



# Efektivitas Pengawasan Pemerintah Daerah dalam Pencegahan dan Penanggulangan Bencana (Studi Kasus Banjir Bandang Sumatera Utara 2025)

Ayyi Afifah\*, Dhea Nabila Putri Ananta, Salsabila, Syarifah Nadhira, Nurmala Sari

Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi Lancang Kuning Dumai

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan menilai efektivitas pengawasan pemerintah daerah khususnya Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), dalam pencegahan dan penanggulangan banjir bandang di Sumatera Utara pada tahun 2025. Fokus penelitian meliputi peran BPBD dalam mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan pascabencana. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan data sekunder berupa laporan resmi pemerintah, peraturan perundang-undangan, dokumentasi bencana, serta literatur ilmiah terkait. Analisis dilakukan menggunakan model interaktif Miles dan Huberman dengan indikator efektivitas pengawasan menurut Stoner: akurasi, ketepatan waktu, fokus pada titik strategis, realistis secara ekonomi, dan koordinasi organisasi. Hasil penelitian menunjukkan pengawasan pemerintah daerah masih bersifat reaktif, ketepatan waktu pra-bencana rendah, fokus pengawasan terhadap titik risiko tinggi belum konsisten, dan keterbatasan anggaran serta kewenangan menghambat efektivitas. Selain itu tumpang tindih peraturan di sektor kehutanan menyebabkan lemahnya pengawasan terhadap aktivitas perusahaan yang berpotensi memicu banjir dan tanah longsor. Dampak bencana semakin meluas akibat kegagalan deteksi dini dan mitigasi preventif, menimbulkan korban jiwa, ribuan pengungsi, serta kerugian sosial dan ekonomi yang besar. Temuan menegaskan perlunya penguatan pengawasan pra-bencana melalui koordinasi lintas sektor yang berkelanjutan, optimalisasi pemanfaatan data risiko, serta kejelasan pembagian kewenangan antarlevel pemerintahan. Penelitian ini memberikan dasar rekomendasi bagi pemerintah daerah untuk memperkuat manajemen risiko bencana secara sistematis dan berkelanjutan, dengan pendekatan yang lebih preventif, efisien, dan responsif terhadap kondisi lokal.

**Kata Kunci:** Pengawasan Pemerintah Daerah, Banjir Bandang, Bencana Hidrometeorologi.

DOI:

<https://doi.org/10.47134/par.v3i2.5406>

\*Correspondence: Ayyi Afifah

Email: [ayyiaffiah1803@gmail.com](mailto:ayyiaffiah1803@gmail.com)

Received: 22-12-2025

Accepted: 22-01-2026

Published: 22-02-2026



**Copyright:** © 2026 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstract:** This study aims to evaluate the effectiveness of local government supervision particularly the Regional Disaster Management Agency (BPBD), in the prevention and mitigation of flash floods in North Sumatra Province in 2025. The focus includes BPBD's role in mitigation, preparedness, emergency response, and post-disaster recovery. The research employs a descriptive qualitative approach using secondary data from official government reports, legislation, disaster documentation, and relevant scientific literature. Data were analyzed using the Miles and Huberman interactive model based on Stoner's indicators of supervision effectiveness: accuracy, timeliness, focus on strategic control points, economic realism, and organizational coordination. Findings indicate that local government supervision remains reactive, pre-disaster timeliness is low, focus on high-risk areas is inconsistent, and budget and authority limitations hinder effectiveness. Overlapping regulations in the forestry sector exacerbate weak oversight, enabling companies' activities that potentially trigger floods and landslides. Consequently disaster impacts are amplified due to insufficient early detection and preventive mitigation, resulting in fatalities, thousands of displaced residents, and significant socio-economic losses. The study highlights the necessity of strengthening pre-disaster supervision through sustainable intersectoral coordination, optimal use of risk data, and clear allocation of authority across government levels. The findings provide recommendations for local governments to enhance disaster risk management systematically and sustainably, adopting a preventive, efficient, and responsive approach tailored to local conditions..

**Keywords:** Local Government Supervision, Flash Floods, Hydrometeorological Disasters.

## Pendahuluan

Beberapa tahun terakhir menunjukkan kecenderungan meningkatnya kejadian banjir di Indonesia, baik dari sisi tingkat keparahan maupun frekuensi peristiwa yang berkaitan dengan degradasi Daerah Aliran Sungai (DAS) serta pengaruh perubahan iklim global (Hidayat, 2022). Salah satu bentuk banjir yang terjadi secara cepat adalah banjir bandang yang merupakan peristiwa hidrologis berdurasi sangat singkat yang dipicu oleh hujan berintensitas tinggi atau kegagalan infrastruktur pengendali air seperti jebolnya tanggul dan bendungan (Adi, 2013). Banjir bandang sebagai bencana hidrometeorologi memiliki sifat yang kompleks karena terbentuk dari interaksi dinamika atmosfer dan pola pemanfaatan lahan di sepanjang sistem DAS dari wilayah hulu hingga hilir dengan tingkat kerentanan yang berbeda (Kala et al, 2025).

Rangkaian bencana hidrometeorologi yang terjadi menjelang akhir tahun 2025 mencerminkan tingginya tingkat kerawanan wilayah Indonesia terhadap kejadian banjir bandang. Informasi yang dihimpun dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana bersama laporan media nasional menunjukkan bahwa sejak penghujung November 2025 banjir bandang yang disertai tanah longsor telah meluas ke berbagai daerah di Aceh, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat serta menimbulkan dampak yang serius (BNPB, 2025). Dampak tersebut terlihat dari meningkatnya jumlah penduduk yang terdampak, dengan catatan sebanyak 69.239 orang terpaksa meninggalkan tempat tinggalnya dan 45.733 orang lainnya mengalami dampak langsung akibat bencana tersebut (BNPB, 2025). Kondisi di Sumatera Utara menunjukkan tingkat keparahan yang lebih tinggi ditandai dengan laporan ratusan korban meninggal dunia serta ratusan ribu penduduk kehilangan hunian akibat kombinasi banjir bandang dan kejadian longsor (Ghanim, 2025).

Data yang dirilis oleh Pemerintah Provinsi Sumatera Utara menunjukkan bahwa bencana banjir bandang berdampak langsung terhadap lebih dari 407.256 kepala keluarga, dengan jumlah penduduk terdampak mencapai sekitar 1,5 juta jiwa (Kliksumut.com, 2025). Dampak tersebut tercermin dari tingginya jumlah pengungsi yang mencapai puluhan ribu orang, disertai korban meninggal dunia dalam jumlah ratusan, serta banyak warga yang mengalami luka-luka dan kehilangan anggota keluarga maupun tempat tinggal (AntaraNews, 2025). Skala kerugian sosial yang sangat besar ini menjadi indikator bahwa kapasitas manajemen bencana di tingkat daerah berada dalam tekanan serius sekaligus memunculkan persoalan mendasar terkait efektivitas sistem pengawasan dan koordinasi yang dijalankan oleh pemerintah daerah (Diskominfo, 2025).

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) melalui pemutakhiran prediksi musim hujan 2025/2026 menyatakan bahwa wilayah Sumatera termasuk Sumatera Utara berada dalam fase musim hujan yang dipengaruhi oleh kondisi La Niña lemah dan Indian Ocean Dipole negatif yang berpotensi meningkatkan intensitas curah hujan pada akhir tahun 2025 (BMKG, 2025). Hujan dengan intensitas sangat tinggi dalam waktu singkat menyebabkan kemampuan tanah dan sistem sungai dalam menyerap serta mengalirkan air menjadi terlampaui sehingga memicu terjadinya banjir bandang dan tanah longsor dengan jangkauan dampak yang luas (Nabila et al, 2024). Situasi tersebut menegaskan bahwa besarnya dampak bencana tidak hanya ditentukan oleh faktor alam semata tetapi juga

dipengaruhi oleh keterbatasan kapasitas ketahanan wilayah dan tingkat kesiapsiagaan sistem penanggulangan bencana yang masih belum optimal (AntaraNews, 2025).

Penanggulangan bencana di Indonesia diselenggarakan melalui mekanisme tata kelola berjenjang yang membagi peran antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Pemerintah pusat berperan dalam menetapkan kebijakan strategis serta menyediakan dukungan teknis, sedangkan pemerintah daerah menjadi aktor utama dalam pelaksanaan kegiatan mitigasi, penguatan kesiapsiagaan, penanganan kedaruratan, hingga tahapan rehabilitasi dan rekonstruksi setelah bencana terjadi (Achadi, 2023). Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) berfungsi sebagai institusi teknis yang diberi kewenangan untuk mengoordinasikan seluruh proses penanggulangan bencana sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (Puspita & Sembiring, 2024). Namun dalam konteks banjir bandang Sumatera Utara tahun 2025, terdapat indikasi bahwa efektivitas pengawasan dan pelaksanaan fungsi BPBD masih menghadapi berbagai hambatan (Andryman et al, 2024).

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa efektivitas pengawasan pemerintah daerah dalam penanggulangan bencana dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti keterbatasan anggaran, kesiapan dan kapasitas sumber daya manusia, lemahnya koordinasi lintas sektor, serta rendahnya pemahaman masyarakat terhadap risiko bencana. Studi pada BPBD Kabupaten Bekasi menemukan bahwa efektivitas organisasi dan kesiapan sumber daya manusia masih menjadi kendala utama dalam penanggulangan pra bencana, yang berdampak pada rendahnya kemampuan mitigasi (Putri et al, 2022). Temuan serupa juga menegaskan perlunya evaluasi mendalam terhadap mekanisme pengawasan pemerintah daerah dalam menghadapi bencana berskala besar (Prayoga & Manullang, 2023). Sejalan dengan hal tersebut studi mengenai penanggulangan banjir di Kalimantan Selatan menunjukkan bahwa kurang optimalnya koordinasi antarinstansi pemerintah turut memengaruhi rendahnya efektivitas pengawasan dan respons kebencanaan di tingkat daerah (Muzdalifah et al, 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut penelitian ini bertujuan menilai efektivitas pengawasan pemerintah daerah khususnya BPBD dalam penanggulangan banjir bandang di Sumatera Utara pada tahun 2025. Penelitian difokuskan pada peran BPBD dalam mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan pascabencana. Selain itu penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kendala yang menghambat efektivitas pengawasan dan penanganan bencana sehingga temuan penelitian dapat menjadi dasar rekomendasi untuk memperkuat manajemen bencana di tingkat daerah secara sistematis dan berkelanjutan.

## Metodologi

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan karakter deskriptif untuk memahami secara mendalam bagaimana pengawasan pemerintah daerah dijalankan dalam konteks pencegahan dan penanggulangan bencana banjir bandang di Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2025. Pendekatan kualitatif deskriptif dipahami sebagai metode penelitian yang bertujuan menggambarkan serta menafsirkan fenomena sosial berdasarkan data non-numerik tanpa melakukan pengujian hipotesis statistik (Nurrisa et al, 2025).

Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk mengkaji kebijakan dan praktik pengawasan yang bersifat institusional dan normatif.

Lokasi penelitian dimaknai sebagai ruang kajian yang menjadi fokus analisis untuk memperoleh pemahaman yang relevan dengan tujuan penelitian (Sidiq & Choiri, 2019). Dalam penelitian ini, lokasi tidak ditetapkan sebagai tempat pengumpulan data lapangan, melainkan sebagai konteks wilayah terjadinya peristiwa banjir bandang, yaitu Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan wilayah ini didasarkan pada besarnya dampak bencana serta ketersediaan dokumen kebijakan dan laporan resmi yang memungkinkan dilakukan analisis terhadap peran pengawasan pemerintah daerah.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data kualitatif yaitu data yang berbentuk teks, narasi, dan dokumen tertulis yang menggambarkan kebijakan serta praktik pengawasan dalam penanggulangan bencana (Pahlevianuur et al, 2022). Seluruh data bersumber dari data sekunder yang diperoleh tidak secara langsung dari lapangan melainkan melalui penelusuran dokumen dan literatur yang telah tersedia (Sarosa, 2021). Data tersebut mencakup peraturan perundang-undangan, laporan kejadian banjir bandang di Sumatera Utara tahun 2025, serta dokumen kebijakan pemerintah daerah dan publikasi ilmiah yang relevan.

Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran literatur dan dokumentasi. Teknik ini dipahami sebagai prosedur sistematis untuk menghimpun informasi tertulis yang berkaitan dengan fokus penelitian guna memastikan kelengkapan dan keandalan data yang dianalisis (Sugiyono, 2020). Dokumen yang dikaji meliputi buku akademik, artikel jurnal, laporan penelitian, serta dokumen resmi pemerintah yang berhubungan dengan pengawasan pemerintah daerah dan penanggulangan bencana.

Analisis data dilakukan secara kualitatif dengan memanfaatkan model analisis interaktif yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman yang mencakup proses pengumpulan data, pemilihan informasi yang relevan, penyusunan data secara naratif, serta penarikan dan pengujian kesimpulan (Sugiyono, 2020). Melalui tahapan tersebut data dianalisis untuk menemukan pola, hubungan, dan makna yang berkaitan dengan efektivitas pengawasan pemerintah daerah dalam menghadapi bencana banjir bandang.

## Hasil dan Pembahasan

Pembahasan ini disusun berdasarkan indikator efektivitas pengawasan menurut teori Stoner, yaitu akurasi, ketepatan waktu, fokus pada titik pengawasan strategis, realistis secara ekonomi, serta terkoordinasinya aliran kerja organisasi. Indikator-indikator ini digunakan sebagai kerangka analisis untuk menilai sejauh mana pengawasan pemerintah daerah dijalankan secara efektif dalam konteks pencegahan bencana.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Stoner terdapat beberapa kriteria yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam menilai efektivitas suatu sistem pengawasan diantaranya sebagai berikut (Nabilah & Canalldhy, 2018):

1. Akurasi yaitu informasi yang dihasilkan dari proses pengawasan harus tepat, lengkap, dan dapat dipercaya.
2. Ketepatan waktu yang berarti bahwa proses pengumpulan, pengolahan, dan penyampaian informasi pengawasan harus dilakukan secara cepat dan sesuai dengan waktu yang dibutuhkan

3. Fokus pada titik-titik pengawasan yang strategis yaitu sistem pengawasan perlu diarahkan pada bidang, kegiatan, atau aspek yang memiliki tingkat risiko penyimpangan paling tinggi dan berpotensi memberikan dampak besar terhadap pencapaian tujuan organisasi
4. Realistis secara ekonomi yaitu pelaksanaan pengawasan harus mempertimbangkan aspek efisiensi biaya
5. Terkoordinasinya aliran kerja organisasi yang menekankan pentingnya koordinasi dan komunikasi antarbagian dalam pelaksanaan pengawasan.

Kelima indikator tersebut menjadi tolok ukur utama dalam menilai praktik pengawasan yang berlangsung di tingkat daerah. Namun sebagaimana dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah telah menghilangkan otoritas dari pemerintah Kabupaten/Kota untuk melakukan pengawasan di sektor kehutanan di wilayah administratif Kabupaten/Kota yang bersangkutan. Sehingga pengawasan di sektor kehutanan memicu saling lempar urusan dan menimbulkan kebingungan serta keresahan di daerah dan berdampak pada tidak maksimalnya pengawasan di sektor kehutanan (Chandra, 2021).

Dikarenakan lemahnya pengawasan terhadap pengelolaan hutan menyebabkan perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam pemanfaatan hutan melakukan pelanggaran. Pelanggaran yang mereka lakukan mengakibatkan kerusakan lingkungan dan menjadi pemicu banjir dan tanah longsor.

Bencana yang terjadi di daerah Sumatera Utara terdapat dua penyebab utama yaitu penyebab banjir dan tanah longsor. pembukaan Jalan Langkat-Kaban Jahe dan pembukaan lahan untuk tempat wilayah Pamah Semelir diduga sebagai penyebab banjir. Sedangkan penyebab tanah longsor dikarenakan penebangan liar yang diduga dilakukan oleh perusahaan (Tamara, 2025)

Pada dasarnya sebagai representasi Pemerintah Daerah Sumatera Utara, Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan tidak memiliki wewenang dalam menerbitkan izin pemanfaatan hutan atau mengurus pemutihan lahan ilegal. Hal tersebut dikarenakan kewenangan utama dalam pemberian izin pemanfaatan dan perubahan fungsi kawasan hutan berada pada pemerintah pusat melalui Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (Rel, 2025)

Pemerintah dan pemerintah daerah wajib melakukan pengawasan sebagaimana dalam Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, dikatakan bahwa Pemerintah dan Pemerintah Daerah berkewajiban melakukan pengawasan terhadap pengurusan hutan yang diselenggarakan oleh pemerintah daerah. Sesuai dengan Pasal 59 Undang-Undang Kehutanan pengawasan kehutanan yang dimaksud adalah untuk mencermati, untuk menelusuri, dan menilai pelaksanaan pengurusan hutan, agar tujuannya dapat tercapai secara maksimal dan sekaligus merupakan umpan balik bagi perbaikan dan atau penyempurnaan pengurusan hutan lebih lanjut.

Namun sebagaimana dalam Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintahan Daerah telah menghilangkan otoritas dari pemerintah Kabupaten/Kota untuk melakukan pengawasan di sektor kehutanan di wilayah administratif

Kabupaten/Kota yang bersangkutan. Sehingga pengawasan di sektor kehutanan memicu saling lempar urusan dan menimbulkan kebingungan serta keresahan di daerah dan berdampak pada tidak maksimalnya pengawasan di sektor kehutanan (Chandra, 2021b).

Tumpang tindih peraturan tersebut menyebabkan lemahnya pengawasan terhadap pengelolaan hutan. Perusahaan-perusahaan yang bergerak dalam pemanfaatan hutan pada akhirnya melakukan pelanggaran akibat pengawasan yang lemah. Pelanggaran yang mereka lakukan mengakibatkan kerusakan lingkungan dan menjadi pemicu banjir dan tanah longsor.

Pembahasan ini disusun berdasarkan indikator efektivitas pengawasan menurut teori Stoner, yaitu akurasi, ketepatan waktu, fokus pada titik pengawasan strategis, realistis secara ekonomi, serta terkoordinasinya aliran kerja organisasi.

### 1. Akurasi Pengawasan Pemerintah Daerah

Akurasi dalam pengawasan berkaitan dengan ketepatan dan kebenaran data serta informasi yang digunakan pemerintah daerah dalam pencegahan dan penanggulangan bencana banjir bandang. Pemerintah daerah Provinsi Sumatera Utara telah memiliki data dasar mengenai wilayah rawan bencana, terutama daerah aliran sungai dan kawasan dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap banjir bandang.

No.	Kabupaten/kota	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas	Kelas Risiko
<b>A</b>	<b>Kabupaten</b>				
1	TAPANULI TENGAH	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
2	TAPANULI UTARA	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
3	TAPANULI SELATAN	TINGGI	TINGGI	SEDANG	TINGGI
4	NIAS	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
5	LANGKAT	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
6	KARO	TINGGI	TINGGI	SEDANG	TINGGI
7	DELI SERDANG	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
8	SIMALUNGUN	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
9	ASAHAN	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
10	LABUHANBATU	TINGGI	SEDANG	RENDAH	SEDANG
11	DAIRI	TINGGI	TINGGI	SEDANG	TINGGI
12	TOBA SAMOSIR	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
13	MANDAILING NATAL	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
14	NIAS SELATAN	TINGGI	TINGGI	SEDANG	TINGGI
15	PAKPAK BHARAT	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
16	HUMBANG HASUNDUTAN	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
17	SAMOSIR	TINGGI	RENDAH	RENDAH	RENDAH
18	SERDANG BEDAGAI	TINGGI	TINGGI	SEDANG	TINGGI
19	PADANG LAWAS UTARA	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
20	PADANG LAWAS	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
21	LABUHANBATU SELATAN	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
22	LABUHANBATU UTARA	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
23	NIAS UTARA	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI
24	NIAS BARAT	TINGGI	TINGGI	RENDAH	TINGGI

**Tabel 1.** Tingkat Risiko Bencana Banjir Bandang di Provinsi Sumatera Utara

Sumber: Dokumen Kajian Risiko Bencana Nasional Prov Sumatera Utara 2022-2026

Berdasarkan data tingkat risiko banjir bandang, sebagian besar kabupaten/kota di Provinsi Sumatera Utara berada pada kelas risiko tinggi. Tingginya risiko tersebut merupakan hasil dari kombinasi kelas bahaya tinggi, tingkat kerentanan tinggi, serta kapasitas daerah yang rendah hingga sedang. Wilayah seperti Tapanuli Tengah, Tapanuli Selatan, Langkat, Mandailing Natal, Deli Serdang, dan beberapa daerah lainnya menunjukkan tingkat risiko tinggi secara konsisten.

Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana bencana banjir dan longsor di Provinsi Sumatera Utara sedikitnya menyebabkan 333 korban jiwa dengan kemungkinan angka masih meningkat karena proses pencarian korban terus berlangsung. Selain itu, tercatat 136 orang hilang dan 650 orang mengalami luka-luka (Ridwan, 2025)

Korban meninggal tersebar di delapan kabupaten/kota, dengan jumlah terbesar di Kabupaten Tapanuli Tengah (110 orang), disusul Tapanuli Selatan (85), Kota Sibolga (53), Tapanuli Utara (36), Deli Serdang (17), Kota Medan (12), Langkat (11), dan Humbang Hasundutan (9). Bencana ini berdampak pada 18 kabupaten/kota dan menyebabkan kerusakan infrastruktur secara luas, meliputi sekitar 11,2 ribu unit rumah, 121 jembatan, 80 fasilitas umum, 60 fasilitas pendidikan, 19 rumah ibadah, serta 1 fasilitas kesehatan (Ridwan, 2025)

Besarnya dampak banjir dan longsor yang terjadi mengindikasikan bahwa informasi tersebut belum sepenuhnya terintegrasi secara akurat dalam sistem pengawasan pemerintah daerah. Kementerian Lingkungan Hidup/Badan Pengendalian Lingkungan Hidup menyatakan bahwa terdapat delapan perusahaan yang diduga menjadi penyebab bencana banjir dan longsor yang terjadi. Perusahaan tersebut yakni PT Agincourt Resources, PT Toba Pulp Lestari, Sarulla Operations Ltd, PT Sumatera Pembangkit Mandiri, PT Teluk Nauli, PT North Sumatera Hydro Energy, PT Multi Sibolga Timber, dan PT Perkebunan Nusantara IV Kebun Batang Toru (Violleta, 2025)

Delapan perusahaan tersebut dimintai keterangan manajemen, verifikasi seluruh dokumen perizinan lingkungan, dan memastikan kepatuhan atas kewajiban pengelolaan hidup lingkungan dikarenakan ditemukan indikasi pelanggaran serius terkait pemanfaatan ruang dan tata kelola lingkungan. Beberapa temuan awal menunjukkan adanya praktik pembukaan lahan yang dilaksanakan di luar batasan perizinan lingkungan, kegagalan perusahaan dalam menjaga konsesi areal dari aktivitas perambahan liar, hingga lemahnya pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan (Violleta, 2025)

Berdasarkan siaran pers oleh organisasi lingkungan hidup di Indonesia yaitu Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (WALHI), Riandra Purba selaku Direktur Eksekutif Daerah WALHI Sumatera Utara menyampaikan “Wilayah yang paling parah adalah Tapanuli Tengah, Sibolga dan Tapanuli Selatan yang hulunya ada di ekosistem Batang Toru. Dalam delapan tahun terakhir WALHI Sumut terus menerus mengkritisi model pengelolaan Batang Toru, misalnya PLTA Batang Toru, yang mengakibatkan akan memutus habitat orang utan dan harimau, juga merusak badan-badan sungai dan aliran sungai yang menjadi daya dukung dan daya tampung lingkungan. Selain itu juga pertambangan emas yang berada tepat di sungai Batang Toru. Desa-desa lain di kecamatan Sipirok juga terdapat aktivitas kemitraan kebun kayu dengan PT Toba Pulp Lestari yang telah mengalihfungsikan hutan. Semua aktifitas eksploitasi telah diberi izin oleh pemerintah melalui proses pelepasan kawasan hutan untuk izin melalui revisi tata ruang” (Public Engagement Walhi, 2025)

Masih terjadinya pelanggaran tata ruang di DAS dan kawasan rawan bencana menunjukkan adanya kesenjangan antara data risiko dengan tindakan pengawasan di lapangan. Menurut Stoner, pengawasan dikatakan efektif apabila informasi yang digunakan akurat dan dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan. Dalam konteks Sumatera Utara, akurasi pengawasan lingkungan dan kebencanaan belum sepenuhnya optimal karena kegagalan mendeteksi dan menindak risiko sejak dini.

## 2. Ketepatan Waktu dalam Pelaksanaan Pengawasan

Ketepatan waktu merupakan indikator penting dalam menilai efektivitas pengawasan, terutama dalam konteks bencana yang bersifat cepat dan tidak terduga seperti banjir bandang. Pelaksanaan pengawasan belum sepenuhnya mampu merespons dinamika cuaca ekstrem secara cepat. Informasi mengenai potensi curah hujan tinggi dan risiko banjir bandang memang telah tersedia, namun penyampaian informasi dan tindak lanjut di tingkat daerah masih mengalami keterlambatan. Hal ini terlihat dari masih terbatasnya langkah pencegahan sebelum bencana terjadi, sehingga dampak yang ditimbulkan menjadi sangat besar.

Pemerintah menegaskan komitmen penuh untuk mempercepat penanganan bencana banjir dan longsor yang melanda Aceh, Sumatera Utara, dan Sumatera Barat. Penanganan tidak hanya difokuskan pada tahap tanggap darurat, tetapi juga mulai memasuki fase rehabilitasi dan rekonstruksi (rehab-rekon) guna memulihkan kehidupan masyarakat secara menyeluruh. Menteri Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan (Menko PMK) menjelaskan bahwa struktur komando terus diperkuat melalui pembentukan posko terpadu di tingkat provinsi dan kabupaten, yang didukung oleh BNPB, TNI, Polri, serta kementerian terkait. Selain itu, sistem distribusi logistik dipastikan berjalan cepat untuk menjangkau wilayah-wilayah yang terputus aksesnya (Sekretaris Negara Republik Indonesia, 2025)

Respons pemerintah daerah dalam tahap tanggap darurat dinilai cukup cepat setelah bencana terjadi, namun pada tahap pra-bencana ketepatan waktu pengawasan masih lemah. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengawasan lebih bersifat reaktif dibandingkan preventif. Oleh karena itu, dari aspek ketepatan waktu, efektivitas pengawasan pemerintah daerah masih belum optimal dan perlu ditingkatkan agar mampu mencegah atau meminimalkan dampak bencana di masa mendatang.

## 3. Fokus pada Titik Pengawasan yang Strategis

Fokus pengawasan pada titik-titik strategis menjadi indikator penting untuk memastikan bahwa sumber daya pengawasan diarahkan pada wilayah dan aktivitas yang memiliki risiko tinggi. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa pemerintah daerah telah menetapkan beberapa wilayah rawan banjir bandang sebagai prioritas, terutama kawasan hulu sungai, daerah aliran sungai, serta wilayah dengan tingkat alih fungsi lahan yang tinggi.

Namun dalam implementasinya, pengawasan terhadap aktivitas berisiko seperti penebangan hutan, alih fungsi lahan, dan pembangunan di kawasan rawan bencana masih belum dilakukan secara konsisten. Lemahnya pengawasan terhadap aktivitas tersebut berkontribusi terhadap meningkatnya kerentanan wilayah terhadap banjir bandang. Hal ini menunjukkan bahwa fokus pengawasan belum sepenuhnya diarahkan pada akar permasalahan yang memicu terjadinya bencana. Pernyataan WALHI Sumatera Utara menegaskan bahwa kawasan paling kritis berada di ekosistem Batang Toru, yang hulunya mengalami tekanan besar akibat PLTA Batang Toru, pertambangan emas, dan konsesi perkebunan kayu seperti PT Toba Pulp Lestari. Aktivitas tersebut secara langsung merusak

badan sungai, daerah tangkapan air, serta keseimbangan ekosistem (Public Engagement Walhi, 2025)

Fakta bahwa bencana terjadi di wilayah-wilayah yang telah lama dikritisi menunjukkan bahwa fokus pengawasan pemerintah daerah belum diarahkan secara konsisten pada titik-titik strategis tersebut. Pengawasan cenderung bersifat administratif dan tidak cukup kuat dalam mengendalikan aktivitas berisiko tinggi. Dalam perspektif teori Stoner, kegagalan memusatkan pengawasan pada titik strategis menyebabkan pengawasan menjadi tidak efisien dan tidak efektif dalam mencegah bencana.

#### **4. Realistis Secara Ekonomi**

Indikator realistis secara ekonomi berkaitan dengan keseimbangan antara biaya pengawasan yang dikeluarkan dan manfaat yang diperoleh. Keterbatasan anggaran daerah sering dijadikan alasan lemahnya pengawasan lingkungan dan kebencanaan. Dalam kasus Sumatera Utara, pengawasan lingkungan yang minim justru berujung pada kerugian ekonomi dan sosial yang jauh lebih besar ketika bencana terjadi.

Dalam mendukung percepatan pemenuhan kebutuhan dasar serta pengurangan risiko lanjutan, BNPB juga terus menyalurkan bantuan logistik ke wilayah terdampak. Hingga saat ini, bantuan seberat 1,93 ton telah didistribusikan melalui empat sorti penerbangan menggunakan helikopter TNI dan BNPB dari Lanud Silangit menuju Kabupaten Tapanuli Tengah. Selain itu, upaya mitigasi melalui Operasi Modifikasi Cuaca (OMC) masih dilaksanakan dengan mengoperasikan dua pesawat sejak 7 hingga 16 Desember. Total bahan semai yang digunakan mencapai 56.000 kilogram guna mengurangi intensitas hujan di wilayah terdampak (Putra, 2025)

Selain penanganan darurat dan pemulihan infrastruktur, pemerintah juga melaksanakan penanganan pada aspek kesehatan dan pemulihan psikososial bagi masyarakat terdampak bencana banjir dan longsor di Sumatera Utara. Pemerintah melalui BNPB dan instansi terkait menyediakan layanan kesehatan darurat serta dukungan psikososial, khususnya bagi kelompok rentan seperti anak-anak, perempuan, dan lansia di lokasi pengungsian. Layanan ini bertujuan untuk mencegah dampak kesehatan lanjutan serta membantu pemulihan kondisi mental korban pascabencana. Upaya tersebut dilakukan secara terpadu bersama organisasi kemanusiaan dan tenaga kesehatan di lapangan guna memastikan penanganan tidak hanya bersifat fisik, tetapi juga sosial dan psikologis (Widianingtyas, 2025)

Biaya besar yang harus dikeluarkan untuk operasi SAR, pemulihan infrastruktur, pembangunan hunian sementara dan hunian tetap, serta penanganan kesehatan dan psikososial masyarakat terdampak menunjukkan bahwa pencegahan jauh lebih ekonomis dibandingkan penanggulangan pascabencana. Menurut Stoner, pengawasan yang realistis secara ekonomi bukan berarti murah, tetapi sebanding antara biaya dan manfaat. Dalam konteks ini, lemahnya investasi pengawasan pra-bencana menyebabkan pembengkakan biaya pada tahap darurat dan rehabilitasi. Hal ini memperkuat argumen bahwa pengawasan pemerintah daerah belum memenuhi prinsip realistis secara ekonomi.

Meskipun demikian, pemerintah daerah tetap berupaya mengoptimalkan penggunaan anggaran yang tersedia dengan mengedepankan prioritas penanganan darurat dan pemulihan pascabencana. Dari aspek realistis secara ekonomi, pengawasan dapat dikatakan berjalan, namun efektivitasnya masih terbatas karena belum diimbangi dengan dukungan anggaran yang memadai.

## 5. Terkoordinasinya Aliran Kerja Organisasi

Koordinasi antarinstansi menjadi faktor penentu dalam efektivitas pengawasan penanggulangan bencana. Koordinasi cenderung berjalan lebih baik pada tahap tanggap darurat, ketika kondisi darurat memaksa seluruh instansi untuk bekerja bersama.

Penanganan darurat bencana banjir dan tanah longsor di sejumlah wilayah Provinsi Sumatera Utara hingga saat ini masih terus berlangsung. Upaya penanganan meliputi operasi pencarian dan pertolongan korban, pemulihan akses dan infrastruktur terdampak, serta pendistribusian bantuan dan penanganan pengungsi. BNPB memastikan koordinasi lintas kementerian, lembaga, dan pemerintah daerah terus dilakukan secara terpadu guna mendukung percepatan penanganan darurat serta pemulihan pascabencana, sehingga kebutuhan dasar masyarakat terdampak dapat terpenuhi secara bertahap (Putra, 2025)

Pada aspek penanganan infrastruktur, BNPB bersama TNI dan Kementerian Pekerjaan Umum melakukan percepatan pemulihan akses darat yang terdampak bencana. Penanganan darurat diprioritaskan pada sejumlah koridor utama yang masih terputus, antara lain ruas Tarutung–Sibolga, Tarutung–Sipirok, Sibolga–Batang Toru, dan Batang Toru–Singkuang. Pada seluruh koridor tersebut telah dilakukan pembersihan material longsor, penimbunan badan jalan, serta rekayasa lalu lintas dari dua arah (Kementerian Pekerjaan Umum, 2025)

Sebagai bagian dari percepatan penanganan pengungsi yang kehilangan tempat tinggal, BNPB bersama pemerintah daerah terus menyiapkan pembangunan Hunian Sementara (Huntara) dan Hunian Tetap (Huntap). Pemerintah Provinsi Sumatera Utara bersama pemerintah kabupaten dan kota melakukan berbagai langkah percepatan, mulai dari pendataan hingga verifikasi calon penerima bantuan hunian tetap. Proses verifikasi dilakukan secara ketat agar pembangunan hunian tepat sasaran dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat terdampak (Dilianto, 2025)

Hal ini menunjukkan bahwa koordinasi pengawasan masih bersifat situasional dan belum terbangun secara sistematis dan berkelanjutan. Oleh karena itu, efektivitas pengawasan dari aspek terkoordinasinya aliran kerja organisasi masih perlu ditingkatkan melalui penguatan mekanisme koordinasi yang lebih jelas dan terstruktur.

Beberapa faktor yang mendukung efektivitas pengawasan pemerintah daerah dalam penanggulangan bencana banjir dan tanah longsor di Provinsi Sumatera Utara antara lain sebagai berikut:

1. Landasan hukum yang jelas, seperti Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, memberikan legitimasi bagi pemerintah daerah untuk melakukan pengawasan terhadap pengelolaan kawasan hutan, meskipun kewenangan perizinan berada pada pemerintah pusat, sehingga pengawasan tetap dapat dilakukan melalui pemantauan dan pelaporan.

2. Ketersediaan data risiko kebencanaan, termasuk Kajian Risiko Bencana Provinsi Sumatera Utara, mendukung pengawasan karena memberikan informasi awal mengenai wilayah rawan banjir dan tanah longsor yang dapat dijadikan dasar penentuan prioritas pengawasan.
3. Kapasitas koordinasi lintas instansi yang berjalan relatif baik pada tahap tanggap darurat menunjukkan adanya mekanisme kelembagaan yang dapat dimanfaatkan untuk memperkuat pengawasan apabila diterapkan secara konsisten sejak tahap pra-bencana.
4. Dukungan organisasi masyarakat sipil dan lembaga lingkungan hidup berperan sebagai kontrol sosial melalui pemantauan dan advokasi lingkungan, yang dapat memperkaya informasi pengawasan dan meningkatkan kewaspadaan pemerintah daerah terhadap risiko bencana.

Selain faktor pendukung, terdapat beberapa faktor yang menghambat efektivitas pengawasan pemerintah daerah dalam penanggulangan bencana banjir dan tanah longsor, yaitu sebagai berikut:

1. Keterbatasan kewenangan pemerintah daerah dalam pengelolaan kawasan hutan menghambat efektivitas pengawasan karena temuan pelanggaran lingkungan sering tidak dapat ditindaklanjuti secara langsung melalui sanksi atau pencabutan izin.
2. Lemahnya pengawasan pada tahap pra-bencana menyebabkan pengendalian risiko banjir dan tanah longsor kurang optimal, karena pengawasan masih bersifat reaktif dan lebih difokuskan pada penanganan darurat.
3. Keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia mengurangi intensitas serta kualitas pengawasan lapangan, sehingga potensi pelanggaran lingkungan dan risiko bencana tidak terdeteksi secara dini.
4. Koordinasi lintas sektor yang belum berkelanjutan menyebabkan pengawasan lingkungan dan kebencanaan berjalan secara sektoral dan kurang mampu menjangkau permasalahan lintas sektor.
5. Tekanan kepentingan ekonomi dan investasi sering melemahkan pengawasan lingkungan karena pembangunan diprioritaskan dibandingkan upaya mitigasi bencana.

## Simpulan

Berdasarkan analisis menggunakan indikator efektivitas pengawasan menurut teori Stoner, penelitian ini menunjukkan bahwa pengawasan pemerintah daerah dalam penanggulangan bencana banjir dan tanah longsor di Provinsi Sumatera Utara belum sepenuhnya efektif. Meskipun pemerintah daerah telah memiliki landasan hukum yang jelas, data risiko kebencanaan, kapasitas koordinasi pada tahap tanggap darurat, serta dukungan dari organisasi masyarakat sipil, pemanfaatan faktor-faktor tersebut masih belum optimal dalam mendukung pengawasan pada tahap pra-bencana. Pengawasan cenderung bersifat reaktif, kurang tepat waktu, dan belum difokuskan secara konsisten pada wilayah dan aktivitas strategis yang memiliki tingkat risiko tinggi, khususnya di kawasan hulu dan daerah aliran sungai.

Selain itu, keterbatasan kewenangan pemerintah daerah dalam pengelolaan kawasan hutan, keterbatasan anggaran dan sumber daya manusia, serta lemahnya koordinasi lintas sektor menjadi faktor utama yang menghambat efektivitas pengawasan. Dari perspektif realistis secara ekonomi, rendahnya investasi pada pengawasan preventif justru berkontribusi pada meningkatnya beban biaya pada tahap tanggap darurat dan pemulihan pascabencana. Oleh karena itu, peningkatan efektivitas pengawasan memerlukan penguatan pengawasan pra-bencana, kejelasan pembagian kewenangan antarlevel pemerintahan, serta pembangunan mekanisme koordinasi yang berkelanjutan agar upaya pengurangan risiko bencana dapat dilakukan secara lebih sistematis dan berkelanjutan di tingkat daerah.

### Daftar Pustaka

- Achadi, A. H. (2023). *Kepemimpinan Kolaboratif pada Tanggap Darurat Bencana* (Cetakan Pertama). Deepublish Digital.
- Adi, S. (2013). *Karakterisasi Bencana Banjir Bandang di Indonesia*. 15(1). <http://ugm.ac.id>
- Andryman, Sutisna, S., Kurniadi, A., Widodo, P., & Kusuma. (2024). Strategi Penanggulangan Bencana Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah: Kajian Literatur. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 5(2).
- AntaraNews. (2025, December 9). *Atalia minta pemerintah tingkatkan siaga bencana di akhir tahun*. Antaranews.Com. <https://www.antaraneews.com/berita/5295115/atalia-minta-pemerintah-tingkatkan-siaga-bencana-di-akhir-tahun>
- BMKG. (2025, December 10). *Prediksi Musim Hujan 2025/2026 di Indonesia (Pemutakhiran November 2025)*. Bmkg.Go.Id.
- BNPB. (2025, December 1). *Jumlah Pengungsi Akibat Bencana Hidrometeorologi di Aceh Menurun Signifikan*. Bnpb.Go.Id. <https://www.bnpb.go.id/berita/jumlah-pengungsi-akibat-bencana-hidrometeorologi-di-aceh-menurun-signifikan>
- BNPB. (2025, November 28). *23 Orang Korban Meninggal Dunia Akibat Bencana Cuaca Ekstrem Sumbar*. Bnpb.Go.Id. <https://www.bnpb.go.id/berita/23-orang-korban-meninggal-dunia-akibat-bencana-cuaca-ekstrem-sumbar>
- Chandra, F. (2021). Pengawasan Sektor Kehutanan Ditinjau dari Perspektif Aturan Perundang-Undangan di Indonesia. *Jurnal Hukum STIH YPM*, 3(2).
- Dilianto. (2025, December 28). *Percepat Hunian Korban Bencana, Pemprov Sumut Ajak Warga Ikut Bangun dan Digaji*. *Indoposco.Id*. <https://indoposco.id/2025/12/28/percepat-hunian-korban-bencana-pemprov-sumut-ajak-warga-ikut-bangun-dan-digaji/>
- Diskominfo. (2025, December 6). *Wagub Sumut Paparkan Kondisi Terkini Daerah Terdampak Bencana kepada Komisi VIII DPR RI*. Diskominfo.Sumutprov.Go.Id. <https://diskominfo.sumutprov.go.id/index.php/page/berita/wagub-sumut-paparkan-kondisi-terkini-daerah-terdampak-bencana-kepada-komisi-viii-dpr-ri?>
- Ghanim, F. (2025, December 3). *Data Terbaru BNPB: 753 Meninggal, 650 Hilang, Pemerintah Salurkan Bantuan Rp25 Miliar bagi Korban Banjir Sumatera*. Urbanjakarta.Com. <https://www.urbanjakarta.com/news/69116359879/data-terbaru-bnpb-753-meninggal-650-hilang-pemerintah-salurkan-bantuan-rp25-miliar-bagi-korban-banjir-sumatera>

- Hidayat, Y. (2022). Menakar Solusi Kebijakan Pengendalian Banjir di Indonesia. *Policy Brief Pertanian, Kelautan, Dan Biosains Tropika*, 4(4), 398–402.
- Kala, A., Rahman, R., Budiharto, T., & Abdur-Rabb, A. F. (2025). Arahan Mitigasi Bencana Banjir Bandang Kecamatan Mambi, Kabupaten Mamasa. *Journal of Urban Planning Studies*, 5(2), 107–118.
- Kemetrician Pekerjaan Umum. (2025, December 11). Pemulihan Jalan dan Jembatan Pascabencana Sumatera Per 9 Desember, Progres Penanganan Sumatera Utara. *Sahabat.Pu.Go.Id.* <https://sahabat.pu.go.id/eppid/berita/detail/pemulihan-jalan-dan-jembatan-pascabencana-sumatera-per-9-desember-progres-penanganan-sumatera-utara>
- Kliksumut.com. (2025, December 30). *Krisis Ekologi Sumatera Utara: Dari Kehancuran Tapanuli Menuju Bom Waktu Dairi*. Kliksumut.Com. <https://kliksumut.com/krisis-ekologi-sumatera-utara-dari-kehancuran-tapanuli-menuju-bom-waktu-dairi/>
- Muzdalifah, S., Mafriana, S. B., Sompia, A. T., & Attijani, M. K. (2023). Efektivitas Koordinasi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi dalam Penanggulangan Banjir di Kalimantan Selatan. *Jurnal Noken: Ilmu-Ilmu Sosial*, 8(2), 238–249.
- Nabila, M. P., Tanjung, M. R., Nasution, N. A., Abelia, & Usiono. (2024). Waspada! Curah Hujan yang Cukup Tinggi: Sumatera Utara Banjir. *JMA*, 2(12), 3031–5220.
- Nabilah, & Canalldhy, R. S. (2018). Efektivitas Fungsi Pengawasan Inspektorat terhadap Kinerja Pegawai (Studi Kasus Badan Kepegawaian dan Diklat Kabupaten Ogan Komering Ilir Tahun 2016). *Jurnal Pemerintahan Dan Politik*, 3(1).
- Nurrisa, F., Hermina, D., & Norlaila. (2025). Pendekatan Kualitatif dalam Penelitian: Strategi, Tahapan, dan Analisis Data. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran (JTTP)*, 2(3), 793–800.
- Pahlevianuur, M. R., Grave, A. De, Saputra, D. N., Mardianto, D., Sinthania, N. D., Hafrida, L., Bano, V. O., Susanto, E. E., Marahdhani, A. J., Amruddin, Alam, M. D. S., Lisya, M., & Ahyar, D. B. (2022). *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Cetakan Pertama). Pradina Pustaka.
- Prayoga, W. B., & Manullang, N. A. (2023). Analisis Efektivitas Kinerja Badan Penanggulangan Bencana Kabupaten Semarang. *Jurnal Tana Mana*, 4(2).
- Public Engagement Walhi. (2025, December 2). Legalisasi Bencana Ekologis di Sumatera dan Tuntutan Tanggung Jawab Negara Serta Korporasi. *Walhi.or.Id.* <https://www.walhi.or.id/legalisasi-bencana-ekologis-di-sumatera-dan-tuntutan-tanggung-jawab-negara-serta-korporasi>
- Puspita, N. Y., & Sembiring, F. (2024). Kewenangan Hukum BPBD dalam Penanggulangan Bencana di Jakarta. *Jurnal Paradigma Hukum Pembangunan*, 9(2). <https://bnpb.go.id/berita/presiden-jokowi-aktifkan-kembali-bpbd-hingga-level-kabupaten-kota>
- Putra, R. S. (2025, December 16). Pemulihan Akses dan Penanganan Banjir dan Longsor di Sumatera Utara Dipercepat. *Bnpb.Go.Id.* <https://bnpb.go.id/berita/pemulihan-akses-dan-penanganan-banjir-dan-longsor-di-sumatera-utara-dipercepat>

- Putri, A. A. S., Noer, K. U., Mawar, & Purbaningrum, D. G. (2022). Efektivitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Bekasi dalam Penanggulangan Pra Bencana Banjir. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(12).
- Rel. (2025, October 26). DLHK Sumut Dorong KLHK Lebih Selektif Beri Izin Pengelolaan Hutan Usai Banjir Bandang Tapteng. *Gosumut.Com*. <https://www.gosumut.com/berita/baca/2025/11/26/dlhk-sumut-dorong-klhk-lebih-selektif-beri-izin-pengelolaan-hutan-usai-banjir-bandang-tapteng>
- Ridwan, A. (2025). Sebaran Korban Meninggal karena Banjir dan Longsor di Sumatera Utara (9 Desember 2025). *Databoks.Katadata.Co.Id*.
- Sekretaris Negara Republik Indonesia. (2025, December 3). Pemerintah Kawal Pemulihan Sumatra: Dari Tanggap Darurat Menuju Rehabilitasi Menyeluruh. *Setneg.Go.Id*.
- Sidiq, U., & Choiri, M. (2019). *Metode Penelitian Kualitatif di Bidang Pendidikan* (Cetakan Pertama). CV Nata Karya.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Cetakan Kedua). Alfabeta.
- Tamara, I. (2025, December 21). Daftar 23 Perusahaan Diduga Dalang Bencana Sumatera. *Lingkartv.Com*. <https://lingkartv.com/daftar-23-perusahaan-diduga-dalang-bencana-sumatera/>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.
- Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.
- Undang-Undang No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.
- Violleta, P. T. (2025). KLH panggil 8 korporasi di Sumut, dalam indikasi jadi pemicu banjir. *Jatim.Antaraneew.Com*. <https://jatim.antaranews.com/berita/1014166/klh-panggil-8-korporasi-di-sumut-dalami-indikasi-jadi-pemicu-banjir#:~:text=Dalam%20proses%20awal%2C%20KLH/BPLH%20menemukan%20sejumlah%20indikasi,terkait%20pemanfaatan%20ruang%20dan%20tata%20kelola%20lingkungan>.
- Widianingtyas, H. (2025, December 4). Plan Indonesia Delivers 23 Tons of Emergency Relief to Support Children and Women Affected by the Sumatra Floods and Landslides. *Reliefweb.Int*. <https://reliefweb.int/report/indonesia/plan-indonesia-delivers-23-tons-emergency-relief-support-children-and-women-affected-sumatra-floods-and-landslides>