



9 772088 235001

STRATEGI REHABILITASI DAN PENGENDALIAN KERUSAKAN HUTAN PASCABENCANA DI SUMATRA

Rahmat Sawalman*

Abstrak

Kerusakan hutan di Sumatra telah memasuki tingkat kritis, tercermin dari banjir bandang dan tanah longsor pada akhir November 2025 di Aceh, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat. Meningkatnya deforestasi, terutama di kawasan hulu daerah aliran sungai (DAS), telah melemahkan fungsi hidrologis hutan sehingga curah hujan ekstrem dengan mudah berubah menjadi limpasan yang merusak. Kondisi ini diperparah oleh lemahnya pengendalian kawasan, ekspansi pembukaan lahan, alih fungsi hutan, serta praktik illegal logging yang mengganggu keseimbangan ekologis. Situasi tersebut menunjukkan bahwa bencana yang terjadi bukan semata peristiwa alam, melainkan akumulasi panjang lemahnya tata kelola hutan. Dalam konteks ini, Komisi IV DPR RI bersama Kementerian Kehutanan RI memiliki peran strategis melalui penguatan regulasi pelindungan kawasan hulu DAS dan standar perizinan melalui revisi Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, dukungan anggaran bagi rehabilitasi dan pemantauan hutan, serta pengawasan yang efektif terhadap kepatuhan perizinan, penegakan hukum, dan pelaksanaan rehabilitasi di wilayah prioritas.

Pendahuluan

Kerentanan ekologis di wilayah Sumatra semakin nyata setelah terjadinya banjir bandang dan tanah longsor pada akhir November 2025 yang melanda Aceh, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat. Peristiwa tersebut tidak hanya dipicu oleh curah hujan ekstrem, tetapi juga mencerminkan akumulasi panjang kerusakan hutan yang berlangsung selama bertahun-tahun. Hal ini menunjukkan bahwa praktik pengelolaan lahan turut berperan dalam meningkatkan kerentanan ekologis Sumatra, di samping pengaruh faktor alam dan dinamika iklim (Firmansyah & Jatmiko, 2025).

Kerusakan hutan, khususnya di wilayah hulu daerah aliran sungai (DAS), telah mengganggu fungsi hidrologis yang seharusnya berperan sebagai sistem penyanga alami. Hilangnya tutupan hutan mengurangi kemampuan tanah dalam menyerap air, meningkatkan limpasan permukaan, serta mempercepat erosi yang berujung pada pendangkalan sungai. Dalam situasi curah hujan ekstrem, melemahnya kapasitas ekosistem untuk menahan dan meresapkan air memperbesar intensitas banjir bandang dan tanah longsor (Nugroho, 2025).

*) Analis Legislatif Ahli Pertama Bidang Ekonomi, Keuangan, Industri dan Pembangunan pada Pusat Analisis Keparlemen Badan Keahlian DPR RI. Email: rahmat.sawalman@dpr.go.id

Berdasarkan hal tersebut, kerusakan hutan di Sumatra perlu dikaji secara lebih sistematis. Kajian ini bertujuan untuk menganalisis laju deforestasi dan kerentanan ekologis di Sumatra sekaligus menguraikan strategi rehabilitasi dan pengendalian kerusakan hutan pascabencana guna mengurangi kerentanan ekologis dan mencegah terulangnya bencana serupa di masa depan.

Laju Deforestasi dan Kerentanan Ekologis di Sumatra

Kerusakan hutan di Sumatra merupakan proses ekologis jangka panjang yang kini memasuki fase kritis. Salah satu penyebab kerusakan hutan adalah deforestasi, yaitu hilangnya tutupan hutan secara permanen akibat pembukaan dan alih fungsi lahan yang tidak berkelanjutan. Proses ini melemahkan fungsi ekosistem hutan dengan mengurangi vegetasi penutup, menurunkan kapasitas infiltrasi tanah, serta meningkatkan erosi dan degradasi lahan (Zahra, 2025). Data Kementerian Kehutanan RI (2025) menunjukkan bahwa deforestasi di Indonesia merupakan persoalan yang telah berlangsung lama dan meluas. Pada periode Januari–September 2025, luas deforestasi nasional tercatat mencapai 166.450 hektare, angka yang memang mengalami penurunan sebesar 23,01% dibandingkan tahun 2024, namun tetap lebih tinggi 28% dibandingkan tahun 2020 yang mencatat 119.092 hektare. Tren deforestasi yang terus meningkat mencerminkan tekanan serius terhadap ekosistem hutan dan menjadi salah satu pemicu utama meningkatnya kejadian bencana hidrometeorologi, seperti banjir bandang dan tanah longsor, dalam beberapa tahun terakhir.

Deforestasi semakin mengkhawatirkan di kawasan Sumatra, yang dalam enam tahun terakhir memperlihatkan tren kehilangan hutan yang signifikan, terutama di Aceh, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat, tiga wilayah yang terdampak banjir bandang pada akhir November 2025. Di Aceh, deforestasi meningkat dari 1.918 hektare pada 2019–2020 menjadi 10.100 hektare pada 2024–2025 (naik 426,59%). Sumatera Utara mengalami pola serupa, dengan kenaikan dari 1.233 hektare menjadi 6.142 hektare pada periode yang sama (naik 398,13%), sementara Sumatera Barat menunjukkan lonjakan terbesar, dari 774 hektare menjadi 5.705 hektare (naik 637,08%) (Kementerian Kehutanan RI, 2025). Pola deforestasi di tiga provinsi tersebut menunjukkan konsentrasi kehilangan tutupan hutan di zona hulu DAS dan lereng curam yang berfungsi sebagai daerah tangkapan air. Hal ini memperparah respons hidrologis ketika terjadi hujan ekstrem.

Dalam rapat kerja Komisi IV DPR RI bersama Menteri Kehutanan RI pada 4 Desember 2025, Komisi IV DPR RI menilai bahwa kerentanan ekologis hutan, khususnya di wilayah hulu DAS, merupakan hasil akumulasi kerusakan yang terjadi secara bertahap dalam jangka waktu panjang dan turut diperburuk oleh keberadaan izin Hak Guna Usaha (HGU) jangka panjang (Firmansyah & Jatmiko, 2025). Situasi ini menggambarkan perlunya pergeseran dari respons darurat menuju pemulihan ekosistem yang lebih menyeluruh dan berjangka panjang. Oleh karena itu, strategi rehabilitasi dan penguatan tata kelola hutan menjadi krusial untuk memulihkan fungsi ekologis sekaligus mencegah berulangnya bencana serupa di masa depan.



Strategi Rehabilitasi dan Pengendalian Kerusakan Hutan Pascabencana

Upaya rehabilitasi dan pengendalian kerusakan hutan pascabanjir dan longsor di Sumatra memerlukan pendekatan yang tidak hanya berfokus pada pemulihan fisik kawasan hutan yang rusak, tetapi juga pada penguatan tata kelola, perbaikan ekosistem, dan restrukturisasi kebijakan penggunaan lahan, serta penguatan kapasitas kelembagaan dan masyarakat dalam menjaga keberlanjutan lanskap hutan dalam jangka panjang.

Pertama, rehabilitasi vegetatif melalui restorasi ekosistem berbasis lanskap perlu difokuskan pada penanaman spesies asli (*native species*), peningkatan keragaman vegetasi, serta pemulihan struktur tajuk dan tutupan tanah. Program ini harus memprioritaskan hulu DAS, lereng curam, dan zona rawan longsor karena perannya yang krusial dalam fungsi hidrologis. Pendekatan vegetasi berlapis terbukti meningkatkan infiltrasi dan menekan limpasan permukaan, serta perlu didukung teknik *bioengineering* seperti stabilisasi lereng vegetatif, rumput vetiver, dan rorak atau sumur resapan untuk mempercepat pemulihan daya serap tanah (Prariz *et al.*, 2024).

Kedua, rehabilitasi teknis melalui rekayasa sipil-hidrologis untuk menstabilkan kondisi kawasan yang mengalami kerusakan parah. Ini mencakup pembangunan *check dam* (sabuk penahan), *sediment trap*, *gully plug*, serta normalisasi aliran sungai kecil di hulu untuk mengurangi kecepatan aliran dan menahan material sedimen (Panuntun *et al.*, 2025). Penerapan teknologi konservasi tanah dan air (KTA) seperti *strip cropping*, agroforestri, embung dan pembuatan jalur infiltrasi strategis dapat membantu menurunkan debit puncak aliran permukaan pada musim hujan berikutnya (Nursari *et al.*, 2018).

Ketiga, penataan ulang perizinan dan pengendalian pemanfaatan ruang, khususnya di kawasan hulu DAS, menjadi kunci untuk menekan kerentanan ekologis. Pemerintah pusat dan daerah perlu mengaudit serta meninjau ulang izin HGU, pemanfaatan kayu, dan perkebunan yang tidak selaras dengan fungsi lindung, termasuk melalui revisi Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) untuk mempertegas zona lindung (Nababan & Ruchlihadiana, 2025). Langkah ini perlu diperkuat dengan revisi Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan guna memperketat standar perizinan, memperjelas batas pemanfaatan kawasan, dan menegaskan kewajiban rehabilitasi. Reformulasi regulasi yang lebih adil, partisipatif, dan berkelanjutan, didukung pengawasan berbasis teknologi, penting untuk mencegah deforestasi dan menekan risiko bencana hidrometeorologi (Cazzolla Gatti *et al.*, 2025).

Keempat, penguatan penegakan hukum dan pemberantasan aktivitas *illegal logging* serta perambahan hutan harus diperkuat. Penguatan dapat dilakukan dengan sistem patroli terpadu antara Kementerian Kehutanan RI, kepolisian, pemerintah daerah, dan masyarakat, serta meningkatkan penggunaan perangkat digital seperti *smart patrol system* yang dapat mendeteksi aktivitas mencurigakan secara *real-time* (Fardilla *et al.*, 2024).

Kelima, pemberdayaan masyarakat lokal melalui skema perhutanan sosial perlu diperkuat karena terbukti meningkatkan keberhasilan rehabilitasi dan menurunkan deforestasi.



Pelibatan masyarakat sebagai pengelola dan penerima manfaat melalui hasil hutan bukan kayu (HHBK), agroforestri berkelanjutan, serta dukungan akses legal, pendampingan teknis, dan kemitraan ekonomi hijau menjadi insentif penting dalam menjaga keberlanjutan hutan (Farid *et al.*, 2022).

Keenam, penguatan riset, pemantauan, dan sistem peringatan dini, baik terkait dinamika hidrometeorologi maupun perubahan tutupan lahan. Pemanfaatan teknologi geospasial, sensor cuaca otomatis, pemodelan hidrologi berbasis *machine learning*, serta integrasi basis data deforestasi menjadi kunci untuk memprediksi risiko bencana dan memandu prioritas rehabilitasi (Nguyen *et al.*, 2025).

Penutup

Deforestasi yang terjadi secara akumulatif selama bertahun-tahun telah melemahkan fungsi ekologis hutan dan memicu meningkatnya risiko banjir serta tanah longsor di Sumatra, sehingga menuntut respons kebijakan yang lebih tegas dan terkoordinasi. Kondisi ini memerlukan langkah korektif yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga menyasar aspek tata kelola dan kelembagaan.

Sebagai respons atas memburuknya kondisi ekologis tersebut, Komisi IV DPR RI, melalui fungsi legislasi, perlu mendorong penguatan regulasi terkait pelindungan kawasan hulu DAS, pengetatan standar perizinan pemanfaatan hutan, serta penegasan kewajiban rehabilitasi dan pemulihan lingkungan melalui revisi Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan. Melalui fungsi anggaran, DPR RI perlu mendorong Kementerian Kehutanan RI untuk memprioritaskan rehabilitasi hutan, memperkuat sistem pemantauan, dan meningkatkan kapasitas mitigasi bencana berbasis ekosistem. Sementara itu, melalui fungsi pengawasan, Komisi IV DPR RI perlu mendorong Kementerian Kehutanan RI untuk memastikan kepatuhan perizinan, meningkatkan efektivitas penegakan hukum, melakukan evaluasi berkala rehabilitasi di wilayah prioritas, dengan memperkuat dukungan sinergi lintas kementerian/lembaga dan para pemangku kepentingan.



Referensi

- Cazzolla Gatti, R., Cortès Lobos, R. B., Torresani, M., & Rocchini, D. (2025). An early warning system based on machine learning detects huge forest loss in Ukraine during the war. *Global Ecology and Conservation*, 58. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2025.e03427>
- Fardilla, A., Novarino, W., Widodo, F. A., Hendra, J., & Aadrean. (2024). Measuring effectiveness of SMART Patrol in biodiversity protection of Rimbang Baling and Bukit Betabuh, Sumatra. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 30(2), 180–189. <https://doi.org/10.7226/jtfm.30.2.180>
- Farid, A. M., Fahreza, F. A., Prasetyo, D. P. C., & Firmansyah, S. H. (2022). Perhutanan sosial sebagai alternatif solusi meminimalisasi deforestasi di Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Bina Hukum Lingkungan*, 7(1), 130–149. <https://doi.org/10.24970/bhl.v7i1.305>
- Firmansyah, M., & Jatmiko, B. P. (2025, December 5). Banjir Sumatera disebabkan kerusakan hutan, Anggota DPR ini minta HGU ditiadakan. *Kompas.com* <https://lestari.kompas.com/read/2025/12/05/150400086/banjir-sumatera-disebabkan-kerusakan-hutan-anggota-dpr-ini-minta-hgu>
- Kementerian Kehutanan RI. (2025). *Bahan Paparan Rapat Kerja Komisi IV DPR RI bersama Kementerian Kehutanan RI*.
- Nababan, E. S., & Ruchlihadiana, A. (2025). Analisis kesesuaian penggunaan lahan dengan rencana tata ruang wilayah di Kabupaten Bandung. *Universitas Winaya Mukti*, 1–11.
- Nguyen, A., Kovayzin, V., & Pham, C. (2025). Application of remote sensing and GIS in monitoring forest cover changes in Vietnam based on natural zoning. *Land*, 14(5). <https://doi.org/10.3390/land14051037>
- Nugroho, A. (2025, December 1). Bencana banjir bandang Sumatra, pakar UGM sebut akibat kerusakan ekosistem hutan di hulu DAS. *UGM.ac.id*. <https://ugm.ac.id/id/berita/bencana-banjir-bandang-sumatra-pakar-ugm-sebut-akibat-kerusakan-ekosistem-hutan-di-hulu-das/>
- Nursari, E., Rachman, L. M., & Baskoro, D. P. T. (2018). Alternatif teknik konservasi tanah dan air untuk DAS Cilemer, Banten. *Jurnal Ilmu Tanah Dan Lingkungan*, 20(1), 33–39. <https://doi.org/10.29244/jitl.20.1.33-39>
- Panuntun, M. D., Purnama, R., & Arumsari, N. (2025). Sosialisasi rehabilitasi hutan dan lahan dengan menggunakan metode konservasi sipil teknis dalam pengendalian tanah di Desa Rembitan Kecamatan Pujut Lombok Tengah. *Jurnal Kehutanan Indonesia Celebica*, 6(1), 38–47.
- Prariz, D. B. S., Parangan, M. P. A., & Wiyaja, W. (2024). Pemanfaatan penahan lereng bioengineering untuk pembangunan Ibu Kota Negara Baru di Kalimantan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. *Jurnal Reka Cipta*, 1(1), 1–7.
- Zahra, R. S. (2025). Deforestasi sebagai pemicu banjir di Sumatera Utara: Analisis hubungan kausal dan tanggung jawab hukum pemerintah serta pelaku usaha. *Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta*, 1–18. <https://www.metrotvnews.com/read/bmRCYJgG-update-banjir-longsor-sumut-34-orang-meninggal>

