juga Pendekatan Kausatif yang menitikberatkan penanggulangan kejahatan dengan mengeliminir segala sebab (causes) dan kondisi (condition) yang menyebabkan terjadinya suatu kejahatan.

Oleh karenanya aparat penegak hukum harus memahami arah dan kebijakan pembangunan nasional, terutama dalam rangka penanggulangan Karhutla dan mengoptimalkan pemanfaatan serta penggunaan kawasan hutan secara tepat dan berkelanjutan sebagai titik tolak dalam pembentukan dan penegakan hukum yang efektif, efisien dan bermanfaat.

Politik hukum pidana sebagai bagian dari politik hukum mengandung arti bagaimana mengusahakan atau membuat dan merumuskan suatu perundang-undangan pidana yang baik. Maka melaksanakan politik hukum pidana berarti mengadakan pemilihan untuk mencapai hasil perundang-undangan pidana yang paling baik, dalam arti memenuhi syarat keadilan dan daya guna (Sudarto, 1986).¹⁵

¹²Admin, 2023. "39 Poin Persetujuan Lingkungan ditegaskan dalam UU Nomor 11 Tahun 2020". https://dlh.acehtimurkab.go.id/berita/kategori/news-aceh-timur/39-poin-persetujuan-lingkungan-di-tegaskan-dalam-uu-nomor-11-tahun-2020-cipta-kerja, diakses tanggal 29 September 2024.

Marc Ancel, 2001, *Social Defence: A Modern Approach to Criminal Problem*, London: Routledge & Kegan Paul Ltd., hlm. 106.

¹⁴Pada hakikatnya, politik kriminal merupakan bagian integral dari upaya perlindungan masyarakat (*social defense*) dan upaya untuk mencapai kesejahteraan masyarakat (*social welfare*). Barda Nawawi Arief, 2010, *Bunga Rampai Kebijakan Hukum Pidana*, Jakarta: Kencana Prenada Media, Cetakan Kedua, hlm.4.

¹⁵Sudarto, 1986, *Hukum dan Hukum Pidana*, Alumni, Bandung, hlm.153.

Ted Honderich berpendapat bahwa suatu pidana dapat disebut sebagai alat pencegah yang ekonomis (*economical deterrents*) apabila dipenuhi syarat-syarat sebagai berikut:¹⁶

- 1. Pidana itu sungguh-sungguh mencegah;
- 2. Pidana tidak menyebabkan timbulnya keadaan yang lebih berbahaya/merugikan daripada yang akan terjadi apabila pidana itu tidak dikenakan;
- 3. Tidak ada pidana lain yang dapat mencegah secara efektif dengan bahaya/kerugian yang lebih kecil.

Menurut G.P. Hoefnagels,¹⁷ suatu politik kriminal harus rasional sebagai konsekuensi logis karena pelaksanaan politik (kebijakan) orang mengadakan penilaian dan melakukan pemilihan dari sekian banyak alternatif yang dihadapi.¹⁸ Sementara itu, dalam membuat suatu ketentuan hukum pidana dimaksudkan untuk mengatasi atau menanggulangi kejahatan. Dengan kata lain, kebijakan atau politik hukum pidana merupakan bagian dari politik kriminal. Apabila menilik pendapat dari Hanafi Amrani yang menjelaskan sebagai bagian dari politik kriminal, maka politik hukum pidana identik dengan pengertian kebijakan penanggulangan kejahatan melalui sarana hukum pidana.¹⁹ Bahwa dalam konteks politik sosial, politik hukum pidana merupakan penghubung antara politik hukum dan politik kriminal, di mana politik hukum sebagai legal policy atau garis (kebijakan) resmi tentang hukum yang akan diberlakukan baik dengan pembuatan hukum baru maupun dengan penggantian hukum lama, dalam rangka mencapai tujuan negara.²⁰

Mendasarkan pada realitas kekinian yang terjadi, maka penanggulangan kejahatan harus dilakukan melalui pendekatan/kebijakan integral dan kausatif dengan melibatkan para pemangku kepentingan lintas instansi/kementerian secara integral²¹ dan meningkatkan sinergitas antara pemerintah (aparat penegak hukum) dan masyarakat dalam memberantas sekaligus mencegah Karhutla dan perusakan hutan merupakan sebuah keniscayaan.

¹⁶Muladi dan Barda Nawawi Arief, 1984, *Teori-Teori dan Kebijakan Pidana*, Alumni, Bandung, hlm.165.

¹⁷Ibid, hlm.163. Criminal policy is a rational total of the responses to crime.

¹⁸Sudarto, *Loc.Cit.*

¹⁹Admin, 2022, "Politik Kriminal dan Hubungannya dengan Politik Hukum Pidana", diakses dari https://www.hukumonline.com/berita/a/politik-kriminal-dan-politik-hukum-pidana-lt6258f7d33c289/?paqe=2, tanggal 29 September 2024.

²⁰ Moh. Mahfud MD, 2017, *Politik Hukum di Indonesia*, Cetakan ke-7, Jakarta: Rajawali Press, hlm.5.

²¹Barda Nawawi Arief, 2016, *Bunga Rampai Kebijakan Hukum Pidana: Perkembangan Konsep KUHP Baru, Cetakan ke-5*, Kencana Prenadamedia Group, hlm.20.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penulisan ini, bagaimana penerapan politik kriminal secara integral dan kausatif dalam penanggulangan kebakaran hutan dan lahan (Karhutla) oleh Kejaksaan R.I. dan bagaimana upaya Kejaksaan R.I. untuk mengatasi kendala dalam penanggulangan kebakaran hutan dan lahan (Karhutla).

3. Metode Penelitian

Tulisan ini menggunakan metode penelitian hukum normatif, yang bertujuan untuk menjelaskan tentang asas-asas hukum, sinkronisasi vertikal dan horizontal, perbandingan hukum, dan sejarah hukum.²² Kegunaan penelitian hukum yang bersifat yuridis normatif ini adalah untuk mengetahui atau mengenal apakah dan bagaimanakah hukum positifnya mengenai suatu masalah tertentu.²³

Penelitian hukum normatif disebut juga penelitian hukum doktrinal, di mana hukum dikonsepkan sebagai apa yang tertulis dalam peraturan perundang-undangan.²⁴ Dengan kata lain, hukum dirancang sebagai kaidah atau norma yang merupakan patokan berperilaku manusia yang dianggap pantas. Oleh karena itu, penelitian hukum doktrinal menggunakan sumber data sekunder yang didapat melalui penelitian kepustakaan berupa dokumen, buku, karya ilmiah, makalah, jurnal dan lainnya.²⁵ Setelah data sekunder tersebut terkumpul selanjutnya dianalisis secara kualitatif untuk menjawab permasalahannya.

B. PEMBAHASAN

Penegakan hukum merupakan segenap daya upaya yang dilakukan oleh aparat penegak hukum untuk menjamin tegaknya kepastian hukum, ketertiban dan perlindungan hukum. Tujuan hakiki dari hukum tersebut dapat tercapai apabila berbagai dimensi kehidupan hukum selalu menjaga keselarasan dan keserasian antara moralitas sipil yang didasarkan oleh nilai-nilai aktual di dalam masyarakat beradab.²⁶

²²Amirudin dan Zainal Asikin, 2004, *Pengantar Metode Penelitian Hukum*, Rajawali Press, Jakarta, hlm. 166.

²³Sunaryati Hartono, 1994, *Penelitian Hukum di Indonesia*, Alumni, Bandung, hlm. 140.

²⁴Ronny Hanitijo Soemitro, 1984, *Masalah-Masalah Sosiologi Hukum*, Sinar Baru, Bandung, hlm. 110.

²⁵ Ronny Hanitijo Soemitro, 1983, *Metodologi Penelitian Hukum*, Ghalia Indonesia, Jakarta, hlm. 42.

²⁶Mardjono Reksodiputro, 1994, *Sistem Peradilan Pidana Indonesia, Melihat Kejahatan dan Penegakan Hukum dalam Batas-batas Toleransi,* Pusat Keadilan dan Pengabdian Hukum, Jakarta, hlm.76.

Lembaga legislatif memiliki fungsi untuk melakukan pembaruan hukum di masyarakat melalui saluran politik sebagai perwujudan representasi dari rakyat. Dalam rangka mencapai suatu tujuan tertentu, hukum pidana tidak dapat bekerja sendiri, melainkan diperlukan keterlibatan dan keterkaitan dengan sarana-sarana lainnya yang mendukung. Hal tersebut termanifestasi melalui tahapan kebijakan hukum pidana, yang dalam pengimplementasiannya melalui tahap formulasi pembuatan perundang-undangan. Sementara proses penegakan hukum atau pelembagaan dilaksanakan melalui kebijakan aplikasi dan tahapan pelaksanaan pidana dilakukan dengan kebijakan eksekusi.²⁷

Operasionalisasi tahapan kebijakan hukum pidana yang dilakukan dalam penanggulangan Karhutla adalah sebagai berikut:

Kebijakan Formulasi

Kebijakan formulasi ditinjau dari perspektif hukum pidana harus memperhatikan harmonisasi internal dengan sistem hukum pidana atau aturan pemidanaan umum yang saat ini tengah berlaku. Kebijakan formulasi merupakan tahapan yang paling strategis dari penal policy.

Pada tahapan formulasi, pemerintah (presiden) dan legislatif berwenang menetapkan atau merumuskan segala jenis perbuatan yang dapat dikenai pidana dengan berorientasi pada permasalahan pokok hukum pidana, yaitu: perbuatan yang bersifat melawan hukum, kesalahan, pertanggungjawaban pidana dan sanksi apa saja yang dapat dijatuhkan. Oleh karena itu, upaya penanggulangan kejahatan merupakan tugas bersama antara pemerintah, khususnya penegak hukum, dan pembuat undang-undang (legislator).²⁸

Menurut Nils Jareborg,²⁹ perencanaan (*planning*) pada tahap formulasi pada intinya mencakup 3 (tiga) masalah pokok struktur hukum pidana, yaitu:

- a. Perumusan tindak pidana/kriminalisasi dan pidana yang diancamkan (criminalisation and threatened punishment);
- b. Pemidanaan (adjudication of punishment sentencing);
- c. Pelaksanaan pidana (execution of punishment).

²⁷Agung Silwanus Ndraha, *et.al.*, "Pendekatan Politik Kriminal Secara Integral dalam Penanggulangan Tindak Pidana Human Trafficking oleh Kepolisian Daerah (Polda) Jawa Tengah", *Diponegoro Law Journal*, Volume 8, Nomor 3, Tahun 2019, hlm.1652.

²⁸Barda Nawawi Arief, *Op.Cit*, hlm.80.

²⁹*Ibid.*, hlm.81.

Dengan demikian, operasionalisasi kebijakan hukum pidana melalui beberapa tahap, yaitu tahap formulasi, tahap aplikasi, dan tahap eksekusi. Dari ketiga tahapan tersebut, tahap formulasi merupakan yang paling vital dan menentukan dalam rangka membuat rancang bangun upaya pencegahan dan penanggulangan suatu tindak pidana.

Dalam konteks penegakan hukum, terdapat setidaknya 3 (tidak) ketentuan perundang-undangan yang bersifat represif dan mengatur pemidanaan Karhutla, yaitu:

- a. Dalam hal kebakaran hutan, diatur di Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan;
- b. Dalam hal kebakaran lahan, diatur di Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH), Undang-Undang RI Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan, dan Kitab Undang-Undang Hukum Pidana (KUHP).
- c. Dalam hal kerusakan lingkungan diatur di dalam Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja.

Rezim Undang-Undang RI Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan dengan Undang-Undang RI Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan memiliki perbedaan mendasar dalam memandang persoalan kebakaran hutan. Delik kebakaran hutan diatur pada Undang-Undang RI Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan yaitu:³⁰

- a. Pasal 49: "Pemegang hak atau izin bertanggung jawab atas terjadinya kebakaran hutan di areal kerjanya."
- b. Pasal 50 ayat (3) huruf d dan l: "Setiap orang dilarang membakar hutan; membuang benda-benda yang dapat menyebabkan kebakaran dan kerusakan serta membahayakan keberadaan atau kelangsungan fungsi hutan ke dalam kawasan hutan."

Penjelasan Pasal 50 ayat (3) huruf d:

"Pada prinsipnya pembakaran hutan dilarang. Pembakaran hutan secara terbatas diperkenankan hanya untuk tujuan khusus atau kondisi yang tidak dapat dielakkan, antara lain pengendalian kebakaran hutan, pembasmian hama dan penyakit, serta

³⁰Ali Mukartono, 2019, "Multidoor System Sebagai Metode Penanganan Tindak Pidana Kebakaran Hutan dan Lahan", *Makalah*, disampaikan dalam ceramah pada Diklat Terpadu Penanganan Tindak Pidana Kebakaran Hutan dan Lahan Angkatan III Tahun 2019 di Badan Diklat Kejaksaan RI pada tanggal 26 Agustus 2019.

pembinaan habitat tumbuhan dan satwa. Pelaksanaan pembakaran secara terbatas tersebut harus mendapat izin dari pejabat yang berwenang."

c. Pasal 78:

- (3) Barang siapa dengan sengaja melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 50 ayat (3) huruf d, diancam dengan pidana penjara paling lama 15 (lima belas) tahun dan denda paling banyak Rp5.000.000.000,00 (lima milyar rupiah).
- (11) Barang siapa dengan sengaja melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 50 ayat (3) huruf l, diancam dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan denda paling banyak Rp1.000.000,000 (satu milyar rupiah).

d. Pasal 80:

- (1) Setiap perbuatan melanggar hukum yang diatur dalam undang-undang ini, dengan tidak mengurangi sanksi pidana sebagaimana diatur dalam Pasal 78, mewajibkan kepada penanggung jawab perbuatan itu untuk membayar ganti rugi sesuai dengan tingkat kerusakan atau akibat yang ditimbulkan kepada Negara, untuk biaya rehabilitasi, pemulihan kondisi hutan, atau tindakan lain yang diperlukan.
- (2) Setiap pemegang izin usaha pemanfaatan kawasan, izin usaha pemanfaatan jasa lingkungan, izin usaha pemanfaatan hasil hutan, atau izin pemungutan hasil hutan yang diatur dalam undang-undang ini, apabila melanggar ketentuan di luar ketentuan pidana sebagaimana diatur dalam Pasal 78 dikenakan sanksi administratif.

Sementara pada Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan, tidak diatur mengenai delik kebakaran hutan. Berdasarkan ketentuan Pasal 112 dan Pasal 113 disebutkan tidak mencabut semua pasal di dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, sehingga masih tetap berlaku.

Kemudian untuk delik kebakaran lahan, pada pokoknya diatur di dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH), yaitu:

- a. Pasal 21 ayat (3) huruf c: "Kriteria baku kerusakan ekosistem meliputi: kriteria baku kerusakan lingkungan hidup yang berkaitan dengan kebakaran hutan dan/atau lahan."
- b. Pasal 69 ayat (1) huruf h dan ayat (2): "Setiap orang dilarang melakukan pembukaan lahan dengan cara membakar." Ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf h memperhatikan dengan sungguh-sungguh kearifan lokal di daerah masing-masing.
- c. Pasal 108: "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 Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah) dan paling banyak Rp10.000.000.000,00 (sepuluh miliar rupiah)."

Selain pemidanaan terhadap perorangan juga diperuntukan untuk badan usaha dan dapat dikenakan pidana tambahan atau tindakan tata tertib, yaitu:

Pasal 119: "Selain pidana sebagaimana dimaksud dalam undang-undang ini, terhadap badan usaha dapat dikenakan pidana tambahan atau tindakan tata tertib berupa:

- a. perampasan keuntungan yang diperoleh dari tindak pidana;
- b. penutupan seluruh atau sebagian tempat usaha dan/atau kegiatan;
- c. perbaikan akibat tindak pidana;
- d. kewajiban mengerjakan apa yang dilalaikan tanpa hak; dan/atau
- e. penempatan perusahaan di bawah pengampuan paling lama 3 (tiga) tahun."

Delik kebakaran lahan juga diatur di dalam Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan, yaitu:

- a. Pasal 56 ayat (1): "Setiap Pelaku Usaha Perkebunan dilarang membuka dan/atau mengolah lahan dengan cara membakar."
- b. Pasal 108: "Setiap Pelaku Usaha Perkebunan yang membuka dan/atau mengolah lahan dengan cara membakar sebagaimana dimaksud dalam Pasal 56 ayat (1) dipidana dengan pidana penjara lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling banyak Rp10.000.000,000 (sepuluh miliar rupiah)."

Selain pemidanaan terhadap perorangan, pemidanaan juga diperuntukan untuk pejabat yang berwenang menerbitkan izin usaha perkebunan, yaitu:

Pasal 106: "Menteri, gubernur dan bupati/wali kota yang berwenang menerbitkan izin usaha perkebunan yang:

- a. menerbitkan izin yang tidak sesuai dengan peruntukkan; dan/ atau
- b. menerbitkan izin yang tidak sesuai dengan syarat dan ketentuan peraturan perundang-undangan;

Jauh sebelum diatur dengan undang-undang khusus, delik kebakaran hutan dan lahan telah dinormatifkan di dalam KUHP sebagai ketentuan umum yaitu:

Pasal 187:

"Barang siapa dengan sengaja menimbulkan <u>kebakaran</u>, ledakan atau banjir, diancam:

- a. Dengan pidana penjara paling lama dua belas tahun, jika karena perbuatan tersebut di atas timbul bahaya umum bagi barang;
- b. Dengan pidana penjara paling lama lima belas tahun, jika karena perbuatan tersebut di atas timbul bahaya bagi nyawa orang lain;
- c. Dengan pidana penjara seumur hidup atau selama waktu tertentu paling lama dua puluh tahun, jika karena perbuatan tersebut di atas timbul bagi nyawa orang lain dan mengakibatkan orang mati."

Pasal 188:

"Barang siapa karena kesalahan (kealpaan) menyebabkan kebakaran, ledakan atau banjir, diancam dengan pidana penjara lima tahun atau pidana kurungan paling lama satu tahun atau pidana denda paling banyak empat ribu lima ratus rupiah, jika karena perbuatan itu timbul bahaya umum bagi barang, jika karena itu timbul bahaya bagi nyawa orang lain, atau jika karena perbuatan itu mengakibatkan orang mati."

Dalam konteks kekinian, UU Cipta Kerja juga sudah mengatur ancaman pidana mengenai kerusakan lingkungan yang melakukan perubahan beberapa ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Untuk itu terdapat 39 poin perubahan Pasal pada Undang-Undang 32 tahun 2009, yaitu:

Pasal 109

Setiap orang yang melakukan usaha dan/atau kegiatan tanpa memiliki:

- a. Perizinan Berusaha atau persetujuan Pemerintah Pusat, atau Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 24 ayat (5), Pasal 34 ayat (3), Pasal 59 ayat (1), atau Pasal 59 ayat (4);
- b. persetujuan dari Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20 ayat (3) huruf b; atau

c. persetujuan dari Pemerintah Pusat sebagaimana dimaksud dalam Pasal 61 ayat (1); yang mengakibatkan timbulnya korban/kerusakan terhadap kesehatan, keselamatan, dan/atau lingkungan, dipidana dengan pidana penjara paling singkat 1 (satu) tahun dan paling lama 3 (tiga) tahun dan denda paling sedikit Rp1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah) dan paling banyak Rp3.000.000.000,00 (tiga miliar rupiah).

Pasal 110 dihapus.

Ketentuan Pasal 111 diubah sehingga berbunyi sebagai berikut:

Pasal 111

Pejabat pemberi persetujuan lingkungan yang menerbitkan persetujuan lingkungan tanpa dilengkapi dengan Amdal atau UKL-UPL sebagaimana dimaksud dalam Pasal 37 dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan denda paling banyak Rp3.000.000,000 (tiga miliar rupiah).

Pasal 112 diubah sehingga berbunyi sebagai berikut:

Pasal 112

Setiap pejabat berwenang yang dengan sengaja tidak melakukan pengawasan terhadap ketaatan penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan terhadap peraturan perundang-undangan dan Perizinan Berusaha, atau persetujuan Pemerintah Pusat atau Pemerintah Daerah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 71 yang mengakibatkan terjadinya pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan yang mengakibatkan hilangnya nyawa manusia dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun atau denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Kebijakan Aplikasi

Kebijakan aplikasi merupakan tahap penerapan hukum pidana oleh aparat penegak hukum mulai dari Kepolisian, Kejaksaan, sampai dengan pengadilan (kebijakan yudikatif). Proses akhir dari kebijakan yudikatif adalah putusan pengadilan.³¹ Secara prinsip, mekanisme penegakan hukum oleh aparat penegak hukum harus berorientasi pada tujuan penyelenggaraan hukum sebagai suatu instrumen dari tertib sosial dan proses pelaksanaan perlindungan kepentingan individu harus dalam rangka suatu sistem tertib sosial.

³¹Syaiful Bakhri, 2012, *Kejahatan Narkotika dan Psikotropika: Suatu Pendekatan Melalui Kebijakan Hukum Pidana*, Gramata Publishing, Bekasi, hlm.78.

Dengan demikian, eksistensi hukum dan pelaksanaannya tidak bersifat otonomi dan tertutup dari kehidupan masyarakat maupun realitas sosial yang ada.³² Aparat penegak hukum harus bertindak secara profesional, proporsional dan akuntabel dalam penanganan tindak pidana Karhutla sekaligus harus mampu mencegah dan menanggulangi serta meminimalisir agar tidak terulang kembali di kemudian hari. Di sinilah pentingnya kebijakan aplikasi, khususnya yang dilakukan oleh aparat Kejaksaan RI dalam menerjemahkan aturan hukum yang sudah berperspektif ke arah penindakan dan penanggulangan kejahatan Karhutla.³³

Sehubungan dengan tindak pidana Karhutla merupakan salah satu perkara penting, maka sebagaimana Instruksi Jaksa Agung RI Nomor 4 Tahun 1994 tentang Pengendalian Perkara Penting Tindak Pidana Umum, Kejaksaan RI telah menggariskan beberapa kebijakan-kebijakan antara lain:

- a. Kejaksaan Agung RI telah sejak lama membentuk Organisasi Tata Kerja Satuan Tugas Sumber Daya Alam dan Lintas Negara (Satgas SDA-LN) yang memiliki tugas khusus penanganan perkara sumber daya alam yang di dalamnya termasuk tindak pidana kebakaran hutan dan lahan. Pada saat ini Satgas SDA-LN sudah tidak ada dan melebur pada Direktorat Keamanan Negara dan Ketertiban Umum dan TPUL;
- b. Meningkatkan kompetensi para Jaksa yang menangani perkara berkaitan dengan lingkungan hidup dan kebakaran hutan untuk mengikuti pelatihan penanganan perkara tindak pidana kebakaran hutan dan lahan, untuk menyerap berbagai informasi dan pengetahuan guna memahami dengan benar regulasi peraturan perundangan tentang lingkungan hidup dan kehutanan dan menguasai penyelesaian setiap permasalahan yang dimungkinkan timbul.
- c. Percepatan proses penuntutan, Kejaksaan telah mengeluarkan Surat Edaran Jampidum pada bulan Mei 2019 yang memberikan petunjuk rencana penuntutan (rentut) berada di kendali masing-masing satuan kerja yang menanganinya sejak pra penuntutan, sehingga perkara yang prapenuntutannya sedari awal dari Kejaksaan Negeri tidak perlu lagi dimintakan rentut di Kejaksaan Agung, kecuali perkara-perkara penting atau yang menarik perhatian masyarakat.
- d. Dalam setiap penuntutan pelaku badan usaha tindak pidana lingkungan hidup tidak hanya sekedar menuntut dengan berat pidana penjara dan denda saja, melainkan juga

³²Moh.Hatta, 2010, *Kebijakan Politik Kriminal: Penegakan Hukum dalam Rangka Penanggulangan Kejahatan*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, hlm.3.

³³Vivi Ariyanti, "Pembaharuan Hukum Pidana di Indonesia yang Berkeadilan Gender dalam Ranah Kebijakan Formulasi, Aplikasi, dan Eksekusi", *Halu Oleo Law Review*, Volume 3 Issue 2, September 2019, hlm.192.

- menuntut antara lain agar kerusakan lingkungan yang telah terjadi diperbaiki seperti semula.
- e. Mewakili instansi pemerintah maupun pemerintah daerah untuk mengajukan gugatan ganti rugi dan tindakan tertentu berupa tindakan pencegahan dan penanggulangan pencemaran dan/atau kerusakan serta pemulihan fungsi lingkungan hidup guna menjamin tidak akan terjadi atau terulangnya dampak negatif terhadap lingkungan hidup, terhadap usaha dan/atau kegiatan yang menyebabkan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup yang mengakibatkan kerugian lingkungan hidup yang bukan merupakan hak milik privat.

Adapun keberhasilan Bidang Tindak Pidana Umum (Pidum) Kejaksaan RI dalam penanganan tindak pidana kehutanan, yaitu telah melakukan penyidikan Untuk melengkapi hasil penyidikan tindak pidana perusakan hutan dengan tujuan mempercepat penyelesaian perkara perusakan hutan. Hal tersebut sebagaimana diatur di dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan, yang telah memberikan suatu terobosan hukum berupa kewenangan penyidikan oleh penuntut umum dalam kasus tindak pidana kerusakan Hutan.

Kewenangan tersebut sebagaimana tercantum di dalam pasal 39 huruf b yaitu: "dalam hal hasil penyidikan belum lengkap, penuntut umum wajib melakukan penyidikan paling lama 20 (dua puluh) hari dan dapat diperpanjang paling lama 30 (tiga puluh) hari". Pada praktiknya, tidak hanya mempercepat penyelesaian perkara perusakan hutan, jajaran Bidang Pidum berhasil pula mengungkap pelaku korporasi dan bahkan berhasil membuktikan adanya tindak pidana pencucian uang dengan tindak pidana asal di bidang kehutanan sebagaimana tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Data Penanganan Perkara Karhutla Tahun 2023

No	Kejaksaan Tinggi	Jumlah	Peraturan Perundang-	Keterangan
		Perkara	undangan yang Dilanggar	
1	2	3	4	
1.	Aceh	3	- UU Kehutanan: 3	-
			- UU PPLH: -	
			- UU Perkebunan: -	
2.	Sumatera Utara	11	- UU Kehutanan: 10	-
			- UU PPLH: -	
			- UU Perkebunan: 1	
3.	Sumatera Barat	3	- UU Kehutanan: 3	1 perkara
			- UU PPLH: -	dalam tahap
			- UU Perkebunan: -	upaya hukum
			- UU Kehutanan: 16	-
4.	Riau	36	- UU PPLH: 19	
			- UU Perkebunan: 1	
5.	Kep. Riau	1	- UU Kehutanan: -	-

			- UU PPLH: 1 - UU Perkebunan: -	
			- UU Kehutanan: 5	-
6.	Jambi	8	- UU PPLH: 3	
			- UU Perkebunan: -	
-	C	10	- UU Kehutanan: 5	-
7.	Sumatera Selatan	10	- UU PPLH: 5 - UU Perkebunan: -	
			- UU Kehutanan: 2	_
8.	Lampung	2	- UU PPLH: -	
	1 0		- UU Perkebunan: -	
			- UU Kehutanan: -	-
9.	Jawa Barat	1	- UU PPLH: 1	
			- UU Perkebunan: -	
10.	Jawa Tangah	1	UU Kehutanan: 1UU PPLH: -	-
10.	Jawa Tengah	1	- UU Perkebunan: -	
			- UU Kehutanan: 3	-
11.	Jawa Timur	3	- UU PPLH: -	
			- UU Perkebunan: -	
			- UU Kehutanan: 3	1 perkara
12.	Kalimantan Barat	7	- UU PPLH: 4	dalam tahap
			- UU Perkebunan: -	upaya hukum
13.	Valimantan Tangah	10	UU Kehutanan: 3UU PPLH: 7	-
13.	Kalimantan Tengah	10	- UU Perkebunan: -	
			- UU Kehutanan: 1	-
14.	Kalimantan Timur	1	- UU PPLH: -	
			- UU Perkebunan: -	
			- UU Kehutanan: 1	-
15.	Sulawesi Tengah	2	- UU PPLH: 1	
			- UU Perkebunan: -	
16.	Sulawesi Tenggara	4	UU Kehutanan: 4UU PPLH: -	-
10.	Julawesi Teliggara	7	- UU Perkebunan: -	
			- UU Kehutanan: 3	-
17.	Sulawesi Selatan	3	- UU PPLH: -	
			- UU Perkebunan: -	
4.0			- UU Kehutanan: 1	-
18.	NTT	1	- UU PPLH: -	
			UU Perkebunan: -UU Kehutanan: 1	
19.	Kepulauan Bangka	1	- UU PPLH: -	-
± /.	Belitung	1	- UU Perkebunan: -	
			- UU Kehutanan: 66	2 perkara
	Jumlah	84	- UU PPLH: 16	dalam tahap
			- UU Perkebunan: 2	upaya hukum

Sumber: Sunproglapnil pada Sesjampidum pada Kejaksaan Agung RI (satu data perkara), 2023.

Dalam perkara Karhutla, salah satu perkara yang ditangani oleh Kejaksaan dan menarik perhatian berada di Pelalawan, Riau, pada tahun 2013. Adapun kronologis perkaranya yaitu pelaku ST dan FL, masing-masing Direktur Utama dan Kepala Proyek perusahaan kelapa sawit PT Mekarsari Alam Lestari (PT MAL) didakwa sejak tahun 2008

telah membakar hutan untuk membuka dan menyiapkan lahan gambut untuk dijadikan perkebunan kelapa sawit.

Pembakaran itu dilakukan dengan sengaja melalui pembuatan kanal-kanal yang berfungsi sebagai pembatas petak lahan perkebunan sekaligus untuk melokalisir kebakaran agar api tetap berada di jalur penanaman yang telah direncanakan. Hal tersebut dilakukan dalam rangka meningkatkan kadar keasaman tanah agar cocok ditanami kelapa sawit. Akibat perbuatan para pelaku kerugian ekologis dan ekonomis yang terjadi akibat peristiwa tersebut mencapai sekitar Rp.87 miliar.

Selain itu PT. MAL ternyata tidak memiliki analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL), Izin Usaha Perkebunan (IUP), sarana dan prasarana serta sumber daya manusia maupun prosedur dalam penanggulangan kebakaran hutan. Padahal pada tahun 2007 telah mendapat teguran dari Badan Pengendali Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Riau setelah terjadi kebakaran di lahan perkebunan perusahaan.

Para pelaku kemudian dituntut oleh penuntut umum dengan satu tahun penjara dan denda RP100 juta. Kemudian pada tanggal 11 September 2012, Pengadilan Negeri Pelalawan menjatuhkan Putusan Nomor: 08/PID.B/2012/PN.PLW dan menyatakan kedua pelaku terbukti secara sah dan meyakinkan bersalah melakukan Tindak Pidana "Karena Lalainya Melakukan Perbuatan yang Mengakibatkan Kerusakan Lingkungan Hidup". Para pelaku dihukum membayar denda masing-masing Rp133 juta. Penuntut umum mengajukan banding terhadap putusan tersebut dan pada tanggal 31 Januari 2013, Pengadilan Tinggi Pekanbaru menghukum kedua pelaku dengan penjara enam bulan (masa percobaan 1 tahun) dan denda masing-masing Rp.100 juta.

Bagaimana penerapan politik kriminal secara integral dan kausatif dalam penanggulangan kebakaran hutan dan lahan (Karhutla) oleh Kejaksaan R.I serta upaya untuk mengatasi kendala dalam penanggulangan kebakaran hutan dan lahan (Karhutla).

1. Penerapan Politik Kriminal Secara Integral dan Kausatif Dalam Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan (Karhutla)

Setelah membahas tahap formulasi dan aplikasi, maka kebijakan eksekusi merupakan tahap ketiga dari kebijakan hukum pidana, yakni tahapan pelaksanaan hukuman pidana secara konkret oleh aparat-aparat pelaksana pidana. Kebijakan eksekusi juga disebut sebagai tahap kebijakan eksekutif atau administratif. Tahapan

eksekutif atau administratif merupakan bagian dalam melaksanakan hukum pidana oleh aparat pelaksana/eksekusi pidana.³⁴

Dalam rangka menimbulkan efek jera terhadap para pelanggar Karhutla, maka terdapat 3 (tiga) instrumen hukum yang dapat diterapkan, yaitu sanksi administratif, penegakan hukum pidana, dan penegakan hukum perdata melalui pengadilan dan di luar pengadilan. Sanksi-sanksi administratif termasuk pencabutan izin, pembekuan izin, paksaan pemerintah, teguran tertulis, dan penerbitan surat peringatan.

Pada praktiknya, penegakan hukum terhadap pelaku Karhutla tidak hanya melalui sarana penal, namun pemerintah juga menempuh mekanisme gugatan perdata untuk mengoptimalkan pembayaran ganti kerugian kepada korban terdampak dan pengembalian kepada keadaan semula. Dalam kurun waktu 2015-2019, sebanyak 9 (sembilan) gugatan perdata kasus Karhutla yang diajukan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) telah berkekuatan hukum tetap (inkracht van gewijsde).

Adapun nominal keseluruhan di dalam gugatan tersebut mencapai Rp.3,15 triliun, namun yang telah dibayarkan oleh korporasi hanya sebesar Rp.78 miliar oleh PT. BMH yang lahan konsesinya berada di Kabupaten Ogan Komering Ilir, Sumatera Selatan. Kemudian PT. KA yang lahan konsesinya terbakar di Nagan Raya, Aceh, juga akan dieksekusi dan berjanji akan membayar Rp.360 miliar. Nantinya uang ganti rugi dan biaya pemulihan yang dibayarkan tersebut akan masuk ke penerimaan negara bukan pajak (PNBP).³⁵ Sementara itu, tujuh korporasi lainnya masih berproses, yakni PT JJP, PT WAJ, PT WA, PT SPS, PT NSP, PT RKK, dan PT PU.

Dalam perkembangannya, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) telah membentuk tim khusus untuk mempercepat proses eksekusi putusan pengadilan dalam kasus kebakaran hutan dan lahan (karhutla) yang telah berkekuatan hukum tetap, mengingat sanksi denda yang baru dibayarkan hanya sebesar Rp.78 miliar atau hanya sebesar 2,4% dari total sekitar lebih dari Rp.3 triliun. Pemerintah akan bertindak tegas dan tidak siapa pemilik ataupun yang berada di belakang perusahaan tersebut. Karena yang melakukan pembakaran hutan harus bertanggung jawab secara hukum, baik perdata maupun pidana.

Oleh karenanya Pihak KLH telah berkoordinasi dengan ketua Pengadilan Negeri yang memeriksa dan mengadili perkara a quo untuk mempercepat pengembalian ganti

³⁴Muladi, 1995, *Kapita Selekta Sistem Peradilan Pidana*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang, hlm.13-14.

³⁵Admin, 2019, <u>https://ekonomi.bisnis.com/read/20191001/99/1154338/9-kasus-karhutla-inkrah-klhk-desak-pengadilan-negeri-percepat-eksekusi</u>, diakses 28 Januari 2020.

rugi dan biaya pemulihan tersebut. Di samping itu, Menteri Keuangan juga harus menyiapkan aturan khusus berupa peraturan pemerintah atau peraturan menteri terkait penggunaan denda atau biaya pemulihan.

2. Upaya Kejaksaan Republik Indonesia Mengatasi Kendala Dalam Penanggulangan Kebakaran Hutan dan Lahan (Karhutla)

Salah satu kendala dalam optimalisasi penegakan hukum Karhutla adalah lemahnya koordinasi antar aparat penegak hukum dan pendekatan penegakan hukum cenderung konvensional (rezim hukum tunggal)³⁶. Jadi, untuk menghindari potensi benturan kepentingan di dalam penegakan hukum, maka dibutuhkan sinkronisasi kebijakan antar kementerian/lembaga, baik di tingkat pusat maupun daerah.

Selain itu, dalam setiap proses perumusan dan penerapan instrumen pencegahan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup serta penanggulangan dan penegakan hukum mewajibkan pengintegrasian aspek transparansi, partisipasi, akuntabilitas, dan keadilan.

Dalam Pasal 4 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH) ditegaskan bahwa: "Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup meliputi:

- a. Perencanaan;
- b. Pemanfaatan:
- c. Pengendalian;
- d. Pemeliharaan;
- e. pengawasan; dan
- f. penegakan hukum.

Dengan demikian, penegakan hukum lingkungan hidup merupakan bagian dari perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, sehingga penegakan hukum tidak hanya semata-mata mengedepankan pemidanaan yang bersifat represif melainkan juga preventif yang dapat memiliki dampak terhadap aspek perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, dan pengawasan.

Terkait dengan hal tersebut di atas, maka perlu dikembangkan satu sistem hukum perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup yang jelas, tegas, dan

³⁶Hartiwiningsih, 2016, "Model Penegakan Hukum Tindak Pidana Pembakaran Hutan Guna Mewujudkan Green and Clean Policy", Makalah, Jakarta, hlm. 213.

menyeluruh guna menjamin kepastian hukum sebagai landasan bagi perlindungan dan pengelolaan sumber daya alam serta kegiatan pembangunan.

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH) sebagai undang-undang payung (umbrella law) dari seluruh ketentuan terkait lingkungan telah mendorong dibentuknya penegakan hukum terpadu antara Penyidik PNS, Kepolisian, dan Kejaksaan. Hal tersebut dapat dilihat pada Ketentuan Pasal 95 ayat (1) yang telah dirubah oleh Putusan Mahkamah Konstitusi RI Nomor: 18/PUU-XII/2014 tanggal 21 Januari 2015 menjadi:

"Dalam rangka penegakan hukum terhadap pelaku tindak pidana lingkungan hidup, termasuk tindak pidana lain yang bersumber dari pelanggaran undang-undang ini, dilakukan penegakan hukum terpadu antara penyidik pegawai negeri sipil, kepolisian, dan kejaksaan di bawah koordinasi menteri."

Penegakan hukum terpadu lazim dikenal dengan **metode** *multi door system*, yaitu suatu mekanisme penyelesaian perkara dengan menggunakan berbagai macam instrumen atau perangkat peraturan perundang-undangan yang saling berkaitan terhadap serangkaian aktivitas ilegal yang dilakukan di atas kawasan sumber daya alam, hutan, dan lahan. Adapun ketentuan perundang-undangan yang terkait, yaitu: UU Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH), UU Kehutanan, UU Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan, UU Perkebunan, UU Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, UU Pertambangan, UU Penataan Ruang, UU Tindak Pidana Korupsi, UU Tindak Pidana Pencucian Uang, UU Perpajakan, dan KUHP.

Melalui metode multi door system diharapkan mampu meminimalisir kemungkinan lolosnya pelaku dan memaksimalkan pengembalian kerugian negara, serta penindakan terhadap korporasi dapat dikenakan sanksi administratif, perdata, dan pidana. Pendekatan multidoor yang akan diterapkan nantinya, tidak hanya bersifat represif, melainkan juga bersifat preventif. Hal tersebut penting, mengingat kerusakan lingkungan, termasuk kebakaran hutan dan lahan, acapkali dimulai dari adanya penyimpangan dalam tahap perijinan, tata ruang, pajak, serta perbuatan korupsi sampai dengan pencucian uang. Oleh sebab itu, penegak hukum dan para stakeholder dituntut untuk melakukan langkah-langkah antisipatif melalui pendekatan multi door system.

Adapun langkah preventif dalam metode multi door system difokuskan kepada masyarakat dan pelaku usaha. Pemerintah melalui Kejaksaan RI dapat mengedepankan fungsi penyuluhan dan penerangan hukum, salah satunya melalui Program Jaksa Menyapa yang bekerjasama dengan Kantor RRI di seluruh Indonesia untuk senantiasa terus mensosialisasikan dan mengedukasi masyarakat dan pelaku usaha guna menggugah kesadaran hukum dan moral pentingnya menjaga lingkungan hidup dan hutan, peningkatan teknologi seperti peringatan dan pencegahan kebakaran hutan, seperti embun, green belt, atau menara pengawas. Kemudian tidak lupa dilakukan pemberdayaan agar masyarakat yang tinggal di sekitar hutan mempunyai mata pencaharian lain yang tidak merusak hutan.

Selanjutnya kepada pelaku usaha agar diberikan kewajiban memiliki sarana dan prasarana yang memadai untuk mencegah terjadinya kebakaran hutan dan atau lahan di lokasi usahanya antara lain:³⁷

- a. Sistem deteksi dini untuk mengetahui terjadinya kebakaran hutan dan atau lahan beserta alat pencegahan kebakaran hutan dan atau lahan;
- b. Prosedur operasi standar untuk mencegah dan menanggulangi terjadinya kebakaran hutan dan atau lahan;
- c. Pelatihan penanggulangan kebakaran hutan dan atau lahan secara berkala.³⁸

Hal lainnya yang juga penting dan strategis untuk dijadikan perhatian adalah pemantauan kepatuhan korporasi. Terutama terhadap ketentuan izin lingkungan dan pengkajian ulang terhadap izin-izin pemanfaatan lahan yang telah diterbitkan serta penyampaian tanggung jawab hukum terhadap lingkungan hidup disertai ancaman sanksi yang sangat berat, baik administrasi, perdata, pidana penjara, denda, ganti rugi, pidana tambahan, hingga tindakan tata tertib, bagi setiap pelaku usaha yang tidak patuh atau melanggar ketentuan perundang-undangan.

Pengawasan dan pemantauan yang intensif perlu dioptimalkan untuk meningkatkan dan menciptakan budaya ketaatan terhadap aturan pengelolaan kawasan hutan dan mencegah terjadinya kerusakan. lingkungan. Dalam kasus-kasus yang terkait dengan kebakaran hutan dan lahan, pemantauan kepatuhan terhadap ketentuan izin lingkungan dilakukan untuk memastikan bahwa korporasi atau perusahaan memiliki infrastruktur, prosedur dan sumber daya manusia yang memadai

³⁷E. R. Cahyadi and H. Waibel, 2013, "Is contract farming in the Indonesian oil palm industry pro-poor?," *Journal of Southeast Asian Economies*, 30 (1), pp.68.

³⁸Pasal 14 Peraturan Pemerintah RI Nomor 4 Tahun 2001 tentang Pengendalian Kerusakan dan Atau Pencemaran Lingkungan Hidup yang Berkaitan dengan Kebakaran Hutan dan atau Lahan.

untuk mencegah dan menanggulangi kebakaran hutan. Dalam kurun tahun 2015 sampai Oktober 2018, sanksi administrasi pada kasus kebakaran hutan dan lahan telah diterapkan kepada 171 perusahaan.³⁹

Selanjutnya untuk penanganan perkara yang berkaitan dengan tindak pidana kebakaran hutan dan lahan, tindak pidana perkebunan dan tindak pidana yang berkaitan dengan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, Kejaksaan R.I., sejak tahun 2023 telah menangani perkara sebanyak 84 (delapan puluh empat) perkara, yang terdiri dari 66 (enam puluh enam) perkara melanggar UU Kehutanan, 16 (enam belas) perkara melanggar UU PPLH, dan 2 (dua) perkara melanggar UU Perkebunan.

Di samping pentingnya penegakan hukum melalui banyak pintu atau instrumen hukum, hal lain yang perlu juga menjadi perhatian adalah memasukan kembali Prinsip Strict Liability ke dalam peraturan perundang-undangan terkait guna memberikan pijakan dan kemudahan kepada aparat penegak hukum untuk melakukan proses hukum. Mengingat dalam Prinsip Strict Liability, tidak perlu proses pembuktian yang rumit manakala telah terjadi kerusakan lingkungan.

Beberapa permasalahan hukum di Bidang Kehutanan, mulai dari tindak pidana pembalakan liar, perambahan, penggunaan kawasan hutan non prosedural, sampai dengan pertambangan tanpa izin, telah menjadi kejahatan yang memiliki efek luar biasa dan bersifat lintas negara. Pembakaran hutan dan lahan merupakan perbuatan yang dilarang dan berkaitan dengan pengendalian kerusakan dan atau pencemaran lingkungan hidup, sehingga memiliki kausalitas.

Sejalan dengan hal tersebut, dalam penegakan hukum di Indonesia tidak melihat apakah ada atau tidaknya manusia yang terdampak akan menghilangkan unsur kerusakan lingkungan dan unsur pertanggungjawaban dari korporasi untuk mengganti kerugian yang telah ada, sehingga di Indonesia mengenal konsep strict liability atau tanggung jawab mutlak. Strict liability dikenal sebagai asas pertanggungjawaban mutlak yang digunakan terhadap korporasi yang melakukan

³⁹Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2018, *Status Hutan dan Kehutanan Indonesia 2018,* Jakarta, hlm.41.

⁴⁰M. Erhan Amin, "Kedudukan Ahli Pidana Dalam Menentukan Korporasi Sebagai Subjek Hukum Dalam Kebakaran Hutan", *Laporan Penelitian*, diakses *http://eprints.ulm.ac.id/*, hlm.8.

pelanggaran atas alasan pembangunan terhadap lingkungan yang berdampak pada kehidupan tanpa keharusan dalam membuktikan adanya kesalahan.⁴¹

Dalam perkembangannya, pada Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta kerja, frasa "pertanggungjawaban mutlak" (strict liability) telah dihapuskan. Konsekuensinya, masyarakat kecil yang terdampak harus melalui proses pembuktian yang cukup panjang dan berbelit-belit sebagai akibat dari tindakan melanggar hukum suatu perusahaan. Masyarakat akan dihadapkan dengan proses pembuktian unsur kesalahan yang tentunya suatu perusahaan/korporasi besar dapat dengan mudah merubah atau mengkondisikan fakta yang sebenarnya.

Hilangnya frasa pertanggungjawaban mutlak (strict liability) dalam UU Cipta kerja memungkinkan terjadinya tindakan korporasi melakukan tindak pidana kehutanan dan lingkungan hidup menjadi semakin banyak terjadi, sehingga dikhawatirkan akan menimbulkan dampak yang luas bagi keberlangsungan hidup masyarakat serta berakibat buruk bagi lingkungan sekitar.⁴²

Oleh karenanya, hal tersebut menjadi tantangan tersendiri bagi penegakan hukum terkait Karhutla ke depan. Kejaksaan R.I., sebagai bagian dari pemerintah harus mendorong revisi UU Cipta Kerja agar Prinsip Strict Liability dapat masuk di dalam UU dimaksud dan diatur juga di dalam UU Kehutanan dan Perkebunan, sehingga terdapat keseragaman dan kemudahan dalam proses penegakan hukum, khususnya dalam pembuktian perkara Karhutla.

C. KESIMPULAN

Berdasarkan pada pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan politik kriminal secara integral dan kausatif yang dilakukan oleh Kejaksaan R.I dalam penanggulangan Karhutla yaitu:

Penerapan politik kriminal secara integral dan kausatif dalam penanggulangan Karhutla oleh Kejaksaan R.I. telah dilakukan melalui sarana penal dengan memproses para pelaku, baik individu (perorangan) maupun korporasi melalui metode penegakan hukum terpadu yang dikenal dengan multi door system. Melalui metode multi door system diharapkan mampu meminimalisir kemungkinan lolosnya pelaku dan memaksimalkan pengembalian kerugian negara, serta penindakan terhadap korporasi

⁴¹Hamzah Hatrik, 1996, *Asas Pertanggungjawaban Korporasi dalam Hukum Pidana Indonesia (Strict Liability dan Vicarious Liability)*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, hlm. 13.

⁴²Muamar, "Pengaruh Penghapusan Asas Strict Liablity dalam Undang-Undang Cipta Kerja Terhadap Masif Deforestasi di Indonesia", *Jurnal Kertha Negara*, Vol.8 No.12 Tahun 2020, hlm.3.

dapat dikenakan sanksi administratif, perdata, dan pidana. Sepanjang tahun 2023, Kejaksaan telah melakukan proses hukum terhadap 84 (delapan puluh empat) perkara, yang terdiri dari 66 (enam puluh enam) perkara melanggar UU Kehutanan, 16 (enam belas) perkara melanggar UU PPLH, dan 2 (dua) perkara melanggar UU Perkebunan.

Bahwa upaya Kejaksaan R.I. untuk mengatasi kendala dalam penanggulangan Karhutla adalah melalui sarana non penal, seperti langkah preventif dalam metode multi door system yang difokuskan kepada masyarakat dan pelaku usaha. Kejaksaan RI dapat mengedepankan fungsi penyuluhan dan penerangan hukum, salah satunya melalui Program Jaksa Menyapa yang bekerjasama dengan Kantor RRI di seluruh Indonesia, membuat podcast atau livestreaming yang dapat diakses melalui internet dan Program Sosialisasi di masyarakat untuk senantiasa menginformasikan dan mengedukasi masyarakat dan pelaku usaha guna menggugah kesadaran pentingnya menjaga lingkungan hidup dan hutan serta peningkatan teknologi seperti peringatan dan pencegahan kebakaran hutan.

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Amirudin dan Asikin, Zainal, 2004, *Pengantar Metode Penelitian Hukum*, Rajawali Press, Jakarta.
- Ancel, Marc, 2001, Social Defence: A Modern Approach to Criminal Problem, London: Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Arief, Barda Nawawi, 2016, Bunga Rampai Kebijakan Hukum Pidana: Perkembangan Konsep KUHP Baru, Cetakan ke-5, Kencana Prenada Media Group.
- Bakhri, Syaiful, 2012, Kejahatan Narkotika dan Psikotropika: Suatu Pendekatan Melalui Kebijakan Hukum Pidana, Gramata Publishing, Bekasi.
- Hartono, Sunaryati, 1994, Penelitian Hukum di Indonesia, Alumni, Bandung.
- Hatrik, Hamzah, 1996, Asas Pertanggungjawaban Korporasi dalam Hukum Pidana Indonesia (Strict Liability dan Vicarious Liability), Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Hatta, Moh., 2010, Kebijakan Politik Kriminal: Penegakan Hukum dalam Rangka Penanggulangan Kejahatan, Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, *Status Hutan dan Kehutanan Indonesia 2018*, Jakarta.
- Mahfud MD, Moh., 2017, *Politik Hukum di Indonesia*, Cetakan ke-7, Jakarta: Rajawali Press.

- Muladi dan Arief, Barda Nawawi, 1984, *Teori-Teori dan Kebijakan Pidana*, Alumni, Bandung.
- Purnomo, Agus, 2012, *Menjaga Hutan Kita: Pro-Kontra Kebijakan Moratorium Hutan dan Gambut*, Kepustakaan Populer Gramedia (KPG), Jakarta.
- Reksodiputro, Mardjono, 1994, Sistem Peradilan Pidana Indonesia, Melihat Kejahatan dan Penegakan Hukum dalam Batas-batas Toleransi, Pusat Keadilan dan Pengabdian Hukum, Jakarta.

Soemitro, Ronny Hanitijo, 1984, *Masalah-Masalah Sosiologi Hukum*, Sinar Baru, Bandung. _____, 1983, *Metodologi Penelitian Hukum*, Ghalia Indonesia, Jakarta. Sudarto, 1986, *Hukum dan Hukum Pidana*, Alumni, Bandung.

Jurnal

- Ariyanti, Vivi, "Pembaharuan Hukum Pidana di Indonesia yang Berkeadilan Gender dalam Ranah Kebijakan Formulasi, Aplikasi, dan Eksekusi", *Halu Oleo Law Review*, Volume 3 Issue 2, September 2019.
- Burgess, R., et.al, 2012, "The Political Economy of Deforestation in the Tropics", *Quarterly Journal of Economics*, 122:1.
- Cahyadi, E. R., and Waibel, H., 2013, "Is contract farming in the Indonesian oil palm industry pro-poor?", *Journal of Southeast Asian Economies*, 30 (1).
- Cahyono Eko, "Gemah Ripah Loh Jinawi, Untuk Siapa?: Makin Jauhnya Cita-cita Kedaulatan Rakyat", *Jurnal Kajian Ruang Sosial-Budaya*, 2017.
- Edwards, Scott Adam and Heiduk, Felix, 2015, "Hazy Days: Forest Fires and the Politics of Environmental Security in Indonesia", *Journal of Current Southeast Asian Affairs*, GIGA German Institute of Global and Area Studies, Institute of Asian Studies and Hamburg University Press.
- Fachmi, Rasyid, "Permasalahan dan Dampak Kebakaran Hutan", *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, Edisi I No. 4 Tahun 2014, Jakarta.
- Hartiwiningsih, 2016, "Model Penegakan Hukum Tindak Pidana Pembakaran Hutan Guna Mewujudkan Green and Clean Policy", *Makalah*, Jakarta.
- Karyono, Tri Harso, "Wujud Kota Tropis di Indonesia: Suatu Pendekatan Iklim, Lingkungan dan Energi", jurnal, http://puslit.petra.ac.id/journals/architecture.
- Muamar, "Pengaruh Penghapusan Asas Strict Liability dalam Undang-Undang Cipta Kerja Terhadap Masif Deforestasi di Indonesia", *Jurnal Kertha Negara*, Vol.8 No.12 Tahun 2020.
- Mukartono, Ali, 2019, "Multi Door System Sebagai Metode Penanganan Tindak Pidana Kebakaran Hutan dan Lahan", *Makalah*, disampaikan dalam ceramah pada Diklat Terpadu Penanganan Tindak Pidana Kebakaran Hutan dan Lahan Angkatan III Tahun 2019 di Badan Diklat Kejaksaan RI pada tanggal 26 Agustus 2019.

Ndraha, Agung Silwanus, *et.al.*, "Pendekatan Politik Kriminal Secara Integral dalam Penanggulangan Tindak Pidana Human Trafficking oleh Kepolisian Daerah (Polda) Jawa Tengah", *Diponegoro Law Journal*, Volume 8, Nomor 3, Tahun 2019.

Sumber Internet



Sumber Lain

- M. Erhan Amin, "Kedudukan Ahli Pidana Dalam Menentukan Korporasi Sebagai Subjek Hukum Dalam Kebakaran Hutan", *Laporan Penelitian*, diakses http://eprints.ulm.ac.id/.
- Pusat Data dan Informasi Sekretariat Jenderal Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2019, *Statistik Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2018,* Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, Jakarta.