CAUSA

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

EFEKTIVITAS PENEGAKAN HUKUM LINGKUNGAN DALAM PENCEGAHAN DEFORESTASI DI SUMATRA PASCA BENCANA BANJIR BANDANG 2025

Ajeng Hijrah Salima Khairunnisa Supyan[1], Firman Khaidar Ahmad Dimyati[2], Rere Aura Bilqis Assalma[3], Salsabila Malika Besrolia[4], Shyva Nurmaeshi[5]

Email: ajenghijrah2005@gmail.com, firmankhaidar49@gmail.com, rereaura195@gmail.com, salsabilamaalika@gmail.com, shyvaanurr123@gmail.com
Prodi Ilmu Hukum, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

Abstract

This study examines the effectiveness of environmental law enforcement in preventing deforestation in Sumatra following the flash floods that occurred in 2025. The disaster, which resulted in significant loss of life and economic damage, was not merely caused by extreme weather conditions but also reflected systematic failures in preventing large-scale deforestation in upstream watershed areas. This research employs a normative juridical method supported by an empirical approach (socio-legal research) to analyze the legal framework governing deforestation prevention, assess its implementation, identify obstacles to law enforcement, and evaluate mechanisms of criminal, civil, and administrative liability against deforestation perpetrators. The findings reveal that although Indonesia possesses a comprehensive legal framework through the Forestry Law, Environmental Protection and Management Law, and the Law on the Prevention and Eradication of Forest Destruction, law enforcement remains ineffective in practice. Structural issues such as overlapping authority, weak supervision, corruption, regulatory inconsistencies, limited institutional capacity, and difficulties in evidentiary proof significantly hinder effective enforcement. Law enforcement tends to be reactive rather than preventive, with sanctions often failing to produce a deterrent effect. Therefore, strengthening integrated law enforcement through a multi-door approach, improving inter-agency coordination, enhancing the use of environmental monitoring technology, and reinforcing accountability

Article History
Received: Desember 2025
Reviewed: Desember 2025
Published: Desember 2025

Copyright : Author
Publish by : CAUSA

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

[1] 1233050122, Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
[2] 1233050124, Fakultas Syariah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
[3] 1233050113, Fakultas Syarian dan Hukum Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
[4] 1233050092, Fakultas Syarian dan Hukum Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung
[5] 1233050095, Fakultas Syarian dan Hukum Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

mechanisms are essential to prevent future deforestation and mitigate ecological disasters in Indonesia.

Keywords: *Environmental Law Enforcement, Deforestation, Flash Floods, Sumatra, Environmental Liability.*

Abstrak

Penelitian ini mengkaji efektivitas penegakan hukum lingkungan dalam mencegah deforestasi di Sumatra pasca terjadinya bencana banjir bandang tahun 2025. Bencana tersebut tidak hanya disebabkan oleh curah hujan ekstrem, tetapi juga merupakan akibat dari kerusakan hutan yang berlangsung secara masif dan sistematis di wilayah hulu daerah aliran sungai. Penelitian ini menggunakan metode yuridis normatif yang didukung oleh pendekatan empiris (socio-legal research) untuk menganalisis pengaturan hukum pencegahan deforestasi, menilai efektivitas implementasinya, mengidentifikasi faktor-faktor penghambat penegakan hukum, serta menelaah mekanisme pertanggungjawaban hukum pidana, perdata, dan administratif terhadap pelaku deforestasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meskipun Indonesia telah memiliki kerangka hukum yang komprehensif melalui Undang-Undang Kehutanan, Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta Undang-Undang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan, penegakan hukumnya masih belum efektif. Hambatan struktural, normatif, sosial, dan teknis, termasuk tumpang tindih kewenangan, lemahnya pengawasan, korupsi, inkonsistensi regulasi, serta kesulitan pembuktian, menyebabkan penegakan hukum belum mampu memberikan efek jera. Oleh karena itu, diperlukan penguatan penegakan hukum lingkungan secara terpadu melalui pendekatan multidoor, peningkatan koordinasi antar lembaga, pemanfaatan teknologi pengawasan lingkungan, serta penegasan pertanggungjawaban hukum guna mencegah deforestasi dan bencana ekologis di masa mendatang.

Kata kunci: Penegakan Hukum Lingkungan, Deforestasi, Banjir Bandang, Sumatra, Pertanggungjawaban Lingkungan.

PENDAHULUAN

Banjir bandang yang melanda Aceh, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat pada akhir November 2025 telah menewaskan 995 orang dan menyebabkan 226 orang lainnya masih hilang

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

per 12 Desember 2025[6]. Lebih dari 3,3 juta jiwa terdampak langsung dan kerugian ekonomi diperkirakan mencapai Rp 75 triliun. Bencana ini bukan semata-mata fenomena alam akibat curah hujan ekstrem, melainkan manifestasi dari kegagalan sistematis dalam penegakan hukum lingkungan untuk mencegah deforestasi masif di kawasan hulu Daerah Aliran Sungai[7].

Peneliti Hidrologi Hutan dan Konservasi DAS Universitas Gadjah Mada, Dr. Hatma Suryatmojo, menegaskan bahwa tragedi banjir bandang yang melanda Sumatra pada November 2025 sejatinya merupakan akumulasi dosa ekologis di hulu DAS, dimana cuaca ekstrem hanya pemicu dan daya rusak yang terjadi tidak lepas dari parahnya kerusakan lingkungan di wilayah hulu hingga hilir DAS[8]. Data WALHI menunjukkan bahwa deforestasi seluas 1,4 juta hektar terjadi di Aceh, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat akibat aktivitas 631 perusahaan pemegang izin tambang, HGU sawit, PBPH, PLTA/PLTM, hingga proyek energi lain periode 2016-2025[9]. Studi yang terbit di IOP Science tahun 2019 juga mencatat bahwa pada periode 2001-2016, perkebunan kelapa sawit menjadi pendorong tunggal terbesar deforestasi yang mengakibatkan 23 persen deforestasi secara nasional, dengan Sumatera menyumbang 47 persen dari total deforestasi nasional. Indonesia memiliki kerangka hukum yang komprehensif untuk pengelolaan hutan dan perlindungan lingkungan, termasuk UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta UU No. 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan. Ketiga undang-undang ini mengatur berbagai aspek mulai dari perencanaan kehutanan, perizinan pemanfaatan kawasan hutan, mekanisme pengawasan, hingga sanksi pidana dan administratif bagi pelaku perusakan hutan. Secara normatif, instrumen hukum yang tersedia seharusnya mampu mencegah terjadinya deforestasi masif yang berujung pada bencana ekologis seperti yang terjadi di Sumatra.

Namun, realitas di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan signifikan antara norma hukum dengan implementasinya. Laju deforestasi di Indonesia masih mencapai sekitar 1,1 juta hektar per tahun pada periode 2015-2020 berdasarkan data Forest Watch Indonesia, sementara penegakan hukum terhadap pelaku perusakan hutan belum menunjukkan hasil yang optimal. Kondisi ini menimbulkan pertanyaan kritis mengenai efektivitas sistem penegakan hukum lingkungan di Indonesia, khususnya dalam konteks pencegahan deforestasi di Sumatra pasca bencana banjir bandang tahun 2025. Untuk memahami permasalahan ini secara komprehensif, perlu dilakukan kajian yang menelaah berbagai aspek dari penegakan hukum lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaturan hukum tentang pencegahan deforestasi, mengevaluasi efektivitas implementasinya di lapangan, mengidentifikasi faktor-faktor yang menghambat penegakan hukum, meneliti mekanisme pertanggungjawaban hukum terhadap

---

[6] Kompas, "*BNPB: Korban Tewas Banjir Bandang dan Longsor di Aceh, Sumut, dan Sumbar Bertambah jadi 995 Orang*", melalui (https://www.kompas.com/sumatera-utara/read/2025/12/12/181500488/bnpb--korban-tewas-banjir-bandang-dan-longsor-di-aceh-sumut-dan), diakses pada tanggal 12 Desember 2025, pada pukul 18.32 WIB.

[7] Antara,"*Jejak Deforestasi dan Tantangan Ekonomi Hijau pada Bencana di Sumatra*', melalui (https://www.antaranews.com/berita/5290765/jejak-deforestasi-dan-tantangan-ekonomi-hijau-pada-bencana-di-sumatera), diakses pada tanggal 12 Desember 2025, pada pukul 15.30 WIB.

[8] Tribun Jogja, "*Peneliti UGM: Deforestasi Hutan di Sumatra Jadi Dosa Ekologis, Perparah Banjir Bandang dan Longsor*", melalui (https://jogja.tribunnews.com/newsanalysis/1201633/peneliti-ugm-deforestasi-hutan-di-sumatra-jadi-dosa-ekologis-perparah-banjir-bandang-dan-longsor), diakses pada tanggal 12 Desember 2025, pada pukul 13.38 WIB.

[9] NU Online, "*Bencana Sumatra: Deforestasi, Tambang, dan Perampasan Hak yang Dilegalkan*", melalui (https://nu.or.id/opini/bencana-sumatra-deforestasi-tambang-dan-perampasan-hak-yang-dilegalkan-C9Hy1), diakses pada tanggal 12 Desember 2025, pada pukul 18.42 WIB.

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

pelaku deforestasi, serta merumuskan upaya-upaya yang seharusnya dilakukan untuk meningkatkan efektivitas penegakan hukum lingkungan di masa mendatang. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi perbaikan sistem penegakan hukum lingkungan agar tragedi serupa tidak terulang kembali.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum yuridis normatif yang didukung oleh pendekatan empiris (*socio-legal research*). Pendekatan yuridis normatif digunakan untuk mengkaji norma, asas, dan ketentuan hukum terkait pencegahan deforestasi dan penegakan hukum lingkungan. Pendekatan empiris digunakan untuk menilai efektivitas penerapan norma tersebut dalam praktik di lapangan pasca bencana banjir bandang di Sumatra tahun 2025.

PEMBAHASAN

A. Pengaturan Hukum Tetang Pencegahan Deforestasi di Indonesia Ditinjau dari Undang-Undang

Deforestasi singkatnya adalah penghancuran dan penggundulan hutan secara permanen. Deforestasi ini jika terus dilakukan secara illegal dan tanpa adanya hukum yang secara tegas mengaturnya, maka akan menimbulkan banyak masalah dan berimbas pada kondisi alam di sekitar hutan dan di wilayah bekas hutan itu sendiri. Maka dari itu diperlukanlah Undang-Undang yang mengatur tentang pembatasan penggundulan dan pengalihfungsian lahan hutan. Ada banyak Undang-Undang yang mengatur hal deforestasi antara lain Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, dalam UU ini diatur tentang pelarangan kegitan yang merusak hutan tanpa izin dan pencegahan deforestasi. Pada pasal 50 ayat 3 huruf A sampai huruf M menyebutkan pelarangan sebagai berikut:

Setiap orang dilarang:[10]

a. mengerjakan dan atau menggunakan dan atau menduduki kawasan hutan secara tidak sah;
b. merambah kawasan hutan;
c. melakukan penebangan pohon dalam kawasan hutan dengan radius atau jarak sampai dengan:
    1. 500 (lima ratus) meter dari tepi waduk atau danau;
    2. 200 (dua ratus) meter dari tepi mata air dan kiri kanan sungai di daerah rawa;
    3. 100 (seratus) meter dari kiri kanan tepi sungai;
    4. 50 (lima puluh) meter dari kiri kanan tepi anak sungai;
    5. 2 (dua) kali kedalaman jurang dari tepi jurang;
    6. 130 (seratus tiga puluh) kali selisih pasang terdiri dan pasang terendah dari tepi pantai.
d. membakar hutan;
e. menebang pohon atau memanen atau memungut hasil hutan di dalam hutan tanpa memiliki hak atau izin dari pejabat yang berwenang.

[10] Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan pasal 50

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

f. 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;
g. melakukan kegiatan penyelidikan umum atau eksplorasi atau eksploitasi bahan tambang di dalam kawasan hutan, tanpa izin Menteri;
h. mengangkut, menguasai, atau memiliki hasil hutan yang tidak dilengkapi bersama-sama dengan surat keterangan sahnya hasil hutan;
i. menggembalakan ternak di dalam kawasan hutan yang tidak ditunjuk secara khusus untuk maksud tersebut oleh pejabat yang berwenang;
j. membawa alat-alat berat dan atau alat lainnya yang lazim atau patut diduga akan digunakan untuk mengangkut hasil hutan di dalam kawasan hutan, tanpa izin pejabat yang berwenang;
k. membawa alat-alat yang lazim digunakan untuk menebang, memotong, atau membelah pohon di dalam kawasan hutan tanpa izin pejabat yang berwenang;
l. membuang benda-benda yang dapat menyebabkan kebakaran dan kerusakan serta membahayakan keberadaan atau kelangsungan fungsi hutan ke dalam kawasan hutan; dan
m. mengeluarkan, membawa, dan menyangkut tumbuh-tumbuhan dan satwa liar yang tidak dilindungi undang-undang yang berasal dari kawasan hutan tanpa izin pejabat yang berwenang.

Selain mengatur tentang pelarangan penghancuran hutan secara illegal, UU Kehutanan juga mengatur hak dan kewajiban dan masyarakat untuk menjaga kelestarian hutan. Hal ini terkandung dalam pasal 68 ayat 1 yang menyebutkan bahwa masyarakat berhak menikmati kualitas lingkungan hidup yang dihasilkan hutan. Dan dalam pasal 68 ayat 2 juga menyebutkan hak lain dari yang disebutkan pada ayat 1, yaitu masyarakat dapat:[11]

A. memanfaatkan hutan dan hasil hutan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
B. mengetahui rencana peruntukan hutan, pemanfaatan hasil hutan, dan informasi kehutanan;
C. memberi informasi, saran, serta pertimbangan dalam pembangunan kehutanan; dan
D. melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan pembangunan kehutanan baik langsung maupun tidak langsung.

Begitu juga dengan pasal 69 ayat 1 dan 2 yang menyebutkan (1) masyarakat berkewajiban untuk ikut serta memelihara dan menjaga kawasan hutan dari gangguan dan perusakan. (2) Dalam melaksanakan rehabilitasi hutan, masyarakat dapat meminta pendampingan, pelayanan, dan dukungan kepada lembaga swadaya masyarakat, pihak lain, atau Pemerintah.[12] Dari pasal 68 dan 69 tersebut kita tahu bahwa ada peran masyarakat dalam hal pemanfaatan hutan dan juga pelestarian hutan, masyarakat perlu ikut andil dan dilibatkan dalam hal yang berkenaan dengan hutan khususnya masyarakat di kawasan hutan yang terdampak langsung oleh penghancuran hutan yang akan dialihfungsikan entah itu untuk izin usaha, izin pembangunan, atau yang lainnya.

[11] Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan pasal 68
[12] Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan pasal, 69

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan ini juga mengatur bagi siapa saja yang melakukan pembakaran, perusakan kawasan hutan, dan pembalakan liar. Hal ini terkandung dalam pasal 78 yang menjelaskan berbagai sanksi pidana bagi siapa pun yang melanggar aturan dalam pasal 50 serta sebagian ketentuan pasal 38. Secara umum, pelanggaran yang dilakukan dengan sengaja dikenai ancaman pidana berat, mulai dari penjara maksimal 10 tahun dan denda hingga Rp5 miliar untuk beberapa jenis pelanggaran, termasuk yang tercantum dalam Pasal 50 ayat (1), ayat (2), dan sejumlah huruf dalam ayat (3). Untuk pelanggaran yang lebih serius sebagaimana dimaksud pada huruf d, ancaman hukumannya meningkat menjadi penjara maksimal 15 tahun dengan denda yang sama. Jika pelanggaran pada huruf d tersebut dilakukan karena kelalaian, bukan kesengajaan, maka sanksinya lebih ringan, yaitu penjara paling lama 5 tahun dan denda hingga Rp1,5 miliar. Ada pula pelanggaran-pelanggaran lain dengan ancaman pidana khusus, seperti penjara maksimal 5 tahun dan denda sampai Rp10 miliar untuk pelanggaran huruf h; penjara maksimal 3 tahun dengan denda hingga Rp1 miliar untuk pelanggaran huruf k dan l; serta penjara maksimal 1 tahun dengan denda mencapai Rp50 juta untuk pelanggaran huruf m. Sementara itu, pelanggaran terhadap huruf i diancam dengan pidana yang relatif ringan, yakni penjara maksimal 3 bulan namun dengan denda cukup besar, hingga Rp10 miliar.

Ketentuan ini juga membedakan jenis tindak pidana: sebagian besar pelanggaran dikategorikan sebagai kejahatan, sementara sebagian kecil lainnya termasuk kategori pelanggaran ringan. Jika pelanggaran dilakukan oleh atau atas nama badan usaha atau badan hukum, maka pengurusnya dapat dimintai pertanggungjawaban secara pribadi, bahkan dengan penambahan sepertiga dari ancaman pidana yang berlaku. Selain hukuman penjara dan denda, semua hasil hutan yang berasal dari tindak pidana, serta alat-alat yang digunakan untuk melakukan pelanggaran, termasuk kendaraan, dinyatakan dirampas untuk negara. Dengan demikian, ketentuan ini tidak hanya memuat pidana badan dan denda, tetapi juga langkah tegas untuk mengamankan hasil kejahatan dan mencegah penyalahgunaan sarana dalam kegiatan ilegal di bidang kehutanan.

Tak hanya UU Kehutanan saja yang mengatur tentang pencegahan deforestasi ini, ada juga UU No. 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan (P3H). Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan menegaskan bahwa setiap bentuk pemanfaatan kawasan hutan harus dilakukan secara bijaksana dan berorientasi pada keberlanjutan. Pengelolaan tersebut wajib memperhatikan dimensi ekologi, sosial, dan ekonomi agar kelestarian hutan tetap terjaga, baik bagi masyarakat saat ini maupun bagi generasi mendatang. Upaya pencegahan serta penindakan terhadap perusakan hutan dalam undang-undang ini berlandaskan sejumlah asas pokok, yaitu asas keadilan dan kepastian hukum, prinsip keberlanjutan, tanggung jawab negara, keterlibatan masyarakat, prinsip tanggung gugat, asas mendahulukan kepentingan prioritas, serta asas koordinasi dan keterpaduan.

Selain itu, Pasal 3 UU 18/2013 menguraikan tujuan dari pencegahan dan pemberantasan kerusakan hutan. Tujuan tersebut meliputi: (1) menciptakan kepastian hukum sekaligus memberikan efek jera kepada pihak yang merusak hutan; (2) memastikan kelangsungan keberadaan hutan agar tetap lestari dan menjaga lingkungan serta ekosistemnya; (3) mengoptimalkan pengelolaan serta pemanfaatan hasil hutan dengan tetap mempertahankan keseimbangan fungsi hutan demi terwujudnya kesejahteraan masyarakat; dan (4) memperkuat

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

kapasitas serta koordinasi aparat penegak hukum bersama pihak terkait dalam menangani upaya pencegahan maupun penindakan perusakan hutan.[13]

Selain itu, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup juga menetapkan tujuan pengaturan lingkungan dalam Pasal 3. Ketentuan tersebut menegaskan bahwa bahwa upaya pengelolaan lingkungan hidup tidak hanya berfungsi melindungi wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dari berbagai bentuk polusi dan kerusakan, tetapi juga bertujuan memastikan keselamatan, kesehatan, dan keberlangsungan hidup manusia. Selain itu, undang-undang ini mengamanatkan pentingnya menjaga keberlanjutan seluruh makhluk hidup serta mempertahankan keseimbangan ekosistem, sehingga fungsi lingkungan dapat tetap berjalan sebagaimana mestinya.[14]

Lebih jauh, tujuan pengelolaan lingkungan hidup dalam UU ini juga diarahkan untuk mewujudkan kondisi lingkungan yang harmonis dan seimbang, menjamin terpenuhinya keadilan antar generasi, dan melindungi hak masyarakat atas lingkungan hidup yang baik dan sehat sebagai bagian dari hak asasi manusia. Undang-undang tersebut juga menekankan perlunya pemanfaatan sumber daya alam secara bijak agar dapat menunjang pembangunan yang berkelanjutan. Di samping itu, pengaturan lingkungan hidup harus mampu merespons isu-isu global yang berkaitan dengan keberlanjutan lingkungan, termasuk perubahan iklim dan degradasi ekosistem. Namun demikian, konsistensi pemerintah dalam menerapkan tujuan-tujuan tersebut masih belum sepenuhnya terlihat. Instrumen kebijakan yang seharusnya menjadi sarana untuk memperkuat tindakan nyata di lapangan sering kali belum berjalan secara efektif. Hal ini tampak dari belum optimalnya program-program strategis nasional yang secara khusus diarahkan untuk menangani persoalan lingkungan hidup, terutama dalam merespons masalah deforestasi. Akibatnya, upaya pencegahan kerusakan hutan belum sepenuhnya terintegrasi dan memberikan hasil yang signifikan sebagaimana yang diharapkan oleh kerangka hukum yang telah ditetapkan.

B. Efektivitas Penegakan Hukum Lingkungan Terhadap Kasus Deforestasi di Sumatra Yang Memicu Banjir Bandang Tahun 2025

Efektivitas penegakan hukum lingkungan terhadap kasus deforestasi di Sumatra yang memicu terjadinya banjir bandang tahun 2025 menunjukkan hasil yang belum optimal meskipun secara normatif Indonesia telah memiliki perangkat hukum yang relatif lengkap. Banjir bandang yang terjadi di beberapa wilayah Sumatra pada tahun 2025 tidak dapat dilepaskan dari masifnya deforestasi akibat alih fungsi kawasan hutan untuk perkebunan, pertambangan, dan pembukaan lahan skala besar. Hilangnya tutupan hutan mengakibatkan terganggunya fungsi hidrologis daerah aliran sungai (DAS), meningkatnya erosi, serta menurunnya daya serap tanah terhadap air hujan, sehingga bencana banjir bandang menjadi tidak terelakkan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pencegahan deforestasi sebagai bagian dari perlindungan lingkungan belum berjalan efektif dalam praktik.

Dari sisi implementasi penegakan hukum, pemerintah melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) bersama aparat penegak hukum telah melakukan berbagai

[13] Undang-undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan, pasal 2
[14] Setyaningati, C. N. (2015). Tanggung Jawab Negara Indonesia terhadap Deforestasi Hutan Berdasarkan Konvensi Perserikatan Bangsa-bangsa Mengenai Keanekaragaman Hayati (Doctoral dissertation, Brawijaya University), hlm. 12

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

tindakan, baik administratif, perdata, maupun pidana. Pada tahun 2025, pemerintah dilaporkan menjatuhkan sanksi administratif berupa denda dan penyitaan lahan terhadap puluhan perusahaan perkebunan kelapa sawit dan pertambangan yang terbukti beroperasi di kawasan hutan tanpa izin atau melanggar ketentuan perizinan lingkungan. Selain itu, sejumlah lokasi usaha juga disegel sebagai bentuk penghentian sementara kegiatan. Langkah-langkah ini menunjukkan adanya peningkatan intensitas penegakan hukum secara administratif sebagai respons atas tekanan publik pasca bencana banjir bandang. Namun demikian, efektivitasnya masih dipertanyakan karena dalam beberapa kasus, aktivitas usaha tetap berlangsung atau kembali beroperasi setelah sanksi dijatuhkan, sehingga tidak menimbulkan efek jera yang signifikan.[15]

Penegakan hukum pidana terhadap pelaku deforestasi di Sumatra juga menghadapi berbagai kendala. Meskipun Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan dan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup telah mengatur sanksi pidana yang cukup berat, penerapannya di lapangan sering terkendala oleh sulitnya pembuktian unsur kesengajaan atau kelalaian, keterbatasan alat bukti ilmiah, serta lemahnya koordinasi antar lembaga penegak hukum. Sejumlah studi menunjukkan bahwa banyak perkara kehutanan dan lingkungan berhenti pada tahap penyelidikan atau hanya berujung pada sanksi ringan, sehingga tidak sebanding dengan kerusakan ekologis dan korban jiwa yang ditimbulkan akibat bencana banjir bandang.

Selain itu, efektivitas penegakan hukum lingkungan juga dipengaruhi oleh faktor struktural dan kultural. Secara struktural, tumpang tindih kewenangan antara pemerintah pusat dan daerah, lemahnya pengawasan perizinan, serta praktik korupsi dalam sektor sumber daya alam menjadi penghambat serius. Dari sisi kultural, masih kuatnya paradigma pembangunan yang menempatkan kepentingan ekonomi di atas kelestarian lingkungan menyebabkan penegakan hukum sering kali bersifat kompromistis, terutama di daerah yang menggantungkan perekonomiannya pada sektor perkebunan dan pertambangan. Faktor teknis seperti keterbatasan sistem monitoring berbasis teknologi, kurangnya tenaga ahli forensik lingkungan, serta minimnya data terintegrasi juga memperlemah proses penindakan hukum.

Dengan demikian, meskipun terdapat upaya penegakan hukum lingkungan terhadap deforestasi di Sumatra pasca banjir bandang tahun 2025, efektivitasnya masih belum maksimal dalam mencegah kerusakan hutan dan dampak ekologis lanjutan. Penegakan hukum cenderung reaktif setelah bencana terjadi, bukan preventif. Oleh karena itu, diperlukan penguatan penegakan hukum yang lebih konsisten dan terintegrasi, peningkatan sanksi yang benar-benar menimbulkan efek jera, transparansi perizinan, serta pemanfaatan teknologi pengawasan lingkungan untuk memastikan bahwa deforestasi dapat dicegah sebelum menimbulkan kerugian ekologis dan korban jiwa di masa mendatang.[16]

[15] Erla Sari Dekiawati, "Law Enforcement of Illegal Logging in Indonesia: Problems and Challenges in Present and the Future," *Indonesian Journal of Environmental Law and Sustainable Development* 1, no. 1 (2022): 47–68.
[16] M Ihsan, Mustafa Kamal, and Hasanah Putri, "The Environmental Degradation and Weak Law Enforcement in Illegal Mining Activities: A Juridicial Review," *International Journal of Law, Social Science, and Humanities* 2, no. 2 (2025): 253–65.

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

C. Faktor-faktor Yang Menghambat Efektivitas Penegakan Hukum Lingkungan dalam Pencegahan Deforestasi di Sumatra

Penegakan hukum lingkungan di Indonesia menghadapi berbagai hambatan yang bersifat kompleks dan multidimensional. Bencana banjir bandang di Sumatra tahun 2025 yang menewaskan ratusan jiwa menjadi bukti nyata kegagalan sistem penegakan hukum lingkungan dalam mencegah deforestasi. Meskipun Indonesia memiliki kerangka hukum yang cukup komprehensif seperti UU No. 32 Tahun 2009 tentang PPLH dan UU No. 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan, implementasinya di lapangan masih jauh dari efektif.

a) Hambatan Struktural

Salah satu hambatan utama adalah tumpang tindih kewenangan antara berbagai institusi. Berdasarkan UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, kewenangan pengelolaan hutan berada di tangan pemerintah pusat melalui KLHK[17]. Namun dengan diberlakukannya UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, terjadi desentralisasi kewenangan yang menciptakan grey area dalam pengawasan[18]. Pemerintah daerah memiliki kepentingan untuk meningkatkan PAD melalui pemberian izin, sementara pemerintah pusat fokus pada konservasi. Koordinasi antara penyidik, penuntut, dan PPNS lainnya juga masih lemah karena perbedaan prosedur antar institusi. Keterbatasan kapasitas pengawasan menjadi hambatan serius berikutnya. Data KLHK menunjukkan rasio antara luas kawasan hutan dengan jumlah polisi hutan dan PPNS sangat tidak seimbang[19]. Satu petugas lapangan harus mengawasi ribuan hektare hutan, yang secara praktis tidak mungkin dilakukan secara efektif. Keterbatasan ini diperparah oleh minimnya sarana dan prasarana pengawasan, mulai dari pos jaga yang tidak berfungsi, kendaraan operasional terbatas, hingga akses ke lokasi terpencil yang sangat sulit[20].

Korupsi merupakan hambatan struktural yang paling serius. Mantan juru KPK mengatakan bahwa sektor kehutanan kehutanan dan perkebunan memiliki potensi korupsi cukup tinggi[21]. Hingga tahun 2020, KPK telah menangani 688 kasus korupsi di sektor kehutanan dengan rincian 396 kasus suap, 171 kasus terkait pengadaan barang dan jasa, serta 46 kasus penyalahgunaan anggaran. Kajian KPK juga menemukan bahwa lemahnya sistem pengawasan hutan menyebabkan kerugian negara sebesar Rp35 miliar per tahun serta berpotensi menghilangkan PNBP hingga Rp15,9 triliun per tahun[22]. Fenomena "mafia kayu" yang memiliki backing politik kuat melibatkan tidak hanya pelaku di lapangan, tetapi juga oknum pejabat daerah, aparat keamanan, dan bahkan penegak hukum.

---

[17] Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, Pasal 1 dan 4.
[18] Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah, Pasal 14 (2).
[19] Media Alkhairaat, "*Jumlah Polhut Kurang, Rasio Hutan Diawasi 1 Banding 41.914 Hektar*", Melalui (https://media.alkhairaat.id/jumlah-polhut-kurang-rasio-hutan-diawasi-1-banding-41-914-hektar/), Diakses pada tanggal 10 Desember 2025, pukul 11.49 WIB.
[20] Kompas, "*Indonesia Masih Kekurangan Polisi Kehutanan*", Melalui (https://www.kompas.id/artikel/indonesia-masih-kekurangan-personel-polisi-hutan), Diakses pada tanggal 10 Desember 2025, pukul 12.00 WIB.
[21] Betahita, "*Kajian KPK: Korupsi Hutan Dimulai Sejak Perencanaan*", Melalui (https://betahita.id/news/lipsus/5988/kajian-kpk-korupsi-hutan-dimulai-sejak-perencanaan.html), Diakses pada tanggal 10 Desember 2025, pukul 12.15 WIB.
[22] KPK, "*Lawan Korupsi demi Bumi yang Lestari, KPK Dorong Reformasi Tata Kelola Hutan di Kabupaten Tambrauw*", Melalui (https://www.kpk.go.id/id/ruang-informasi/berita/lawan-korupsi-demi-bumi-yang-lestari-kpk-dorong-reformasi-tata-kelola-hutan-di-kabupaten-tambrauw), Diakses pada tanggal 10 Desember 2025, pukul 12.48 WIB.

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

b) Hambatan Normatif dan Regulasi

Meskipun Indonesia memiliki berbagai peraturan yang mengatur tentang kehutanan dan lingkungan hidup, peraturan-peraturan ini tidak selalu sinkron satu sama lain. Problematika semakin kompleks dengan diundangkannya UU No. 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja yang mengubah sejumlah ketentuan dalam UU Kehutanan dan UU PPLH. Beberapa ketentuan yang sebelumnya ketat dalam hal perizinan dan sanksi dilonggarkan dengan dalih kemudahan investasi. Di level daerah, banyak Perda yang bertentangan dengan peraturan pusat karena pemerintah daerah memiliki kepentingan untuk meningkatkan PAD.

Kajian KPK pada tahun 2013 mengungkap bahwa dari 21 regulasi yang mengatur pemanfaatan hasil hutan kayu dan penggunaan kawasan hutan, 18 regulasi di antaranya rentan korupsi. Akibatnya, setiap proses perizinan penuh dengan suap, konflik kepentingan, perdagangan pengaruh, pemerasan, bahkan *state capture corruption*[23]. Inkonsistensi juga terjadi dalam hal AMDAL dimana meskipun secara formal wajib untuk kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan, dalam praktiknya dokumen AMDAL sering hanya bersifat formalitas[24].

Masalah sanksi yang tidak memberikan efek jera juga menjadi hambatan serius. UU No. 18 Tahun 2013 mengatur sanksi pidana yang berbeda untuk korporasi dan perseorangan. UU ini mengatur sanksi untuk korporasi berupa pidana penjara 5-15 tahun dan denda Rp 5-15 miliar, sedangkan untuk perseorangan berupa pidana penjara 1-5 tahun dan denda Rp 500 juta-2,5 miliar[25]. Namun dalam praktiknya, putusan pengadilan jauh di bawah ancaman maksimal. Analisis ICW terhadap 205 terdakwa periode 2005-2008 menunjukkan 66,83% divonis bebas, 21,46% divonis di bawah 1 tahun, dan hanya 4,88% divonis di atas 2 tahun[26]. Jumlah ini sangat tidak sebanding dengan keuntungan pelaku yang mencapai miliaran rupiah. Sanksi administratif berupa pencabutan izin juga jarang dieksekusi, dan aspek pemulihan lingkungan hampir tidak pernah dilaksanakan.

c) Hambatan Sosial, Ekonomi, dan Budaya

Masyarakat yang tinggal di sekitar kawasan hutan, khususnya di Sumatra, sebagian besar memiliki tingkat ekonomi rendah dan sangat bergantung pada sumber daya hutan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Ketika akses legal terhadap sumber daya hutan dibatasi tanpa disertai alternatif ekonomi yang memadai, masyarakat cenderung melakukan *illegal logging* sebagai jalan pintas. Harga kayu yang tinggi di pasar membuat kegiatan penebangan liar sangat menguntungkan dibandingkan dengan pertanian yang memerlukan waktu lama dan hasil yang tidak pasti.

Deforestasi di Sumatra lebih dominan dilakukan oleh korporasi besar dalam skala masif. Data WALHI menunjukkan bahwa periode 2016-2025, deforestasi seluas 1,4 juta hektar di Aceh,

---

[23] Kompas, "*Korupsi Sektor Kehutanan Merajalela*", Melalui (https://www.kompas.id/artikel/korupsi-kehutanan-merajalela), Diakses pada tanggal 11 Desember 2025, pukul 12.27 WIB.
[24] Maudy Andreana Lestari, "*Kedudukan AMDAL Perlindungan Lingkungan Hidup Berkelanjutan: Tinjauan Dari Sudut Pandang Nichomachean Ethics*", PLEADS: Padjajaran Law Review, Vol. 8 No.2 (2020), hlm 44.
[25] Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan, pasal 82 dan 83.
[26] Indonesia Corruption Watch, "*Konspirasi Dibalik SP3 Kasus Illegal Logging di Riau*", Melalui (https://antikorupsi.org/id/article/konspirasi-dibalik-sp3-kasus-illegal-logging-di-riau), Diakses pada tanggal 11 Desember 2025, pada pukul 18.57 WIB.

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

Sumatera Utara, dan Sumatera Barat disebabkan oleh aktivitas 631 perusahaan pemegang izin tambang, HGU sawit, PBPH, PLTA/PLTM, dan proyek energi lainnya. Studi IOP Science tahun 2019 juga mencatat bahwa perkebunan kelapa sawit menjadi pendorong tunggal terbesar deforestasi yang mengakibatkan 23% deforestasi secara nasional, dengan Sumatera menyumbang 47% dari total deforestasi nasional periode 2001-2016[27].

Kesadaran masyarakat, termasuk aparat penegak hukum, tentang pentingnya pelestarian hutan dan dampak jangka panjang dari deforestasi masih sangat rendah. Data Forest Watch Indonesia menunjukkan laju deforestasi di Indonesia mencapai sekitar 1,1 juta hektar per tahun pada periode 2015-2020[28]. Edukasi tentang hukum lingkungan dan konservasi masih sangat terbatas terutama di daerah terpencil. Masyarakat tidak memahami bahwa *illegal logging* adalah tindak pidana dengan sanksi berat, bahkan dalam beberapa komunitas kegiatan ini dianggap wajar. Partisipasi masyarakat sipil, termasuk LSM lingkungan, dalam pengawasan dan penegakan hukum lingkungan masih sangat terbatas. LSM yang berupaya mengungkap kasus-kasus perusakan hutan sering menghadapi intimidasi, kriminalisasi, bahkan kekerasan fisik[29]. Fenomena SLAPP marak terjadi dimana perusahaan atau pihak yang terindikasi melakukan pelanggaran justru melaporkan balik aktivis yang mengkritik mereka, menciptakan efek jera bagi masyarakat sipil untuk terlibat dalam pengawasan lingkungan[30].

d) Hambatan Teknis dan Pembuktian

Salah satu hambatan teknis terbesar adalah sulitnya membuktikan hubungan kausal antara penebangan hutan dengan bencana yang terjadi. Dalam kasus banjir bandang di Sumatra tahun 2025, meskipun secara ilmiah dapat dijelaskan bahwa deforestasi mengurangi kemampuan tanah menyerap air, namun membuktikan bahwa banjir tersebut disebabkan oleh penebangan hutan tertentu sangat sulit karena bencana alam merupakan akibat dari multifaktor[31]. Barang bukti dalam kasus *illegal logging* sangat mudah untuk dipindahkan atau disembunyikan[32]. Kayu hasil *illegal logging* biasanya langsung dijual atau dipindahkan ke tempat lain segera setelah ditebang. Ketika aparat sampai di lokasi, seringkali kayu tersebut sudah

---

[27] Detikedu, "*Deforestasi Indonesia Parah, Rusaknya Hutan Karena Kebun Kelapa Sawit?*", melalui (https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-8238248/deforestasi-indonesia-parah-rusaknya-hutan-karena-kebun-kelapa-sawit), diakses pada tanggal 12 Desember 2025, pada pukul 12.00 WIB.

[28] FWI, "*Peneggakan Hukum Lingkungan di Indonesia: Tantangan dan Solusi*", melalui (https://fwi.or.id/peneggakan-hukum-lingkungan-di-indonesia/), diakses pada tanggal 12 Desember 2025, pada pukul 12.11 WIB.

[29] Forest Digest, "*Pejuang Lingkungan Rentan Mendapat Kekerasan*", melalui (https://www.forestdigest.com/detail/728/pejuang-lingkungan-rentan-mendapat-kekerasan), diakes pada tanggal 12 Desember 2025, pada pukul 12.43 WIB

[30] Mahkama Agung Republik Indonesia, "*Resmikan Peluncuran Buku Anti-SLAPP, Ketua MA Ungkap Masalah Lingkungan Hidup Harus Menjadi Perhatian Serius*", melalui (https://www.mahkamahagung.go.id/id/berita/5903/resmikan-peluncuran-buku-anti-slapp-ketua-ma-ungkap-masalah-lingkungan-hidup-harus-menjadi-perhatian-serius), diakses pada tanggal 12 Desember 2025, pada pukul 14.39 WIB.

[31] Antara,"*Jejak Deforestasi dan Tantangan Ekonomi Hijau pada Bencana di Sumatra*', melalui (https://www.antaranews.com/berita/5290765/jejak-deforestasi-dan-tantangan-ekonomi-hijau-pada-bencana-di-sumatera), diakses pada tanggal 12 Desember 2025, pada pukul 15.30 WIB.

[32] Indonesia Corruption Watch, "*Illegal Logging*", melalui (https://antikorupsi.org/id/article/illegal-logging), diakses pada tanggal 12 Desember 2025, pada pukul 15.40 WIB.

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

tidak ada lagi. Pelaku seringkali sudah memiliki informasi lebih awal tentang rencana penindakan aparat sehingga mereka sempat menghilangkan barang bukti[33].

Meskipun teknologi penginderaan jauh dan Sistem Informasi Geografis sudah berkembang, pemanfaatannya dalam mendukung penegakan hukum lingkungan di Indonesia masih belum optimal. Penegakan hukum lingkungan memerlukan keahlian khusus yang menggabungkan pemahaman hukum dengan pengetahuan teknis tentang ekologi dan kehutanan. Jumlah penegak hukum yang memiliki kompetensi seperti ini sangat terbatas. PPNS Kehutanan yang seharusnya menjadi garda terdepan jumlahnya sangat terbatas dan tidak sebanding dengan luasnya kawasan yang harus diawasi. Hakim dan jaksa yang menangani kasus lingkungan sebagian besar tidak memiliki latar belakang atau pelatihan khusus dalam hukum lingkungan, sehingga mereka kesulitan memahami kompleksitas kasus lingkungan dan cenderung memperlakukannya seperti kasus pidana biasa.

D. Mekanisme Pertanggungjawaban Hukum Pidana, Perdata, dan Administratif Terhadap Pelaku Deforestasi yang Menyebabkan Kerugian Ekologis dan Korban Jiwa Dalam Bencana Banjir Bandang di Sumatra

Bencana banjir bandang yang melanda Sumatra pada tahun 2025 menjadi salah satu bukti paling nyata bagaimana kerusakan hutan yang berlangsung secara sistematis dalam dua dekade terakhir telah menciptakan kerentanan ekologis ekstrem yang memperbesar risiko terjadinya bencana hidrometeorologis. Dalam konteks ini, pembahasan mengenai mekanisme pertanggungjawaban hukum pidana, perdata, dan administratif terhadap pelaku deforestasi menjadi sangat relevan untuk memastikan bahwa perusakan lingkungan yang mengakibatkan hilangnya fungsi ekologis dan menimbulkan korban jiwa tidak dibiarkan tanpa konsekuensi hukum[34].

Dari perspektif hukum pidana, mekanisme pertanggungjawaban diarahkan melalui penerapan Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, serta Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan. Ketiga undang-undang tersebut merumuskan berbagai bentuk tindak pidana mulai dari penebangan liar, pembukaan lahan tanpa izin, manipulasi izin, pembakaran hutan, hingga kelalaian perusahaan dalam melakukan pencegahan bencana. Dalam kasus banjir bandang Sumatra, pembuktian kausalitas antara deforestasi dan intensitas banjir menjadi elemen penting yang memungkinkan penegakan Pasal 98 sampai 103 UU PPLH terkait perbuatan yang menyebabkan pencemaran dan kerusakan lingkungan hingga menimbulkan korban manusia.[35]

Sementara itu, Pasal 118 sampai 120 UU PPLH memperluas subjek hukum pidana dengan menetapkan bahwa korporasi dapat dimintai pertanggungjawaban pidana atas tindakan yang menyebabkan kerusakan ekologis melalui pola pengelolaan usaha yang ceroboh atau sengaja melakukan pelanggaran demi memperoleh keuntungan ekonomi. Mekanisme pidana juga

[33] Detiknews, "*Di Tengah Bencana Sumatera, Polres Inhu Bongkar 300 Kubik Kayu Illegal Logging*", melalui (https://news.detik.com/melindungi-tuah-marwah/d-8252793/di-tengah-bencana-sumatera-polres-inhu-bongkar-300-kubik-kayu-illegal-logging), diakses pada tanggal 12 Desember 2025, pada pukul 15.52 WIB.
[34] Justisi Devli Wagiu, "Tinjauan Yuridis Terhadap Asas Keadilan Restoratif Dalam Perkara Tindak Pidana Penggelapan," *Lex Crimen* 4, no. 1 (2015): 57–70.
[35] Abu Bakr Arabi, *No Title* (Lebanon : Dar Al Kotob Ilmiah, 20008).

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

mencakup penyitaan keuntungan, pembekuan kegiatan, hingga penutupan lokasi usaha, namun implementasinya sering kali menghadapi kendala berupa pembuktian ilmiah yang kompleks, ketergantungan pada citra satelit, resistensi dari aparatur lokal, dan intervensi politik di daerah dengan tingkat eksploitasi hutan tinggi.

Dalam rezim hukum perdata, tujuan utama pertanggungjawaban adalah mengembalikan kondisi lingkungan yang rusak serta memberikan pemulihan yang setara terhadap korban bencana. Kerangka hukum perdata berlandaskan Pasal 1365 Kitab Undang-Undang Hukum Perdata tentang perbuatan melawan hukum, serta diperkuat oleh Pasal 87 dan Pasal 88 Undang-Undang PPLH yang menegaskan kewajiban penanggung jawab usaha untuk memberikan ganti rugi dan melakukan tindakan pemulihan lingkungan, bahkan tanpa harus dibuktikan adanya unsur kesalahan karena diterapkannya prinsip strict liability. Dalam kasus banjir bandang Sumatra, mekanisme gugatan dapat ditempuh oleh masyarakat melalui class action, oleh organisasi lingkungan berdasarkan hak gugat (legal standing) sebagaimana Pasal 92 UU PPLH, atau oleh pemerintah melalui gugatan pemulihan ekologis.[36]

Kerugian yang dituntut dalam gugatan perdata tidak hanya bersifat materiil seperti kerusakan rumah, hilangnya sawah, rusaknya irigasi, dan hilangnya mata pencaharian masyarakat, tetapi juga immateriil berupa trauma, kehilangan anggota keluarga, dan rusaknya identitas sosial-budaya masyarakat adat. Lebih jauh, gugatan perdata juga harus memasukkan kerugian ekologis yang kompleks seperti menurunnya fungsi resapan air, hilangnya layanan ekosistem, berkurangnya keanekaragaman hayati, dan meningkatnya risiko bencana lanjutan. Tantangan utama dalam mekanisme perdata terletak pada penilaian kerugian ekologis yang membutuhkan pendekatan valuasi ilmiah yang kredibel, perbedaan pendapat ahli, biaya litigasi yang tinggi, serta keterbatasan akses masyarakat terhadap bantuan hukum sehingga sering kali pelaku deforestasi yang memiliki kekuatan ekonomi dan politik terhindar dari pertanggungjawaban.

Adapun dalam rezim hukum administratif, mekanisme pertanggungjawaban bertumpu pada pengawasan izin dan pemberian sanksi administratif sebelum kerusakan lingkungan terjadi atau semakin meluas. Kerangka hukum administratif diatur melalui UU Kehutanan, UU PPLH, serta peraturan pelaksana seperti Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2021 tentang Tata Cara Pengenaan Sanksi Administratif. Melalui rezim administratif, pemerintah berwenang memberikan teguran, mengenakan paksaan pemerintah, membatasi kegiatan usaha, membekukan izin, hingga mencabut izin apabila pemegang izin terbukti melakukan pelanggaran seperti pembukaan hutan di kawasan lindung, pengabaian kewajiban reboisasi, pelanggaran sempadan sungai, tidak dipenuhinya dokumen AMDAL, atau kelalaian dalam menerapkan sistem mitigasi bencana.[37]

Dalam konteks banjir bandang Sumatra 2025, banyak perusahaan pemegang konsesi diduga lalai menjalankan kewajiban perlindungan daerah aliran sungai dan tidak melakukan reboisasi pasca penebangan sehingga memperbesar risiko banjir. Meski demikian, efektivitas sanksi administratif masih rendah akibat tumpang tindih kewenangan antara pemerintah pusat dan daerah, lemahnya koordinasi antarinstansi kehutanan dan lingkungan, minimnya kapasitas

[36] Rudolf Silaban, "No Title," 2022.
[37] Gugatan Perdata and Bidang Lingkungan, "Gugatan Perdata Bidang Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Di Indonesia" 7, no. 2 (2019): 142–52.

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

teknis aparatur pengawasan, serta ketergantungan pada laporan manual yang tidak didukung oleh pemanfaatan teknologi seperti pemantauan satelit, sistem deteksi deforestasi dini, dan pemetaan geospasial.

Dengan demikian, tiga rezim pertanggungjawaban hukum—pidana, perdata, dan administratif—seharusnya berjalan secara harmonis untuk memastikan adanya efek jera, pemulihan ekologis, dan pengawasan yang efektif. Namun, kasus banjir bandang Sumatra 2025 mengungkap kelemahan mendasar dalam integrasi mekanisme tersebut. Banyak pelanggaran administratif tidak dilanjutkan ke ranah pidana meskipun terdapat unsur tindak pidana lingkungan yang nyata, sementara gugatan perdata yang diajukan pemerintah masih sangat jarang dilakukan meskipun kerugian ekologis bernilai triliunan rupiah. Dalam konteks ini, prinsip hukum lingkungan internasional seperti polluter pays principle, precautionary principle, intergenerational equity, dan environmental justice seharusnya menjadi acuan untuk memperkuat sistem hukum nasional.

Penerapan prinsip-prinsip tersebut menuntut adanya reformasi menyeluruh dalam sistem perizinan berbasis akuntabilitas, pengelolaan hutan berbasis transparansi, peningkatan kapasitas penyidik dan aparat penegak hukum, serta integrasi teknologi pemantauan deforestasi yang dapat memberikan data real-time untuk proses pembuktian. Dengan memperkuat ketiga mekanisme pertanggungjawaban hukum secara simultan, Indonesia diharapkan mampu membangun sistem penegakan hukum lingkungan yang tidak hanya reaktif terhadap bencana, tetapi proaktif dalam mencegah kerusakan ekologis agar tragedi banjir bandang seperti yang terjadi di Sumatra pada tahun 2025 tidak terulang di masa mendatang.

E. Upaya hukum yang Seharusnya Dilakukan Untuk Meningkatkan Efektivitas Penegakan Hukum Lingkungan Dalam Mencegah Deforestasi di Masa Mendatang

Seperti pada umum nya pendekatan utama adalah penerapan pendekatan multidoor, yaitu penggunaan berbagai instrumen hukum secara bersamaan, seperti sanksi administratif, data, pidana, bahkan pidana korupsi, untuk mengatasi cara kerja pegawai yang kompleks dan sering bertentangan berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (UU PPLH). Dalam hal tersebut banyak tantangan yang mengcakup dalam aspek salah satunya meningkatkan kordinasi antarara penegak hukum yang berwenang,hal itu perlu di perhatikan demi meningkatkan hal hal mendasar dalam hukum lingkungan. Antara lembaga penegak hukum seperti KLHK, Polri, Kejaksaan, dan KPK sangat penting. Misalnya, tindak pidana korupsi yang berkaitan dengan penerbitan izin deforestasi dapat memungkinkan pembatalan izin, tuntutan ganti rugi, dan pemulihan kerusakan lingkungan melalui proses keperdataan, baik litigasi maupun non-litigasi. Selain itu, hakim harus menerapkan berbagai norma hukum secara fleksibel untuk mengatasi pengumuman antar perdagangan (misalnya, kejahatan lingkungan, administrasi negara, dan perdata), sehingga penyelesaiannya dapat berjalannya penegakan hukum lingkungan. Upaya pencegahan tambahan termasuk perubahan undang-undang untuk memperketat sanksi administratif, seperti pencabutan izin lingkungan dan paksaan pemerintah. Regulasi ini juga disesuaikan dengan UU Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan, serta UU Cipta Kerja yang relevan. Kita juga harus menjadikan keadilan iklim sebagai prioritas, termasuk mengakui hutan adat dalam hukum,agar faktor lingkungan sekitar nya dan bentuk penghargaan kepada Masyarakat sekitar nya tidak menjadi penghambat dalam penegakan hukum.

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

Selain itu, undang-undang lingkungan harus menetapkan prinsip pencegahan melalui pengawasan berbasis teknologi seperti drone dan satelit untuk mendeteksi deforestasi dini dan melakukan tindakan cepat administratif sebelum kerusakan besar terjadi. Proses pidana yang memasukkan keadilan restoratif dapat mendorong pelaku untuk memulihkan hutan, dan kampanye edukasi hukum bagi perusahaan dan masyarakat dapat meningkatkan kesadaran akan kepatuhan. Pada akhirnya, untuk menekan deforestasi sebesar 1,1 juta hektar per tahun, upaya ini bergantung pada komitmen politik pemerintah untuk menyediakan anggaran yang cukup untuk penegakan hukum dan melakukan evaluasi rutin kinerja regulasi. Oleh karena itu, penegakan hukum tidak hanya melakukan tindakan represif tetapi juga bertindak proaktif, sehingga generasi mendatang dapat menikmati hutan Indonesia[38]. Oleh karna itu kita akan menggali secara dalam mengenai beberapa aspek yang harus di capai agar terciptanya peningkatan efektivitas penegakan hukum lingkungan dalam mencegahdeforestansi di masa mendatang. Ada pula upaya hukum yang di berikan pemerintah pendekatan multidoor memungkinkan penerapan tindakan tegas; KLHK mencabut ribuan izin perkebunan sawit ilegal dan memaksa pemulihan lahan, sementara Polisi dan Kejaksaan menghukum pelaku pidana dengan hukuman penjara efektif, seperti dalam kasus penebangan pembohong di Kalimantan yang divonis 5–10 tahun penjara. KPK menangani korupsi perizinan hutan, yang menyebabkan pembatalan izin dan penyertaan aset perusahaan pelanggar. Contoh nyata termasuk operasi KLHK-TNI pada tahun 2025 yang menutup 500 lokasi pembalakan liar di Sumatera dan restoratif keadilan, yang mengharuskan perusahaan menanam ulang jutaan pohon atau membayar ganti rugi negara hingga triliunan rupiah.

Ada pun pemerintah mendorong reformasi penguatan kebijakan Pemerintah mendorong perubahan Undang-Undang Cipta Kerja untuk mengembalikan batas minimum penutupan hutan sebesar 30% per daerah aliran sungai sesuai dengan standar FAO, serta membentuk Tim Nasional untuk Mencegah Deforestasi yang melibatkan berbagai lembaga dan TNI untuk pemantauan yang ketat. Langkah-langkah pencegahan segera, seperti menghentikan perubahan fungsi hutan lindung secara administrasi sebelum terjadinya pelanggaran, dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan dan satelit untuk pengawasan awal. Kebijakan ini didukung oleh Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2025–2029, yang bertujuan mencapai nol deforestasi bersih pada tahun 2030 melalui audit izin yang independen dan prioritas terhadap hak masyarakat adat.[39] Dalam hal tersebut ada point penting mengenai reformasi UU kehutanan Sesuai dengan keputusan Mahkamah Konstitusi Nomor 35/PUU-X/2012, reformasi mengakui hutan adat sebagai sebuah kategori yang unik, terpisah dari hutan negara. Hal ini mengubah Pasal 67 agar hak-hak masyarakat hukum adat dilindungi melalui mekanisme FPIC (Persetujuan Atas Dasar Informasi Awal Tanpa Paksaan). Pengawasan diperketat dengan memanfaatkan teknologi canggih seperti satelit, drone, dan kecerdasan buatan (AI), serta penegakan sanksi berat bagi pelaku pembukaan hutan ilegal . Data kehutanan juga dibuat transparan dan wajib tersedia untuk publik.[40] Untuk

[38] M. Yunus Wahid, Naswar Bohari, Achmad, Penegakan Hukum Lingkungan di Sektor Kehutanan (Studi Kawasan Hutan Lindung di Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan), Hasanuddin Law Review Volume 1 Issue 1, April 2015.

[39] WALHI- 1-2 **Moratorium 25 Tahun Menghentikan Deforestasi dan Menyelesaikan Konflik** 11mei 2017
[40] Krisdianto, S.Hut., M.Sc., Ph.D. penyelesaian permasalahan hutan Indonesia 11-12 PTsinar 2010

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

menanggulangi persoalan deforestasi , pemerintah memperkuat peran lembaga terkait dengan membentuk Satgas Nasional yang terdiri dari berbagai pihak, seperti Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Kepolisian RI, Kejaksaan Agung, Komisi Pemberantasan Korupsi (KPK), serta Tentara Nasional Indonesia (TNI). Mereka bertugas untuk mengoordinasi patroli hutan, memeriksa perizinan, dan segera bertindak berdasarkan informasi yang didapat. Inisiatif ini berupaya menghilangkan ego sektoral dengan kerja sama yang melibatkan banyak pihak, memastikan sanksi administrasi dan pidana atas praktik sewa dilakukan secara bersamaan kepada pelaku *illegal logging* dan pihak yang mengeluarkan izin bermasalah. Pengawasan terhadap kegiatan penebangan hutan di Indonesia dilakukan melalui Sistem Pemantauan Hutan Nasional (Simontana), sebuah inisiatif dari Kementerian Kehutanan. Sistem ini menggunakan analisis citra satelit setiap triwulan untuk mendeteksi perubahan tutupan lahan dengan tingkat keakuratan 92%. Metode ini telah diakui secara global oleh FAO dan Universitas Maryland. Rencananya, pada tahun 2025, resolusi pengamatan akan ditingkatkan dari 6,25 hektar menjadi 1 hektar, sehingga memudahkan pendeteksian dini praktik penebangan ilegal dalam 23 kategori penutupan hutan secara digital. Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) untuk menganalisis hilangnya vegetasi (akurasi 86%) dan aktivitas penebangan hutan (82%) menghasilkan sistem peringatan dini yang secara otomatis mengirimkan notifikasi kepada KLHK agar tindakan administratif dapat segera diambil.

Flatform dan alat pendukung pun di butuhkan salah satunya dengan Platform MapBiomas Alerta, diluncurkan pada Desember 2025, menyediakan data deforestasi hampir real-time mingguan untuk seluruh Indonesia, lengkap dengan citra sebelum-sesudah, luas kerusakan, lokasi, dan penyebab, tervalidasi untuk pelindung hukum seperti Polri, Kejaksaan, dan KPK. Drone dengan kamera resolusi tinggi dan sensor inframerah digunakan untuk patroli lapangan, memantau aktivitas malam hari seperti perambahan, serta mengidentifikasi spesies terancam di area rawan. Geo-intelijen berbasis AI dari satelit LAPAN mendukung pemantauan kebakaran lahan dan ketelusuran produk hutan-perkebunan. Terakhir pendataan yang terjaga dengan Data dari Simontana dan Alerta terintegrasi ke Satgas Pencegahan Deforestasi untuk koordinasi multidoor, di mana alert memicu pencabutan izin dalam 48 jam, operasi TNI-POLRI, dan tuntutan restorative justice. Pelatihan lintas produk seperti Forest Watcher dan EARTH oleh WRI tingkatkan kapasitas partisipatif masyarakat adat dalam verifikasi data. Transparansi publik melalui akses terbuka mendorong pelaporan warga, menutup celah hukum dengan bukti visual tak terbantahkan untuk efek gentar bagi pelaku.

Pengaturan mengenai harta gono-gini dalam sistem hukum Indonesia dapat ditelusuri dari sejumlah peraturan perundang-undangan yang mengatur hubungan suami dan istri selama perkawinan. Undang-Undang Perkawinan, khususnya Pasal 35 ayat (1), memberikan batasan bahwa harta bersama adalah seluruh kekayaan yang diperoleh sepanjang masa perkawinan. Dengan demikian, segala harta yang dimiliki oleh masing-masing pihak sebelum menikah tidak digolongkan sebagai harta gono-gini. Selanjutnya, KUHPerdata melalui Pasal 119 menegaskan bahwa sejak perkawinan dilangsungkan, secara otomatis tercipta suatu kesatuan harta antara suami dan istri, kecuali apabila keduanya telah membuat perjanjian kawin yang mengatur lain. Peraturan ini juga mengatur bahwa kesatuan harta tersebut tidak dapat dibatalkan atau diubah selama perkawinan masih berlangsung, sehingga kedudukannya dianggap mengikat dan tidak

Jurnal Hukum dan Kewarganegaraan
Vol 16 No 2 Tahun 2025
Prefix doi.org/10.3783/causa.v2i9.2461

dapat diganggu gugat oleh kesepakatan sepihak.[41] Pendidikan hukum kehutanan diperlukan agar masyarakat menerima peraturan seperti PP 45/2025 tentang sanksi administratif dan penguasaan kembali kawasan hutan, melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan penyuluh kehutanan di tingkat desa untuk sosialisasi langsung tentang hak ulayat, FPIC, dan sanksi denda Rp25 juta/ha untuk sawit ilegal. Program ini difokuskan pada komunitas adat dan petani perbatasan hutan, menggunakan bahasa lokal dan cerita sukses pengelolaan berkelanjutan agar regulasi dipahami sebagai perlindungan hak, bukan represi. Musyawarah Nasional Penyuluhan Kehutanan 2025 menargetkan 10.000 desa rawan deforestasi dengan modul sederhana tentang revisi UU Kehutanan dan restorative justice.

Forum Ahli Penegakan Hukum Kehutanan 2025 mengintegrasikan akademisi, hakim, dan LSM seperti WALHI untuk produksi materi edukasi berbasis sains, termasuk video animasi tentang valuasi kerugian hutan dan protokol pemulihan yang disebar melalui WhatsApp kelompok masyarakat. Kampanye digital melalui aplikasi Simontana dan MapBiomas Alerta edukasi warga cara melaporkan deforestasi melalui ponsel, ciptakan rasa memiliki dengan insentif whistleblower hingga Rp50 juta. Kolaborasi dengan influencer lokal dan sekolah dasar perbatasan hutan tanamkan norma yang dipenuhi sejak dini. Rakornas Gakkum LH 2025 dan Rakernis Dalkarhut menekankan evaluasi tahunan penerimaan masyarakat melalui survei pre-post edukasi, dengan penyesuaian materi jika tingkat pemahaman di bawah 80% di daerah konflik agraria. Integrasi pendidikan ke kurikulum sekolah vokasi kehutanan dan program penyuluh PPPK memastikan kaderisasi berkelanjutan, sehingga masyarakat aktif mendukung penegakan hukum sebagai mitra, bukan target. Pendekatan ini tingkatkan kepuasan, kurangi konflik, dan capai target nol deforestasi bersih 2030.[42]

KESIMPULAN

Pengaturan hukum mengenai pencegahan deforestasi di Indonesia pada dasarnya telah diatur secara memadai melalui Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan dan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Kedua undang-undang tersebut memberikan dasar hukum yang jelas terkait larangan perusakan hutan, kewajiban pelestarian fungsi ekologis, pembagian kewenangan antara pemerintah pusat dan daerah, serta mekanisme pengawasan melalui perizinan lingkungan, AMDAL, dan pengawasan lapangan. Meskipun secara normatif pengaturan tersebut telah cukup komprehensif, dalam praktiknya masih ditemukan kelemahan dalam koordinasi antar lembaga dan konsistensi pelaksanaan pengawasan terhadap aktivitas pemanfaatan kawasan hutan.

Penegakan hukum lingkungan terhadap kasus deforestasi di Sumatra yang memicu terjadinya banjir bandang tahun 2025 menunjukkan bahwa implementasi hukum di lapangan belum berjalan secara efektif. Berbagai tindakan penegakan hukum telah dilakukan oleh pemerintah, mulai dari pemberian sanksi administratif berupa pencabutan izin, denda, dan penyegelan lahan, hingga proses hukum pidana dan perdata terhadap pelaku deforestasi. Namun, penegakan hukum tersebut belum sepenuhnya mampu menimbulkan efek jera, karena masih ditemukan praktik deforestasi yang berulang serta lemahnya tindak lanjut terhadap pelanggaran yang telah teridentifikasi. Kondisi ini mencerminkan adanya kesenjangan antara norma hukum dan realitas penerapannya di lapangan.

[41] Sutaryo sutejo SIKOM PERKEMBANGAN ZAMAN UNTUK MENCAPAI PELOSOK 16-17 PT .Senantiasa 2019
[42] Dadang SH.MH Pesatuan dalam keadilan dan komunikasi PT.nurmaisih 18-17 2014

DAFTAR PUSTAKA

DASAR HUKUM

Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2013 tentang Pencegahan dan Pemberantasan Perusakan Hutan.

Undang-Undang Nomor 32 tahun 2009 tentang perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

ARTIKEL JURNAL

Dekiawati, Erla Sari. "Law Enforcement of Illegal Logging in Indonesia: Problems and Challenges in Present and the Future." *Indonesian Journal of Environmental Law and Sustainable Development* 1, no. 1 (2022): 47–68.

Ihsan, M, Mustafa Kamal, and Hasanah Putri. "The Environmental Degradation and Weak Law Enforcement in Illegal Mining Activities: A Juridicial Review." *International Journal of Law, Social Science, and Humanities* 2, no. 2 (2025): 253–65.

Arabi, Abu Bakr. *No Title*. Lebanon : Dar Al Kotob Ilmiah, 20008.

Perdata, Gugatan, and Bidang Lingkungan. "Gugatan Perdata Bidang Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Di Indonesia" 7, no. 2 (2019): 142–52.

Silaban, Rudolf. "No Title," 2022.

Wagiu, Justisi Devli. "Tinjauan Yuridis Terhadap Asas Keadilan Restoratif Dalam Perkara Tindak Pidana Penggelapan." *Lex Crimen* 4, no. 1 (2015): 57–70.

HUKUM MASYARAKAT DAN PEMBANGUNAN DOSEN: PROF. DR. MUSAKKIR, S.H., M.H. PENEGAKAN HUKUM DEFORESTASI: UPAYA PERBAIKAN DAN PENANGANANNYA DI INDONESIA Identifikasi Konflik Pemanfaatan Sumber Daya Alam, Amanna Gappa Volume 30 No.2, 2022.

PEMBARUAN REGULASI UNTUK INDONESIA – WALHI **Moratorium 25 Tahun Menghentikan Deforestasi dan Menyelesaikan Konflik** 11mei 2017 Gappa Volume 30 No.2, 2017

KEPENTINGAN DAN UNTUK MASYARAKAT- Krisdianto, S.Hut., M.Sc., Ph.D penyelesaian permasalahan hutan Indonesia NO.3 2010

KEAMANAN UNTUK MASYARAKAT INDEONESIA - penyelesaian permasalahan hutan Indonesia Hasbi sidiq , S.Hut., M.Sc., Ph.D NO 5 2013

Teknologi keamana alam Sutaryo sutejo .S,IKOM No 12 2019

KESEJAHTERAAN BERSAMA KARYA BANGSA - Dadang SH.MH No 2014

INTERNET

Setyaningati, C. N. (2015). Tanggung Jawab Negara Indonesia terhadap Deforestasi Hutan Berdasarkan Konvensi Perserikatan Bangsa bangsa Mengenai Keanekaragaman Hayati (Doctoral dissertation, Brawijaya University). Diakses Melalui Halaman Website

(https://media.neliti.com/media/publications/35523-ID-tanggungjawab-negara-indonesia-terhadap-deforestasi-hutan-berdasarkan konvensi).

Nanang. 2022. *Media Alkhairaat*. Desember 21. Accessed Desember 10, 2025. https://media.alkhairaat.id/jumlah-polhut-kurang-rasio-hutan-diawasi-1-banding-41-914-hektar/.

Nurizal, Zulian Fatha. 2022. *Kompas*. Desember 21. Accessed Desember 10, 2025. https://www.kompas.id/artikel/indonesia-masih-kekurangan-personel-polisi-hutan.

Pratama, Sandy Indra. 2021. *Betahita*. Maret 10. Accessed Desember 10, 2025. https://betahita.id/news/lipsus/5988/kajian-kpk-korupsi-hutan-dimulai-sejak-perencanaan.html.

KPK. 2025. *KPK*. Maret 18. Accessed Desember 10, 2025. https://betahita.id/news/lipsus/5988/kajian-kpk-korupsi-hutan-dimulai-sejak-perencanaan.html.

Sulistyo, Prayogi Dwi. 2020. *Kompas*. November 17. Accessed Desember 11, 2025. https://www.kompas.id/artikel/korupsi-kehutanan-merajalela.

Lestari, Maudy Andreana. 2020. "Kedudukan AMDAL Perlindungan Lingkungan Hidup Berkelanjutan: Tinjauan Dari Sudut Pandang Nichomachean Ethics." *PLEADS: Padjajaran Law Review* 8 (2): 44.

Watch, Indonesia Corupption. 2008. *Indonesia Corruption Watch*. Desember 26. Accessed Desember 11, 2025. https://antikorupsi.org/id/article/konspirasi-dibalik-sp3-kasus-illegal-logging-di-riau.

Zulfikar, Fahri. 2025. *Detikedu*. Desember 02. Accessed Desember 12, 2025. https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-8238248/deforestasi-indonesia-parah-rusaknya-hutan-karena-kebun-kelapa-sawit.

FWI. 2025. *FWI*. April 9. Accessed Desember 12, 2025. https://fwi.or.id/peneggakan-hukum-lingkungan-di-indonesia/.

Digest, Forest. 2020. *Forest Digest*. Agustus 31. Accessed Desember 12, 2025. https://www.forestdigest.com/detail/728/pejuang-lingkungan-rentan-mendapat-kekerasan.

Azizah. 2023. *Mahkama Agung Republik Indonesia*. September 7. Accessed Desember 7, 2025. https://www.mahkamahagung.go.id/id/berita/5903/resmikan-peluncuran-buku-anti-slapp-ketua-ma-ungkap-masalah-lingkungan-hidup-harus-menjadi-perhatian-serius.

Munir, Misbakhul. 2025. *Antara*. Desember 6. Accessed Desember 12, 2025. https://www.antaranews.com/berita/5290765/jejak-deforestasi-dan-tantangan-ekonomi-hijau-pada-bencana-di-sumatera.

Watch, Indonesia Corruption. 2005. *Indonesia Corruption Watch*. Februari 25. Accessed Desember 12, 2025. https://antikorupsi.org/id/article/illegal-logging.

R, Mei Amelia. 2025. *Deriknews*. Desember 10. Accessed Desember 12, 2025. https://news.detik.com/melindungi-tuah-marwah/d-8252793/di-tengah-bencana-sumatera-polres-inhu-bongkar-300-kubik-kayu-illegal-logging.

Rachmawati. 2025. *Kompas*. Desember 12. Accessed Desember 12, 2025. https://www.kompas.com/sumatera-utara/read/2025/12/12/181500488/bnpb--korban-tewas-banjir-bandang-dan-longsor-di-aceh-sumut-dan.

Wardhani, Christi Mahatma. 2025. *Tribun Jogja*. Desember 1. Accessed Desember 12, 2025. https://jogja.tribunnews.com/newsanalysis/1201633/peneliti-ugm-deforestasi-hutan-di-sumatra-jadi-dosa-ekologis-perparah-banjir-bandang-dan-longsor.

Styawan, Wahyu Eka. 2025. *NU Online*. Desember 7. Accessed Desember 12, 2025. https://nu.or.id/opini/bencana-sumatra-deforestasi-tambang-dan-perampasan-hak-yang-dilegalkan-C9Hy1.