

Analisis Penegakan Hukum Terhadap Pelaku Penebangan Liar (*Illegal Logging*) Hutan Halimun Salak Banten

Octavia Zauzah Rachmah¹, Samuel Bierhof¹, Muhammad Fathur Rizqi¹

E-mail: 1111210032@untirta.ac.id

Fakultas Hukum Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Jl. Raya Palka Km 3 Sindangsari, Pabuaran, Kab.Serang, Provinsi Banten

Info Artikel

| Submitted: 4 Mei 2024 | Revised: 19 Mei 2024 | Accepted: 21 Mei 2024

How to cite: Octavia Zauzah Rachmah, dkk, "Analisis Penegakan Hukum Terhadap Pelaku Penebangan Liar (*Illegal Logging*) Hutan Halimun Salak Banten", *BELEID: Journal Of Administrative Law And Public Policy*, Vol. 2, No. 1, (Mei, 2024)", hlm. 93-116.

ABSTRACT

The Mount Halimun Salak National Park (TNGHS) area continues to experience illegal logging caused by irresponsible human actions carrying out illegal logging in the area which causes deforestation and also degradation of the forest. Therefore, it is necessary to enforce the law against the perpetrators of illegal logging in order to create a deterrent effect for the perpetrators. The aim of this research is to determine the form of law enforcement against perpetrators of illegal logging in the Halimun Salak Forest and to determine the impact and prevention of illegal logging in the Halimun Salak Forest. The research method used in this research is a normative legal research method which uses a statutory approach and comes from primary and secondary data sources which are then analyzed using qualitative analysis methods. The results of the research in this study are that the government has actually made various regulations related to law enforcement against perpetrators of illegal logging, both in the form of laws and regional regulations to deal with this problem. The government has also implemented strict sanctions for perpetrators of illegal logging. However, these regulations have not been fully implemented well because there is still a lack of real action or implementation from the law enforcers themselves, which makes it difficult to handle or act on this problem optimally. Suggestions, in this case, the government can make preventive efforts first so that illegal logging can be overcome so that the community can avoid the impacts that occur due to illegal logging. Prevention can be done by granting appropriate permits, appropriate supervision and approaching the surrounding community. Apart from that, prevention can be carried out preventively, pre-emptively and also repressively.

Keyword: Law Enforcement, Illegal Logging, Law, Halimun Forest

ABSTRAK

Kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) terus mengalami penebangan liar yang diakibatkan oleh ulah tangan manusia yang tidak bertanggung jawab melakukan penebangan secara ilegal pada kawasan tersebut yang menyebabkan terjadinya deforestasi dan juga degradasi terhadap hutan tersebut. Oleh karena itu perlu adanya penegakan hukum terhadap para pelaku penebangan liar tersebut agar tercipta efek jera bagi para pelaku. Tujuan penelitian ini adalah untuk dapat mengetahui bentuk penegakan hukum terhadap pelaku penebangan liar Hutan Halimun Salak serta untuk mengetahui dampak dan pencegahan terhadap penebangan liar di Hutan Halimun Salak. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian hukum normatif yang mana menggunakan pendekatan perundang-undangan serta berasal dari sumber data primer dan sekunder yang kemudian di analisis dengan metode analisis kualitatif. Hasil penelitian dalam penelitian ini adalah bahwa pemerintah sebenarnya sudah membuat berbagai regulasi terkait dengan penegakan hukum terhadap para pelaku penebangan liar baik itu dalam bentuk Undang-Undang maupun Peraturan Daerah untuk menangani permasalahan

tersebut. Pemerintah juga telah menerapkan sanksi-sanksi yang tegas bagi pelaku-pelaku penebangan liar. Namun, regulasi-regulasi tersebut belum sepenuhnya berjalan dengan baik karena masih kurangnya tindakan nyata atau implementasi dari para penegak hukum itu sendiri yang menimbulkan sulitnya menangani atau menindak permasalahan ini secara optimal. Saran, pemerintah dalam hal ini dapat melakukan upaya pencegahan terlebih dahulu agar tindakan penebangan liar ini dapat diatasi sehingga masyarakat dapat terhindar dari dampak-dampak yang terjadi akibat penebangan liar tersebut. pencegahan yang dilakukan dapat dilakukan dengan pemberian izin sesuai, pengawasan yang sesuai dan melakukan pendekatan dengan masyarakat sekitar. Selain itu, dapat dilakukan pencegahan secara preventif, pre-emptif dan juga secara represif.

Kata Kunci: Penegakan Hukum, Penebangan Liar, Hutan Halimun

Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang memiliki berbagai macam ekosistem yang salah satunya adalah hutan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan menyatakan bahwa hutan merupakan kekayaan alam yang dianugerahkan oleh Tuhan kepada bangsa Indonesia serta merupakan kekayaan yang dikuasai oleh negara yang memberikan manfaat serbaguna bagi umat manusia. Hutan wajib dikelola dan dilestarikan sehingga dapat memberikan manfaat untuk kemakmuran masyarakat.¹ Keanekaragaman hutan di Indonesia juga diselimuti dengan adanya deforestasi dan degradasi hutan yang sering terjadi. Hal tersebut terjadi akibat ulah campur tangan manusia maupun korporasi yang tidak bertanggungjawab yang menyebabkan kerusakan pada hutan sehingga diperlukan penegakan hukum terhadap hal tersebut.

Deforestasi merupakan kondisi luas hutan yang mengalami penurunan yang disebabkan oleh konvensi lahan untuk infrastruktur, permukiman, pertanian, pertambangan, dan perkebunan. Menurut Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 30 tahun 2009 Tentang Tata Cara Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan, Deforestasi adalah perubahan secara permanen dari area berhutan menjadi tidak berhutan yang diakibatkan oleh kegiatan manusia.² Sementara itu, degradasi hutan adalah penurunan kuantitas tutupan hutan dan stok karbon selama periode tertentu yang diakibatkan oleh kegiatan manusia. Degradasi memiliki makna penurunan, kemerosotan, maupun kemunduran.³

Penebangan hutan liar atau illegal logging merupakan usaha menebang atau memotong kayu secara illegal sering terjadi dengan tidak menggunakan tata cara atau tidak sesuai dengan peraturan perundang-undang yang berlaku. Penebangan hutan akan berdampak kekeringan bagi wilayah yang sudah tidak ada hutannya karena dengan adanya hutan, air hujan akan tertampung di akar pohon dan air tersebut dipergunakan untuk berbagai macam kebutuhan manusia.⁴

Penebangan kawasan hutan secara liar tersebut akan mengakibatkan banyak terjadinya bencana-bencana alam seperti banjir, tanah longsor, erosi dan lain sebagainya. Tidak hanya terjadi bencana alam saja, tetapi dapat mengakibatkan turunnya mutu tanah, areal dalam kawasan hutan yang semakin menyempit

¹ Sri Desti, P., 2022, "Pemahaman Masyarakat Sekitar Hutan Pada Informasi Konservasi Hutan Dalam Memanfaatkan Dan Melestarikan Hutan Taman Nasional Gunung Halimun Salak", *Jurnal Ikhrat-Humaniora* Volume 6 Nomor 1, halaman 111.

² Denni Nurdwiansyah, Gusti Hardiansyah & Emi Roslinda, 2021, "Analisis Kinerja Penurunan Deforestasi di 10 Izin Hutan Desa Kecamatan Batu Ampar", *Jurnal Tengawang* Vol. 11 No. 1, hal. 61.

³ Ari Suharto, Dodik Ridho Nurrochmat & Tania June, 2017, "Neraca Karbon Pra dan Post HTI di Blok Khusus Kesatuan Pengelolaan Hutan Tasik Besar Serkap Riau", Vol. 7 No. 1, Hal. 20.

⁴ Anggraeni Arif, 2016, "Analisis Yuridis Pengrusakan Hutan (Deforestasi) Dan Degradasi Hutan Terhadap Lingkungan", *Jurnal Jurisprudence* Volume 3 Nomor 1, halaman 34.

dikarenakan perambahan dari hutan, pendapatan dari masyarakat disekitar hutan semakin menurun, serta dampak lainnya yaitu kemampuan dari biosfer untuk menyerap karbondioksida semakin berkurang sehingga berakibat penambahan atau pemanasan pada suhu yang lebih tinggi pada permukaan bumi, hal tersebut menjadikan hutan tidak lagi menjadi paru-paru dunia saat ini. Dengan pemanfaatan hasil hutan secara tidak sah oleh orang-orang tidak bertanggungjawab yang mengakibatkan kerusakan hutan maka diperlukan pengaturan untuk menjaga kelestarian hutan. Indonesia telah memiliki beberapa peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang sanksi dan larangan dari pelaku atas perbuatan melanggar hukum dari penebangan pohon di hutan dengan cara liar yaitu diatur dalam kaidah norma di Indonesia, salah satunya Undang-undang tentang Kehutanan Nomor 41 Tahun 1999 serta Undang-Undang tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan Nomor 18 Tahun 2013.⁵

Salah satu kawasan hutan di Indonesia yang mengalami kerusakan akibat adanya penebangan liar adalah Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS). Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) perlu mendapatkan perhatian yang serius, karena semakin luasnya kawasan hutan TNGHS yang mengalami kerusakan. Saat ini ekosistem yang berada di TNGHS terancam mengalami degradasi yang disebabkan oleh aktivitas yang terjadi di TNGHS salah satunya adalah penebangan pohon secara liar. Penebangan Pohon secara liar (illegal logging) yang terjadi di kawasan TNGHS ini menyebabkan beberapa peristiwa bencana alam seperti longsor dan banjir bandang yang pada akhirnya membuat Hutan yang berada dikawasan TNGHS ini rusak kurang lebih sekitar 4.000 Hektar dan menyebabkan hutan TNGHS harus di relokasi.⁶ Selain itu, upaya untuk memberantas aktivitas illegal logging ini oleh pihak kepolisian masih kurang menjamin adanya kepastian hukum. Dengan begitu, perlu adanya penegakan hukum terhadap pelaku yang melakukan tindakan tersebut agar timbul efek jera dan sebagai suatu upaya dalam melindungi hutan tersebut dari pihak yang tidak bertanggungjawab.

Perusakan hutan telah menghancurkan kelestarian dan keseimbangan hutan dan ekologi dunia sehingga perusakan hutan ini dapat digolongkan bentuk kejahatan pidana yang harus dituntaskan. Sebab, dampaknya sangat besar untuk saat ini ataupun masa yang akan datang.⁷ Dalam hal ini, koordinasi antara aparat

⁵ Putu Ayu Irma, dkk., 2021, "Akibat Hukum Penebangan Hutan Secara Liar", Jurnal Preferensi Hukum Volume 2 Nomor 1, Hal. 198.

⁶ Syarifah, 2022, "Pelestarian Gunung Halimun Salak Minimalisir Bencana Alam", URL : <https://chatnews.id/read/pelestarian-gunung-halimun-salak-minimalisir-bencana-alam> , Diakses 07 Oktober 2023.

⁷ Trisna Agus Brata, 2019, "Lembaga Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan Dalam Dimensi Sistem Peradilan Pidana Disektor Kehutanan", Jurnal Wasaka Hukum Vol. 7 No. 1, Hal. 172.

penegak hukum juga harus diperbaiki sehingga penindakan terhadap pelaku penebangan liar ini dapat berjalan optimal.

Penulisan penelitian ini merupakan penelitian awal mengenai penegakan hukum terhadap pelaku penebangan liar di kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak sehingga tidak bersumber dari peneliti terdahulu namun berdasarkan penelitian dari berbagai literatur yang dapat menunjang penelitian ini bersesuaian dengan fakta yang ada mengenai penegakan hukum terhadap penebangan liar. Penegakan hukum sangat penting untuk menjamin adanya kepastian hukum, keadilan dan kemanfaatan. Penegakan hukum ini menimbulkan adanya sanksi terhadap pihak-pihak yang melanggar. Tentunya hal tersebut merupakan hal yang baik untuk dilakukan dalam memberantas pelaku atau pihak-pihak yang melakukan kerusakan terhadap lingkungan hidup seperti penebangan hutan secara liar yang dapat mengakibatkan terjadinya deforestasi dan degradasi hutan.⁸

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penting adanya urgensi terkait penegakan hukum terhadap penebangan liar yang dilakukan di kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak oleh pemerintah maupun penegak hukum. Tujuan penulisan penelitian ini adalah untuk mengetahui bentuk penegakan hukum terhadap pelaku penebangan liar (*illegal logging*) di Taman Nasional Gunung Halimun Salak serta mengetahui bagaimana dampak penebangan liar dan upaya pencegahan yang dapat dilakukan oleh masyarakat maupun pemerintah untuk mengatasi penebangan liar di Taman Nasional Gunung Halimun Salak. Atas tujuan tersebut, maka manfaat yang diharapkan tercapai yakni memberikan pengetahuan kepada pembaca dan memberikan masukan bagi penegak hukum dalam upaya penegakan hukum dan pencegahan perkara penebangan liar di Taman Nasional Gunung Halimun Salak. Selain itu, menjadi bahan kajian terus menerus di masa yang akan datang mengenai isu ini. Hal tersebut merupakan tujuan dan manfaat dalam penulisan penelitian ini. Maka, penulis tertarik untuk membahas ini dengan Judul **“ANALISIS PENEGAKAN HUKUM TERHADAP PELAKU PENEBAANGAN LIAR (ILLEGAL LOGGING) HUTAN HALIMUN SALAK BANTEN”**.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah jenis penelitian hukum Normatif. Metode penelitian hukum normatif atau metode hukum kepustakaan adalah metode atau cara yang digunakan di dalam penelitian

⁸ Rayhan, Ahmad, and Widya Ayu Pramesty. “Implementasi Terhadap Minamata Convention on Mercury Di Indonesia (Studi Kasus Mengenai Pencemaran Merkuri Dan Arsen Di Teluk Buyat).” *Tirtayasa Journal of International Law* 2, no. 1 (2023): 55. <https://doi.org/10.51825/tjil.v2i1.19111>.

hukum yang dilakukan dengan cara meneliti bahan pustaka yang ada.⁹ Metode pendekatan pada penelitian ini menggunakan metode pendekatan perundang-undangan. Pendekatan undang-undang menurut Peter Mahmud Marzuki adalah pendekatan undang-undang yang dilakukan dengan menelaah semua undang-undang regulasi yang bersangkutan paut dengan permasalahan yang sedang ditangani. Suatu penelitian normatif harus menggunakan pendekatan perundang-undangan karena yang diteliti adalah berbagai aturan hukum yang akan menjadi fokus penelitian.¹⁰

Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sumber data primer dan sumber data sekunder.

a Bahan hukum primer

Bahan hukum primer merupakan bahan hukum yang bersifat autoritatif. Bahan-bahan hukum primer terdiri dari perundang-undangan, catatan resmi dan putusan-putusan hakim.¹¹ Bahan hukum primer yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya
2. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan
3. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup
4. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan
5. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 1985 tentang Perlindungan Hutan.
6. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 30 tahun 2009 Tentang Tata Cara Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan.
7. Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pembinaan dan Pengawasan dalam Penyelenggaraan Pemerintah Daerah
8. Peraturan Daerah Kabupaten Lebak Nomor 5 Tahun 2016 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

b Bahan hukum sekunder

Bahan hukum sekunder merupakan sumber hukum yang didapatkan dari sebuah publikasi hukum, dokumen-dokumen resmi atau yang meliputi buku-buku hukum, majalah hukum, jurnal hukum yang mempunyai relevansi dengan topik penelitian ini yaitu tentang penegakan hukum terhadap pelaku penebangan liar.¹²

Metode analisis data yang dipakai adalah Teknik analisis kualitatif, dimana setelah semua data terkumpul, maka dilakukan pengolahan, penganalisisan dan pengkonstruksian data secara menyeluruh, sistematis dengan menjelaskan hubungan antara berbagai jenis data yang ada. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dilakukan dengan penelitian kepustakaan. Penelitian

⁹ Soerjono Soekanto dan Sri Mamudh, 2009, "Penelitian Hukum Normatif Suatu Tinjauan Singkat", PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta, Hlm.3.

¹⁰ Mukti Fajar dan Yulianti Achmad, 2010, "Dualisme Penelitian Hukum Normatif dan Empiris", Pustaka Pelajar, Yogyakarta, Hlm. 157.

¹¹ Peter Mahmud Marzuki, 2015, "Penelitian Hukum Edisi Revisi, Kencana, Jakarta, hlm. 137.

¹² Ibid.

kepastakaan akan menggunakan data sekunder yang digunakan untuk membantu proses penelitian yaitu mengumpulkan informasi yang terdapat dalam surat kabar, buku, jurnal, majalah yang bersesuaian dengan penegakan hukum maupun informasi tentang penebangan liar di kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak.

Hasil dan pembahasan

1.1 Penegakan Hukum Terhadap Pelaku Penebangan Liar (Illegal Logging) Hutan Halimun Salak Banten

Penegakan hukum lingkungan merupakan suatu upaya untuk mencapai ketaatan terhadap peraturan dan persyaratan dalam ketentuan hukum yang berlaku secara umum dan individual melalui sebuah pengawasan dan penerapan sanksi. Tujuan penegakan hukum lingkungan adalah penataan terhadap nilai-nilai Perlindungan daya dukung ekosistem dan fungsi lingkungan hidup yang tertulis dalam peraturan perundang-undangan.¹³ Penegakan hukum dilakukan untuk dapat memberikan kepastian hukum, keadilan dan juga kemanfaatan. Dengan adanya penegakan hukum maka adanya sanksi atau efek jera bagi pelaku-pelaku kejahatan atau perusakan lingkungan. Penegakan hukum lingkungan dilakukan dalam berbagai bidang, misalnya terkait pembakaran hutan, pembalakan liar, penebangan hutan, penambangan secara illegal dan juga alih fungsi lahan yang menyebabkan deforestasi dan degradasi hutan.

Deforestasi di Banten terus terjadi khususnya di Kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak di Lebak, Banten. Deforestasi yang terjadi akibat dari adanya penebangan hutan, penambangan secara illegal dan juga alih fungsi lahan yang tidak semestinya. Akibat hal tersebut terjadi degradasi hutan pada kawasan tersebut yang menyebabkan terjadinya banjir, erosi, dan tanah longsor. Selain itu, deforestasi tersebut juga akan mengakibatkan pemanasan global dan juga perubahan iklim pada Kawasan tersebut. Hal ini terjadi karena adanya perilaku tidak bertanggungjawab oleh masyarakat ataupun perusahaan yang melakukan penebangan hutan, dan penambangan secara illegal. Hal ini juga berdampak pada jatuhnya korban jiwa akibat tindakan pelaku-pelaku yang tidak bertanggung jawab yang menyebabkan masyarakat sekitar terkena dampaknya.¹⁴

Kawasan Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) ditetapkan pertama kali sebagai Taman Nasional tahun 1992 dengan Surat Keterangan Menteri Kehutanan Nomor 282/Kpts-1111992, dengan luas 40.000 ha. Kemudian sesuai Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor 175/Kpts-1112003 tanggal 10 Juni 2003

¹³ Feri Irawan, dkk., 2023, "Penegakan Hukum Terhadap Penambangan Emas Ilegal di Kecamatan Cibeber Kabupaten Lebak Banten", Jurnal Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Volume 6 Nomor 2, Halaman. 211.

¹⁴ Ratna Puspita, 2020, "4.140 Hektar Hutan Gunung Halimun Salak Butuh Rehabilitasi. URL : <https://news.republika.co.id/berita/q3uy4w428/4140-hektare-hutan-gunung-halimun-salak-butuh-rehabilitasi>, Diakses pada tanggal 29 November 2023 pukul 17.38.

tentang penunjukan kawasan TNGHS dan perubahan fungsi kawasan hutan lindung, hutan produksi tetap dan hutan produksi terbatas pada Kelompok Hutan Gunung Halimun dan Kelompok Hutan Gunung Salak yang dikelola oleh Perum Perhutani maka Taman Nasional Gunung Halimun berubah menjadi Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) dengan luas kawasan menjadi 113.357 hektar.¹⁵ Taman Nasional Gunung Halimun Salak ini merupakan Kawasan konservasi di Indonesia yang kewenangan pengelolaannya berada pada Balai Taman Nasional Gunung Halimun Salak, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Selain itu, secara administrasi Kawasan TNGHS berada di 3 wilayah Kabupaten yaitu Kabupaten Sukabumi dan Kabupaten Bogor di Provinsi Jawa Barat dan Kabupaten Lebak Provinsi Banten. TNGHS ini juga merupakan jenis hutan hujan pegunungan terluas di pulau Jawa yang menjadi tempat hidup berbagai flora dan fauna, penyedia dan penyimpan air dan karbon.¹⁶

Berdasarkan Pasal 1 angka 14 Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya, Taman nasional adalah Kawasan pelestarian alam yang mempunyai ekosistem asli, dikelola dengan suatu sistem zonasi yang dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, Pendidikan, menunjang budaya, pariwisata dan rekreasi. Taman nasional merupakan suatu Kawasan yang dilindungi. Dalam pasal 33 Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 pada angka 1, 2 dan 3 dijelaskan bahwa setiap orang dilarang melakukan kegiatan yang dapat mengakibatkan perubahan terhadap zona inti taman nasional. Perubahan yang dimaksud adalah mengurangi, menghilangkan fungsi dan luas zona inti taman nasional dan menambah jenis tumbuhan dan satwa yang tidak asli. Kemudian dalam pasal 40 dijelaskan siapa dengan sengaja melakukan pelanggaran sebagaimana dimaksud dalam pasal 33 ayat 1 dipidana penjara paling lama 10 tahun dan denda paling banyak Rp 200.000.000,00,-.¹⁷ Berdasarkan hal tersebut, maka Kawasan taman nasional termasuk Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) seharusnya tidak boleh menjadi sasaran penebangan hutan secara illegal karena hal tersebut jelas melanggar undang-undang tersebut.

Deforestasi yang terjadi di Lebak ini merupakan ulah campur tangan manusia yang tidak bertanggung jawab dan tanpa izin dari pihak yang berwenang. Penegakan hukum terhadap hal tersebut telah diatur dalam Peraturan Daerah

¹⁵ Rita Rahmawati, dkk., 2019, "Kinerja Implementasi Tata Kelola Hutan Taman Nasional Gunung Halimun Salak", *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial dan Humaniora* Volume 21 Nomor 3, halaman 315.

¹⁶ Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2021, "Kemitraan Konservasi, Solusi Jalan Tengah Pengelolaan TN Gunung Halimun Salak Bersama Masyarakat", Diakses pada tanggal 29 November 2023 pukul 20.18.

¹⁷ Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya

Kabupaten Lebak Nomor 5 Tahun 2016 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pada pasal 19 dijelaskan setiap orang/pelaku usaha yang melanggar pasal 17 ayat 1 dan pasal 18 ayat 1 yaitu tidak memiliki izin lingkungan dari bupati dikenakan sanksi administratif berupa teguran tertulis, denda administrasi, paksaan pemerintah daerah, pembekuan izin lingkungan dan/atau izin PPLH, dan pencabutan izin lingkungan dan/atau izin PPLH.¹⁸

Dari data yang berkaitan dengan hukum lingkungan, ada tiga macam kategori dalam penegakan hukum lingkungan yaitu hukum administrasi/tata usaha Negara, hukum perdata, dan hukum pidana. Ketiga ini merupakan penegakan hukum yang sering digunakan, namun yang lebih penting disini adalah penegakan hukum administrasi. Penegakan hukum administrasi lebih menyorot kepada kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup, dimana setiap pelaku juga akan diberikan hukuman.¹⁹ Adanya penegakan hukum lingkungan dapat dijadikan sebagai mata rantai dalam siklus pengelolaan dan Perlindungan lingkungan hidup. Penegakan hukum lingkungan harus dapat memberikan suatu efek jera terhadap pelaku kerusakan dan pencemaran lingkungan hidup untuk mencapai tujuan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 berjalan sesuai dengan harapan.

Penebangan hutan secara liar merupakan suatu bentuk pelanggaran terhadap pelestarian fungsi hutan, penebangan liar dikatakan pelanggaran karena telah melanggar larangan-larangan yang telah ditentukan dan melakukan suatu tindakan menurut kehendak sendiri tanpa memperhatikan peraturan-peraturan yang telah dibuat. Terkait dengan larangan-larangan penebangan hutan secara liar terdapat dalam ketentuan Pasal 50 ayat (3) huruf c dan e Undang-undang Kehutanan Nomor 41 Tahun 1999, Pasal 69 ayat (1) huruf a Undang-undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 12 huruf a, b, dan c, Pasal 19 huruf b dan c Undang-undang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan nomor 18 Tahun 2013 serta Pasal 9 ayat (2) Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 1985 tentang Perlindungan Hutan.²⁰

Upaya penegakan hukum lingkungan terhadap deforestasi ini sendiri sudah dapat dianggap secara tegas telah diatur dalam beberapa peraturan perundang-undangan. Walaupun pemaknaan deforestasi itu tidak secara tersirat ada dalam peraturan tersebut. Kondisi penegakan dalam arti pelarangan dan pencegahan serta Perlindungan tersebut di dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 juncto Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 tentang kehutanan dan dalam ketentuan

¹⁸ Peraturan Daerah Kabupaten Lebak Nomor 5 Tahun 2016 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan.

¹⁹ Anika Ni'matun & Suharno, 2020, "Penegakan Hukum Terhadap Permasalahan Lingkungan Hidup untuk Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan, Jurnal Bina Mulia Hukum Volume 4 Nomor 2, Hal. 300.

²⁰ Putu Ayu, dkk., 2021, "Akibat Hukum Penebangan Hutan secara Liar", Jurnal Preferensi Hukum, Volume 2 Nomor 1, Hal. 199.

pasal 47 huruf a juncto pasal 6 Peraturan Pemerintah Nomor 45 tahun 2004 tentang Perlindungan Hutan disebutkan bahwa Perlindungan hutan dan Kawasan hutan merupakan suatu upaya untuk mencegah dan membatasi kerusakan hutan, kawasan hutan dan hasil hutan yang dilakukan oleh ulah tangan manusia.²¹

Hal-hal yang mencolok dalam praktek penebangan liar ini adalah perusakan hutan yang nantinya akan berdampak pada kerugian baik dari aspek ekonomi, ekologi maupun sosial budaya. Oleh karena kegiatan itu tidak melalui proses perencanaan secara komprehensif, maka penebangan hutan ini berpotensi merusak hutan yang kemudian akan berdampak pada kerusakan lingkungan.

Berikut ini, penjabaran singkat pasal-pasal dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 sebagaimana telah dirubah menjadi Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2004 tentang Kehutanan, mengenai kegiatan-kegiatan yang biasanya dipakai untuk digolongkan sebagai penebangan liar:²²

1. penebangan hutan ilegal dalam Pasal 50 ayat (3) huruf e yang menerangkan: “menebang pohon atau memanen atau memungut hasil hutan di dalam hutan tanpa memiliki hak atau izin dari pejabat yang berwenang”;
2. penguasaan dan pengangkutan kayu ilegal diatur dalam Pasal 50 ayat (3) huruf h, yaitu:” mengangkut, menguasai, atau memiliki hasil hutan yang tidak dilengkapi bersama-sama dengan surat keterangan sahnya hasil hutan”; dan
3. penjualan kayu ilegal diatur dalam Pasal 50 ayat (3) huruf f yaitu:” menerima, membeli atau menjual, menerima tukar, menerima titipan, menyimpan, atau memiliki hasil hutan yang diketahui atau patut diduga berasal dari kawasan hutan yang diambil atau dipungut secara tidak sah”.

Adapun sanksi-sanksi yang dapat dijatuhi terhadap pelaku penebangan liar ini dapat berupa sanksi perdata, sanksi administratif dan sanksi pidana yang mana telah diatur dalam Undang-undang Kehutanan, Undang-undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Undang-undang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan, dan Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 1985 tentang Perlindungan Hutan. Bentuk sanksi perdata bagi pelaku yang melakukan perbuatan yang menyebabkan perusakan hutan salah satunya yaitu penebangan liar diatur dalam ketentuan Pasal 80 ayat (1) Undang-undang Kehutanan dan Pasal 87 ayat (1) Undang-undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Kedua pasal tersebut mempertegas siapa-siapa saja yang dapat dimintai pertanggungjawaban atas kerusakan hutan. Penanggung jawab diwajibkan untuk

²¹ Wahyu Prawesthi, 2016, “Politik Kehutanan Dalam Penegakan Hukum Lingkungan dan Pengendalian Pengurangan Risiko Bencana, Jurnal Kajian Politik dan Masalah Pembangunan Volume 12 Nomor 1, Hal. 1788.

²² Winarno, 2013, “Penegakan Hukum Tindak Pidana Illegal Logging”, Jurnal Yustisia, Volume 2 Nomor 2, Hal. 95.

membayar berupa uang sebagai bentuk ganti kerugian. Bentuk penerapan sanksi administratif bagi pelaku penebangan liar diatur dalam pasal 80 ayat 2 Undang-Undang Kehutanan dan Pasal 76 ayat 1 Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.²³ Sanksi administratif ini terdiri atas teguran tertulis, paksaan pemerintah, pembekuan izin lingkungan, dan pencabutan izin lingkungan. Sanksi yang diterapkan dalam hukum pidana bagi pelaku yang melakukan penebangan hutan secara liar diatur dalam ketentuan Pasal 78 ayat (2) Undang-undang Kehutanan, Pasal 98 Undang-undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, Pasal 82 ayat (1) huruf c Undang-undang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan.

Sanksi pidana merupakan suatu bentuk sanksi yang bertujuan untuk menegakkan atau menjamin ditaatinya ketentuan hukum pengelolaan hutan dalam undang-undang tersebut. Sebagai tindak pidana kejahatan maka sanksi pidananya meliputi pidana penjara, denda, dan tindakan tata tertib. Sanksi pidana penjara dan denda sangat bervariasi tergantung pada sifat perbuatan dan akibat yang ditimbulkan. Selain sanksi pidana dan denda, pelaku dalam bentuk badan usaha juga dapat dikenakan sanksi pidana tata tertib sebagaimana dirumuskan pada pasal 119 Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009 yaitu²⁴

- 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 dibawah pengampuan paling lama 3 (tiga) tahun.

Adapun sanksi bagi pelaku penebangan liar ini telah diatur dalam Pasal 18 Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan dijelaskan bahwa badan hukum atau korporasi dikenai sanksi administratif berupa paksaan pemerintah, uang paksa, dan/atau pencabutan. Selanjutnya sanksi untuk pelaku yang melakukan penebangan pohon tanpa izin atau illegal dan sanksi bagi pelaku yang menjual hasil hutan yang tidak sah juga telah diatur dalam Pasal 78 angka 1 Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan yang berbunyi "Barang siapa dengan sengaja melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 50 ayat 1 atau Pasal 50 ayat 2 diancam dengan pidana penjara paling lama 10 Tahun dan denda paling banyak Rp 5.000.000.000.00, dan Pasal 78 angka 2 berbunyi "Barang siapa dengan sengaja melanggar ketentuan sebagai dimaksud dalam pasal 50 ayat 3 huruf a, huruf b, atau

²³ Putu Ayu, dkk., 2021, "Akibat Hukum Penebangan Hutan secara Liar", Jurnal Preferensi Hukum, Volume 2 Nomor 1, Hal. 200.

²⁴ Tirza Sisilia Mukau, 2016, "Penerapan Sanksi Pidana Terhadap Pelaku Pembakaran Hutan atau Lahan Menurut Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2009, Jurnal Lex Crimen Volume 5 Nomor 4, hal. 14

huruf c. diancam dengan pidana penjara paling lama 10 tahun dan denda paling banyak Rp 5.000.000.000.00. Sedangkan, dalam pasal 78 angka 5 menyebutkan bahwa "Barang siapa dengan sengaja melanggar ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 50 ayat 3 huruf e atau huruf f, diancam dengan pidana penjara paling lama 10 tahun dan denda paling banyak Rp 5.000.000.000.00. Dalam pasal 50 Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang kehutanan ini mengatur pelarangan perusakan hutan dan Perlindungan terhadap hutan termasuk penebangan pohon secara liar.²⁵

Dalam pemberantasan terhadap pelaku penebangan liar sebenarnya pemerintah sudah mengupayakan hal tersebut dengan baik dalam bentuk adanya peraturan perundang-undangan yang mengatur dan juga adanya sanksi terhadap hal tersebut. Pelaku penebangan liar hutan halimun salak sudah seharusnya diberikan sanksi sebagai upaya penegakan hukum berdasarkan undang-undang yang ada. Hal tersebut dilakukan agar penebangan pohon secara liar ini dapat terselesaikan dan juga memberikan efek jera terhadap pelaku. Pemerintah dan masyarakat juga harus turut serta dalam hal penegakan hukum pelaku penebangan liar di hutan halimun salak ini dengan melaporkan, mencari bukti dan juga melakukan pengawasan serta penyelidikan agar pelaku dapat ditemukan dan juga pelaku dapat dengan mudah ditangkap. Perlu adanya koordinasi yang baik antara aparat penegak hukum untuk dapat mengatasi masalah ini secara optimal.

Upaya pemberantasan perusakan hutan dapat dilakukan dengan cara menindak secara hukum pelaku perusakan hutan baik secara langsung, tidak langsung dan tindakan secara hukum sebagaimana dimaksud meliputi penyelidikan, penyidikan, penuntutan, dan pemeriksaan di sidang pengadilan. Penyidikan terhadap tindak pidana penebangan illegal hutan, selain dilakukan oleh penyidik kepolisian Republik Indonesia, juga dapat dilakukan oleh pejabat negeri sipil yang tugasnya berhubungan dengan lembaga. Sanksi pidana pada tindak pidana lingkungan hidup meliputi beberapa proses yang terdapat pada ketentuan hukum formil atau materiil. Penegakan hukum lingkungan dapat dibagi ke dalam 3 tahapan pokok, yaitu tindakan pre-emptive, tindakan preventif dan tindakan represif.²⁶

Adapun bentuk penegakan hukum lain terhadap pelaku Tindak Pidana Penebangan Pohon secara liar di Kawasan hutan Halimun Salak Banten yaitu: ²⁷

²⁵ Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan.

²⁶ Muhammad Rizky Aditya dan Ade Mahmud, 2022, "Penegakan Hukum Terhadap Pelaku Penebangan Hutan Bambu Illegal Dihubungkan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan, *Jurnal Law Studies* Volume 2 Nomor 1, Hal. 180.

²⁷ Erma Lena, 2016, "Penegakan Hukum Terhadap Pelaku Tindak Pidana Illegal Logging di Wilayah Hukum Kabupaten Kampar Berdasarkan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan, *Jurnal JOM* Volume 3 Nomor 2, Hal. 7-9.

1. Melakukan Tindakan Pre-Emtif

Yaitu meliputi kegiatan sosialisasi atau pembinaan kepada masyarakat Lebak. Pengertian dari tindakan Preemtif ini tercantum dalam Pasal 5 ayat 1 Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.75/Menhut-II/2014 tentang Polisi Kehutanan yang menyatakan tindakan pre-emptif adalah suatu tindakan yang ditujukan untuk mencegah, menghilangkan, mengurangi, menutup niat seseorang atau kelompok untuk melakukan tindak pidana kehutanan. Upaya Pre-emptif ini dapat dilakukan oleh Polhut daerah Lebak terkait penebangan liar ialah dengan cara melakukan upaya penyuluhan yang dilakukan terhadap masyarakat di dalam hutan maupun disekitar hutan serta penyadaran terhadap masyarakat dalam bentuk papan pemberitahuan pada wilayah yang sering dilewati warga. Penyuluhan bertujuan untuk memberikan informasi dan pemahaman kepada masyarakat agar tidak melakukan penebangan liar.²⁸

2. Melakukan Tindakan Preventif

Yaitu meliputi kegiatan dengan melakukan patroli. Tindakan patroli ini dilakukan hampir setiap hari secara menyeluruh di setiap daerah Kabupaten Lebak yang rawan terjadi penebangan liar. Patroli rutin dilakukan setiap hari dan secara bersama-sama, khususnya pada jam rawan. Upaya Preventif tercantum dalam Pasal 6 ayat 1 Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.75/Menhut-II/2014 tentang Polisi Kehutanan yang merupakan suatu tindakan yang ditujukan untuk mencegah, menghilangkan, mengurangi, menutup kesempatan seseorang atau kelompok untuk melakukan tindak pidana kehutanan.²⁹

3. Melakukan Tindakan Represif

Berdasarkan Pasal 7 ayat 1 Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.75/Menhut-II/2014 tentang Polisi Kehutanan menyatakan tindakan represif merupakan tindakan penegakan hukum yang bersifat non yustisia untuk mengurangi, menekan atau menghentikan tindakan pidana kehutanan yang dilakukan oleh seseorang maupun kelompok.³⁰ Tindakan ini berupa penegakan hukum dalam bentuk penjatuan hukuman, diantaranya adalah :

a) Melakukan Penyelidikan

Penyelidik yang mengetahui atau mendapat laporan terjadinya suatu tindak pidana penebangan liar wajib segera melakukan penyelidikan atas perintah penyidik.

b) Melakukan Penyidikan

²⁸ Liyana Irawati dan Emmilia Rusdiana, 2020, "Penegakan Hukum Terhadap Pelaku Penebangan Liar Atas Hasil Hutan Oleh Polisi Kehutanan di KPH Kediri Kabupaten Kediri", Jurnal UNESA, Hal. 4.

²⁹ Ibid.

³⁰ Op.Cit. Hal. 5.

Dalam hal melakukan penyidikan terhadap tindak pidana penebangan liar, penyidik tidak hanya harus berasal dari pihak kepolisian tetapi juga berasal dari PPNS Dinas Kehutanan.

c) Melakukan Penangkapan

Untuk dapat melakukan penangkapan terhadap seseorang yang diduga melakukan tindak pidana penebangan liar dapat dilakukan dengan adanya bukti permulaan yang cukup yaitu bukti yang diperoleh penyidik dari masyarakat atau instansi terkait.

d) Melakukan Penahanan

Penahanan dilakukan untuk menghindarkan kekhawatiran bahwa tersangka atau terdakwa melarikan diri, merusak barang bukti yang berkaitan dengan tindak pidana penebangan liar tersebut serta kekhawatiran mengulangi kejahatan tersebut.

e) Melakukan Penuntutan

Dalam melaksanakan tugasnya, penuntut umum harus membuat surat dakwaan berdasarkan hasil penyidikan terhadap penebangan liar tersebut.

f) Melakukan Pemeriksaan Persidangan

Dalam hal terdakwa telah dipanggil secara sah namun tidak hadir dipersidangan tanpa alasan, maka perkara tersebut dapat diperiksa dan diputus tanpa hadirnya terdakwa.

1.2 Dampak Penebangan Liar dan Upaya Pencegahan Yang Dapat Dilakukan Pemerintah

1. Dampak Penebangan Liar

Deforestasi merupakan ancaman bagi makhluk hidup, luas hutan semakin berkurang akibat perjanjian penggunaan lahan untuk infrastruktur, pemukiman, pertanian, pertambangan dan perkebunan. Kebakaran hutan, penebangan hutan yang merusak, pembukaan lahan untuk penghijauan, pengerukan bahan bakar dan pengembangan zona migrasi mempunyai dampak sosial-ekonomi terhadap masyarakat dengan kehidupannya yang sangat bergantung pada hasil alam atau hutan, akan tetapi sering kali dapat menimbulkan kerusakan yang signifikan, terutama terhadap seluruh masyarakat dan negara yang disebabkan karena tidak menggunakan konsep kelestarian alam dalam melakukan aktivitas di kawasan hutan.³¹

Pada dasarnya Illegal logging dapat menimbulkan banyak dampak. Seperti dampak ekologi, dampak ekologi sendiri dikaitkan dengan praktik pembalakan liar. Dampak-dampak ini tergantung pada bagaimana praktik illegal logging ini

³¹ Herpita Wahyuni & Suranto, 2021, Jurnal Ilmu Pemerintahan Volume 6 Nomor 1, Hlm. 2.

diartikan dan di mana illegal logging tersebut terjadi. Jika pembalakan liar ini diartikan sebagai penebangan skala besar yang merusak, maka hal tersebut dapat berpotensi mengarah pada konversi hutan yang pada akhirnya menimbulkan banyak sekali permasalahan-permasalahan di Perhutanan seperti berkurangnya jenis pohon dan pohon muda lainnya akan rusak, risiko kebakaran meningkat, dan dalam beberapa kasus sering ditemukan berkurangnya populasi hewan. Hal ini disebabkan karena penebangan liar terjadi di kawasan hutan yang menjadi tempat tinggal hewan. Apabila penebangan kayu secara ilegal dilakukan di kawasan lindung. Maka akan menyebabkan menurunnya kelestarian tanah dan membuat sumber daya hayati yang penting (seperti, tanaman langka dan spesies hewan) menjadi terancam keberadaannya. Pada beberapa kasus penebangan liar ini sering dilakukan untuk kepentingan diri sendiri ataupun kepentingan kelompok. Jika penebangan liar terus dilakukan maka akan menimbulkan dampak-dampak yang merugikan seperti: ³²

1) Pemanasan Global

Pemanasan global merupakan sebuah kondisi peningkatan panas rata-rata di seluruh permukaan bumi yang diakibatkan oleh gas rumah kaca yang meningkat di atmosfer. Oksigen (O₂) adalah gas yang memiliki peran penting dalam menyokong seluruh kehidupan di muka bumi dan hutan ialah yang paling besar dalam menghasilkan Oksigen (O₂). Sehingga apabila pohon-pohon di hutan di tebang secara liar maka akan menimbulkan pemanasan global dikarenakan tidak adanya hutan yang mampu menyerap gas rumah kaca.

2) Kepunahan massal berbagai hewan dan tumbuhan

Dampak lain dari penggundulan hutan adalah hilangnya berbagai jenis spesies tumbuhan dan hewan. Deforestasi merusak dan menghancurkan habitat berbagai hewan dan tumbuhan yang hidup di hutan. Menurut National Geographic, sekitar 70% flora dan fauna hidup di kawasan hutan. Deforestasi menyebabkan mereka tidak dapat lagi bertahan hidup di habitat aslinya. Hewan, tumbuhan, serangga, dan burung yang bergantung pada ekosistem hutan perlahan-lahan mati dan menyebabkan kepunahan massal akibat hilangnya habitatnya.

3) Sirkulasi air terganggu

Akibat lain dari penggundulan hutan adalah terganggunya siklus air. Kita tahu bahwa pohon mempunyai peranan penting dalam siklus air, yaitu dengan menyerap air hujan dan menghasilkan uap air yang kemudian

³² Bilal Adijaya, "9 Dampak Kerusakan Hutan bagi Manusia (Update 2022)" URL: <https://lindungihutan.com/blog/9-dampak-kerusakan-hutan-bagi-manusia/>, yang diakses pada hari Selasa 24 Oktober Pukul 15.00

dilepaskan ke atmosfer. Dengan kata lain, semakin sedikit pohon di permukaan tanah, semakin sedikit pula kandungan air di udara, yang kemudian kembali ke tanah dalam bentuk hujan.

4) Menyebabkan banjir, erosi tanah dan tanah longsor

Banjir dan erosi tanah merupakan akibat umum dari gangguan hutan. Bahkan, setiap tahunnya banjir dan tanah longsor kerap terjadi di berbagai daerah. World Wildlife Fund (WWF) mengungkapkan bahwa sejak tahun 1960, lebih dari sepertiga (33%) lahan subur di negara tersebut telah hancur akibat deforestasi. Akibat penggundulan hutan, jumlah pohon berkurang sehingga tanah tidak dapat menyerap air hujan yang dipercikkan pada musim hujan dengan baik, sehingga mengakibatkan aliran air yang besar ke permukaan.

5) Akibat kekeringan

Banjir dan tanah longsor merupakan dampak negatif dari penggundulan hutan di musim hujan, sedangkan kekeringan merupakan dampak dari penggundulan hutan yang perlu kita waspadai di musim kemarau. Seiring dengan berkurangnya luas hutan, daya serap tanah pun semakin menipis. Pada cuaca kering, keadaan ini berdampak buruk. Kekeringan yang diakibatkan oleh kurangnya pasokan air pada musim hujan.

6) Rusaknya ekosistem daratan dan perairan

Penebangan liar dan penggundulan hutan dapat menyebabkan kerusakan dan kepunahan sumber daya alam tersebut. Akibat penggundulan hutan menyebabkan banjir dan erosi tanah yang dapat membawa partikel tanah ke laut. Nantinya mengalami proses sedimentasi atau pelapisan di sana. Tentu saja pengendapan tanah yang berlebihan dapat merusak ekosistem laut seperti terumbu karang.

Menurut Direktur Departemen Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kawasan hutan TNHGS mencakup sekitar 4.000 hektar yang memerlukan restorasi, dan sekitar 140 hektar di kedua sisi sungai yang terkikis oleh banjir. Hal ini disebabkan oleh penebangan pohon secara liar (illegal logging) tanpa memiliki izin baik dari kementerian kehutanan ataupun pemerintah daerah. Yang pada akhirnya menyebabkan kerusakan hutan dikarenakan para pelaku penebangan liar dan juga pelaku alih fungsi lahan tidak menggunakan konsep yang baik ketika melakukan aktivitasnya dikawasan hutan. Hal ini dapat menimbulkan banyaknya dampak buruk di sekitar kawasan Hutan TNHGS diantaranya adalah: ³³

³³ Ibid

1) Longsor

Longsor adalah salah satu dampak buruk atas terjadinya defortasi dan degradasi lahan. Hal ini disebabkan oleh pergeseran yang terjadi terhadap tanah sehingga membuat terjadinya erosi tanah. Erosi tanah sendiri terjadinya dikarenakan aliran permukaan atau air hujan dan gelombang laut menggerus lereng tanah.

2) Banjir / banjir bandang

Bencana banjir bandang merupakan banjir yang terjadi secara tiba-tiba yang disebabkan oleh debit air dalam skala besar yang disebabkan oleh terputusnya aliran sungai pada dasar sungai. Banjir bandang terjadi setelah hujan deras dalam waktu singkat (beberapa menit hingga beberapa jam) di beberapa daerah aliran sungai dan saluran sungai di bagian hulu yang sempit.

3) Sungai menjadi dangkal

Sungai merupakan saluran drainase yang terbentuk secara alami. Namun, selain berfungsi sebagai saluran drainase dan air mengalir melaluinya, sungai terus menerus mengikis tanah di bawahnya sehingga membentuk lembah sungai. Yang memiliki manfaat untuk mencuci, mandi, air minum dan sebagai sumber penghidupan. Apabila sungai menjadi dangkal maka masyarakat yang berada di sekitar kawasan sungai akan mengalami kekeringan di daerahnya.

2. Upaya Pencegahan

Maraknya perusakan hutan melalui perbuatan penebangan liar membuat penurunan sumber daya hutan yang tidak hanya terjadi di kawasan hutan produksi tetapi sudah masuk ke dalam kawasan hutan lindung dan taman nasional termasuk Hutan Halimun Salak Banten ini. Penebangan Liar ini telah menyebabkan penurunan modal bangsa terkhusus kepada masyarakat yang tinggal di sekitar hutan. Banyak oknum yang tidak bertanggung jawab telah terprovokasi oleh pelaku ekonomi yang menyebabkan peraturan yang berubah-ubah sesaat.³⁴

Oleh Karena itu, penting sekali peran pemerintah dalam upaya pencegahan pembalakan liar ini, banyak hal yang bisa pemerintah lakukan dalam upaya pencegahan pembalakan liar yaitu :

1) Pemberian Izin

Pemerintah mempunyai kewenangan dalam memberikan Izin atas penebangan kawasan hutan yang ada di Indonesia seperti yang diatur dalam Undang Undang Nomor 41 tahun 1999 tentang Kehutanan Pasal 50 Ayat 2

³⁴ Fuzi Narindrani "UPAYA MASYARAKAT DALAM PENCEGAHAN DAN PEMBERANTASAN PEMBALAKAN LIAR DI INDONESIA" Jurnal Penelitian Hukum DE JURE, Vol. 18 No. 2, Juni 2018: 245

“Setiap orang yang diberikan izin usaha pemanfaatan kawasan, izin usaha pemanfaatan jasa lingkungan, izin usaha pemanfaatan hasil hutan kayu dan bukan kayu, serta izin pemungutan hasil hutan kayu dan bukan kayu, dilarang melakukan kegiatan yang menimbulkan kerusakan hutan”. Yang artinya pemerintah punya kewenangan atas peraturan tersebut apabila perseorangan atau korporasi yang melakukan penebangan liar tetapi menimbulkan kerusakan harus mendapatkan sanksi yang ada.³⁵ Pemberian izin ini juga harus disertai dengan adanya upaya pemulihan lahan yang sudah dipakai.

2) Pengawasan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pembinaan dan Pengawasan dalam Penyelenggaraan Pemerintah Daerah, yang dimana dijelaskan pada ayat (1) bahwa perlu dilakukan secara efisien dan efektif pemerintah harus melakukan pengawasan terhadap kegiatan illegal logging tersebut karena kegiatan ini dapat memberikan dampak yang sangat merugikan bagi kehidupan terkhusus bagi lingkungan.³⁶ Pengawasan ini dilakukan untuk dapat mengawasi kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat sekitar ataupun institusi terkait yang dapat mengganggu atau merusak hutan tersebut.

3) Pendekatan

Pemerintah dapat melakukan upaya preventif ini untuk mencegah terjadinya pembalakan liar, karena dengan upaya pendekatan pemerintah bisa bersinggungan langsung dengan masyarakat sekitar dengan membuat sosialisasi akan bahayanya penebangan liar, memberi arahan serta dengan adanya sosialisasi ini pemerintah bisa mengetahui kondisi-kondisi yang ada dalam kehidupan masyarakat di kawasan hutan tersebut, agar bisa mengatasi faktor-faktor yang melatarbelakangi warga disana. Dengan pendekatan juga pemerintah bisa men-sosialisasikan terkait adanya sistem Silvikultur Tebang Pilih Tanam Indonesia Intensif (TPTII). Tujuan dari sistem TPTII sendiri adalah untuk mengatur pemanfaatan hutan alam produksi serta meningkatkan nilai hutan, baik kualitas maupun kuantitas pada rotasi tebang berikutnya, sehingga dapat diharapkan terbentuknya tegakan hutan campuran yang berfungsi sebagai penghasil kayu penghara

³⁵ Widyawati Boediningsih, Sidharta Tandiono “DAMPAK ILLEGAL LOGGING TERHADAP SUMBER DAYA ALAM INDONESIA” LEX JOURNAL : KAJIAN HUKUM & KEADILAN, Vol. 6 No. 2 (2022) Hal 234

³⁶ Andi Ni'mah Sulfiani, Riska Firdaus “Pengawasan Pemerintah Dalam Praktek Illegal Logging Di Kelurahan Battang Kecamatan Wara Barat Kota Palopo” Jurnal Administrasi Publik Volume XVIII (2) 2022: 263-282

industri yang lestari.³⁷ Sosialisasi ini merupakan suatu langkah penting bagi masyarakat untuk membahas tentang bahayanya penebangan liar. Apabila kesadaran masyarakat sudah tumbuh, maka penebangan liar bisa dihindari. Pencegahan seperti ini harus dilakukan oleh seluruh lapisan masyarakat tanpa terkecuali.

Selain pemerintah yang berperan dalam upaya pencegahan ini masyarakat mampu berperan serta dalam pencegahan serta penanggulangan pembalakan liar yang terjadi. Dalam arti terminologi peran serta masyarakat dapat diartikan sebagai suatu cara interaksi antara pemerintah dengan masyarakat yang dimana biasanya keputusan itu didominasi oleh pemerintah. Dari definisi tersebut dapat diartikan bahwasannya masyarakat merupakan instrument untuk mencapai tujuan tertentu. Peran masyarakat dapat berupa pengawasan sosial, pemberian saran, pendapat, usul, keberatan, pengaduan; dan atau, penyampaian informasi dan atau laporan. Peran masyarakat dilakukan untuk meningkatkan kepedulian dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, meningkatkan kemandirian, keberdayaan masyarakat, dan kemitraan; menumbuh kembangkan kemampuan dan kepeloporan masyarakat; menumbuh kembangkan masyarakat untuk melakukan pengawasan sosial; dan mengembangkan dan menjaga budaya dan kearifan lokal dalam rangka pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Masyarakat juga diharapkan berperan dalam pengawasan dan pengendalian bersama dengan pemerintah setempat. Masyarakat juga harus berperan aktif dalam memberikan informasi terkait pelaku penebangan liar yang ada kepada pihak terkait. Selain itu, masyarakat sekitar juga harus memiliki kesadaran untuk tidak merusak Kawasan hutan tersebut. Dengan adanya kesadaran dari masyarakat terhadap pentingnya Perlindungan Kawasan hutan akan mengurangi adanya pelaku-pelaku penebangan liar selanjutnya.

Sebagai contoh upaya pencegahan perusakan hutan yang dilakukan antara Balai TNGHS dengan Danone-AQUA yang menjalin perjanjian kerjasama yang bertujuan memperkuat fungsi kawasan taman nasional melalui kegiatan pengaman kawasan hutan serta pelestarian flora dan fauna yang ada. Hal ini merupakan bentuk kerjasama antara pemerintah dan korporasi dalam mencegah adanya kerusakan hutan. Pada tahun 2022, Danone-AQUA tercatat telah menanam lebih dari 2,5 juta pohon, membangun lebih dari 1.900 sumur resapan, membangun lebih dari 81.000 biopori, membangun fasilitas panen hujan.³⁸ Dapat dilihat dari hal ini,

³⁷ Nina Mindawati & Tati Rostiwati, "PENGARUH TEBANG PILIH TANAM INDONESIA (TPTI) TERHADAP KONDISI HARA DI HUTAN ALAM PRODUKSI, DI PT ITCI KALIMANTAN TIMUR", *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, Vol 2 No. 3 Tahun 2005, Hal 284

³⁸ Komarudin, 2022, "Tanggung Jawab Korporasi atasi Degradasi di Taman Nasional Gunung Halimun Salak". URL : <https://news.republika.co.id/berita/q3uy4w428/4140-hektare-hutan-gunung-halimun-salak-butuh-rehabilitasi>, Diakses pada 19 Mei 2024, pukul 10.10.

pemerintah memiliki hak untuk memberikan perizinan dan juga pengawasan terhadap suatu korporasi. Namun, perlu digarisbawahi bahwa penggunaan izin tersebut harus sesuai dengan peraturan yang ada dan tidak merusak kelestarian lingkungan sekitar hutan.

Maka dari itu kerjasama antara pemerintah dan masyarakat sangat perlu untuk mengatasi pembalakan liar yang ada di kawasan Hutan Gunung Halimun Salak. Berikut adalah hal-hal yang dapat dilakukan masyarakat dan pemerintah :³⁹

1) Rehabilitasi Kawasan Hutan

Upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan rehabilitasi pada hutan-hutan yang sudah terdampak penebangan liar. Menurut Kementerian Kehutanan, rehabilitasi terdiri atas dua kategori yaitu reboisasi dan penghijauan. Di dalam Peraturan Menteri Kehutanan RI P.23/Menhut-II/2011 Tentang Pedoman Penyelenggaraan KBR, Kebun Bibit Rakyat merupakan program pemerintah untuk menyediakan bibit tanaman hutan dan jenis tanaman serbaguna (multi purpose tree species/MPTS) yang dilaksanakan secara swakelola oleh kelompok masyarakat, terutama di perdesaan.

2) Sebagai Alat Komunikasi

Peran serta masyarakat didayagunakan sebagai alat untuk mendapatkan masukan berupa informasi dalam proses pengambilan keputusan. Persepsi ini dilandasi oleh suatu pemikiran bahwa pemerintah dirancang untuk melayani masyarakat, sehingga pandangan dan preferensi dari masyarakat tersebut adalah input yang bernilai guna mewujudkan keputusan yang responsif.

3) Sebagai Pemberdaya Lingkungan

Pemerintah dan masyarakat berkewajiban untuk selalu menjaga lingkungan sekitar serta mengoptimalkan pengelolaan lingkungan seperti yang sudah tertulis dalam Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan yang telah diubah dengan UU Nomor 19 Tahun 2009 tentang perubahan atas UU Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan Pasal 69 yang mengatur tentang kewajiban masyarakat dalam pengelolaan hutan yaitu ikut serta memelihara dan menjaga kawasan hutan dari gangguan dan perusakan. Dalam melaksanakan rehabilitasi hutan, masyarakat dapat meminta pendampingan, pelayanan dan dukungan kepada lembaga swadaya masyarakat, pihak lain atau pemerintah.

Penutup

Perlindungan kawasan hutan sangat perlu dilakukan agar kelestarian hutan tetap terjaga dan terlindungi sehingga tidak terjadi deforestasi dan degradasi pada

³⁹ Aris Wibawa, "Pemberdayaan Masyarakat dalam Rehabilitasi Hutan dan Lahan melalui Program Kebun Bibit Rakyat di Desa Sumberrejo Kecamatan Tempel Kabupaten Sleman" *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota* Vol 10, No.2, 07 April 2014, hal 192

hutan tersebut yang mengakibatkan hutan menjadi rusak. Penebangan liar dikawasan hutan merupakan suatu kejahatan yang perlu ditindak lanjuti karena mengganggu kelestarian alam di daerah hutan. Pelaku-pelaku penebangan liar perlu ditindak dengan tegas agar tidak adanya praktek penebangan illegal seperti itu kembali. Pemerintah dalam hal ini telah membuat beberapa kebijakan terkait dengan penebangan liar. Pemerintah sudah membuat berbagai regulasi tentang pelarangan dan juga sanksi terhadap penebangan liar. Undang-undang yang mengatur larangan dan sanksi tentang penebangan liar yaitu Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup, Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan. Pemerintah daerah Lebak juga dalam upaya untuk melindungi hutan halimun salak membuat regulasi berupa Peraturan Daerah Kabupaten Lebak Nomor 5 Tahun 2016 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Bentuk sanksinya juga terdiri dari sanksi perdata, sanksi administratif dan sanksi pidana. Adapun upaya penanggulangan terhadap pelaku penebangan liar ini dapat dilakukan secara preventif, pre-emptif dan juga represif oleh masyarakat dan pemerintah. Penebangan liar juga memberikan dampak yang buruk bagi lingkungan sekitar yang dapat mengakibatkan longsor, banjir, pemanasan global, maupun matinya flora dan fauna di hutan tersebut. Sehingga ekosistem di hutan tersebut terganggu dan tentunya berpengaruh terhadap manusia karena hutan merupakan penghasil oksigen bagi bumi. Untuk mencegah hal tersebut, maka diperlukan upaya pencegahan yang dilakukan pemerintah seperti pemberian izin yang sesuai dengan peraturan, adanya pengawas terhadap orang ataupun perusahaan yang sudah mendapatkan izin maupun orang atau perusahaan yang melakukan ini secara illegal serta melakukan pendekatan kepada masyarakat. Pemerintah dan masyarakat harus bekerjasama dengan baik agar penebangan liar dapat diatasi sehingga kelestarian hutan akan tetap terjaga dengan baik.

Daftar Pustaka

Jurnal:

- AF, A. R. M., & Mahmud, A. (2022). Penegakan Hukum Terhadap Pelaku Penebangan Hutan Bambu Illegal Dihubungkan dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan . *Bandung Conference Series : Law Studies*, 2(1), 178-182.

- Arif, A. (2016). ANALISIS YURIDIS PENGUSAKAN HUTAN (DEFORESTASI) DAN DEGRADASI HUTAN TERHADAP LINGKUNGAN . *Jurisprudentie : Jurusan Ilmu Hukum Fakultas Syariah Dan Hukum*, 3(1), 33–41.
- Fajar, Mukti, and Yulianto Achmad. "Dualisme Penelitian Hukum Normatif Dan Empiris, Cetakan IV." Yogyakarta: Pustaka Pelajar (2017).
- Ghufroni, F. A. (2013). Penegakan hukum tindak pidana illegal logging di Desa Pasru Jambe Kabupaten Lumajang. *Jurnal Yustisia* , 2(2), 95.
- Irawan, F., Rokilah, & Hasuri. (2023). PENEKAKAN HUKUM TERHADAP PENAMBANG EMAS ILEGAL DI KECAMATAN CIBEKER KABUPATEN LEBAK BANTEN. *Jurnal Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan*, 6(2), 206–217.
- Irawati, L. (2016). Penegakan Hukum Terhadap Pelaku Penebangan Liar Atas Hasil Hutan Oleh Polisi Kehutanan di KPH Kediri Kabupaten Kediri. *NOVUM: JURNAL HUKUM*, 3(3), 1–10.
- Irawan, Feri. "Penegakan Hukum Terhadap Penambangan Emas Ilegal di Kecamatan Cibeker Kabupaten Lebak Banten", dalam *Jurnal Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan Volume 6 Nomor 2*, (2023): 211
- Lena, E., Erdianto, & Erdiansyah. (2016). Penegakan Hukum terhadap Pelaku Tindak Pidana Illegal Logging di Wilayah Hukum Kabupaten Kampar Berdasarkan Undang-undang Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan . *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Hukum Universtias Riau*, 3(2), 1–15.
- Mindawati, N., & Rostiwati, T. (2005). PENGARUH TEBANG PILIH TANAM INDONESIA (TPTI) TERHADAP KONDISI HARA DI HUTAN ALAM PRODUKSI, DI PT ITCI KALIMANTAN TIMUR. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 2(3), 283–293.
- Mukau, S. T. (2016). PENERAPAN SANKSI PIDANA TERHADAP PELAKU PEMBAKARAN HUTAN ATAU LAHAN MENURUT UNDANG-UNDANG NOMOR 32 TAHUN 2009 . *Lex Crimen*, 5(2), 13–21.
- Narindrani, F. (2016). Upaya Masyarakat Dalam Pencegahan dan Pemberantasan Pembalakan Liar di Indonesia. *Jurnal Penelitian Hukum DE JURE*, 18(2), 241–256.
- Nisa, N. A., & Suharno. (2020). PENEKAKAN HUKUM TERHADAP PERMASALAHAN LINGKUNGAN HIDUP UNTUK MEWUJUDKAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN (STUDI KASUS KEBAKARAN HUTAN DI INDONESIA). *Jurnal Bina Mulia Hukum*, 4(2), 295–312.
- Peter, Mahmud Marzuki. "Penelitian Hukum edisi revisi." Jakarta: Kencana Prenadamedia Group (2005).
- Prawesthi, W. (2016). Politik Kehutanan dalam Penegakkan Hukum Lingkungan dan Pengendalian Pengurangan Risiko Bencana. *Jurnal Kajian Politik Dan Masalah Pembangunan*, 12(1), 1781–1792.

- Purwatiningsih, D. S. (2022). Pemahaman Masyarakat Sekitar Hutan Pada Informasi Konservasi Hutan Dalam Memanfaatkan Dan Melestarikan Hutan Taman Nasional Gunung Halimun Salak. *Jurnal IKRAITH-HUMANIORA*, 6(1).
- Rayhan, Ahmad, and Widya Ayu Pramesty. "Implementasi Terhadap Minamata Convention on Mercury Di Indonesia (Studi Kasus Mengenai Pencemaran Merkuri Dan Arsen Di Teluk Buyat)." *Tirtayasa Journal of International Law* 2, no. 1 (2023): 55. <https://doi.org/10.51825/tjil.v2i1.19111>.
- Rita, R., Denny, H., Djoyo, S., & Dudung, D. (2019). KINERJA IMPLEMENTASI TATA KELOLA HUTAN TAMAN NASIONAL GUNUNG HALIMUN SALAK . *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial Dan Humaniora* , 21(3), 315.
- Soerjono, Soekanto, and Sri Mamudji. "Penelitian Hukum Normatif suatu tinjauan singkat." (1995): 13-14.
- Suharto, A., Nurrochmat, R. D., & June, T. (2017). NERACA KARBON PRA DAN POST HTI DI BLOK KHUSUS KESATUAN PENGELOLAAN HUTAN TASIK BESAR SERKAP RIAU. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (JPSL)* , 7(1), 19-28.
- Sulfiani, N. A., & Firdaus, R. (2022). Pengawasan Pemerintah Dalam Praktek Illegal Logging Di Kelurahan Battang Kecamatan Wara Barat Kota Palopo. *Jurnal Administrasi Publik* , 18(2), 263-282.
- Wahyuni, H., & Suranto. (2021). Dampak Deforestasi Hutan Skala Besar terhadap Pemanasan Global di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintah*, 6(1), 148-162.
- Wibawa, A. (2014). Pemberdayaan Masyarakat dalam Rehabilitasi Hutan dan Lahan melalui Program Kebun Bibit Rakyat di Desa Sumberrejo Kecamatan Tempel Kabupaten Sleman. *Jurnal Pembangunan Wilayah Dan Kota*, 10(2), 187-196.
- Widyawati, B., & Sidharta, T. (2022). Dampak Illegal Logging Terhadap Sumber Daya Alam Indonesia. *LEX JOURNAL : KAJIAN HUKUM & KEADILAN* , 6(2), 234.
- Wirmayanti, I. A. P., Widiati, P. A. I., & Arthanaya, W. I. (2021). Akibat Hukum Penebangan Hutan secara Liar . *Jurnal Preferensi Hukum*, 2(1), 197-201.

Peraturan Perundang-Undangan:

- Peraturan Daerah Kabupaten Lebak Nomor 5 Tahun 2016 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Peraturan Menteri Kehutanan Nomor 30 tahun 2009 Tentang Tata Cara Pengurangan Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan.
- Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2017 tentang Pembinaan dan Pengawasan dalam Penyelenggaraan Pemerintah Daerah
- Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 1985 tentang Perlindungan Hutan.
- Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 Tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan

Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Pengelolaan dan Perlindungan Lingkungan Hidup

Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan

Internet:

Adijaya, B. (2021, December 10). *9 Dampak Kerusakan Hutan bagi Manusia*. Lindungi Hutan. <https://lindungihutan.com/blog/9-dampak-kerusakan-hutan-bagi-manusia>. (Diakses pada hari selasa 24 oktober Pukul 15.00)

Anugrah, N. (2021, August 3). *Kemitraan Konservasi, Solusi Jalan Tengah Pengelolaan TN Gunung Halimun Salak Bersama Masyarakat*. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan. <https://ppid.menlhk.go.id/berita/siaran-pers/6084/kemitraan-konservasi-solusi-jalan-tengah-pengelolaan-tn-gunung-halimun-salak-bersama-masyarakat>. (Diakses pada tanggal 29 November 2023 pukul 20.18)

Puspita, R. (2020, January 10). *4.140 Hektare Hutan Gunung Halimun Salak Butuh Rehabilitasi*. REPUBLIKA. <https://news.republika.co.id/berita/q3uy4w428/4140-hektare-hutan-gunung-halimun-salak-butuh-rehabilitasi>. (Diakses pada 19 Mei 2024, pukul 10.10)

Syarifah. (2022, April 12). *Pelestarian Gunung Halimun Salak Minimalisir Bencana Alam*. Nusantara Digitech Solusi . <https://chatnews.id/read/pelestarian-gunung-halimun-salak-minimalisir-bencana-alam>. (Diakses 01 Oktober 2023)