



Manajemen Bencana Tsunami Di Aceh Pasca Peristiwa Tsunami Tahun 2004

Susilowati

¹ Program Studi Administrasi Publik, STIA AAN Yogyakarta

Sussyaja7890@Gmail.com

Abstrak

Bencana banjir bandang dan tanah longsor yang terjadi di Provinsi Aceh pada tahun 2004 merupakan bencana hidrometeorologi yang dipicu oleh curah hujan ekstrem serta diperparah oleh degradasi lingkungan dan perubahan tutupan lahan. Peristiwa ini menimbulkan dampak kemanusiaan dan kerugian materiil yang signifikan, termasuk korban jiwa, kerusakan permukiman, serta lumpuhnya infrastruktur publik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manajemen bencana pasca peristiwa banjir bandang dan tanah longsor di Aceh tahun 2004, dengan meninjau tahapan mitigasi, tanggap darurat, dan pasca bencana. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif melalui studi literatur dan analisis dokumen, dengan memanfaatkan data dari laporan resmi pemerintah, regulasi kebencanaan, pemberitaan media nasional, serta pendapat pakar. Hasil kajian menunjukkan bahwa penanganan bencana di Aceh telah dilakukan melalui upaya mitigasi struktural dan nonstruktural, respons darurat yang melibatkan koordinasi lintas sektor, serta penyusunan kebijakan rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana. Meskipun demikian, tantangan masih ditemukan dalam aspek pengelolaan lingkungan, sistem peringatan dini, dan penataan ruang berbasis risiko. Oleh karena itu, penguatan kolaborasi antara pemerintah, akademisi, dan masyarakat menjadi penting untuk meningkatkan ketangguhan wilayah Aceh terhadap bencana hidrometeorologi di masa mendatang.

Kata Kunci: Manajemen bencana, Banjir bandang, Tanah longsor, Hidrometeorologi, Aceh

PENDAHULUAN

Pendahuluan Menurut artikel dari *Media Indonesia*, bencana banjir bandang dan tanah longsor yang terjadi di Aceh termasuk dalam kategori bencana hidrometeorologi yang dipicu oleh curah hujan ekstrem serta kondisi lingkungan yang rentan. Namun, bencana tersebut tidak sepenuhnya disebabkan oleh faktor alam, melainkan juga dipengaruhi oleh aktivitas manusia sehingga dapat dikategorikan sebagai bencana nonalam. Sesuai dengan pernyataan Ketua Program Studi Meteorologi, Dr. Muhammad Rais Abdillah, S.Si., M.Sc., dari Kelompok Keahlian Sains Atmosfer, yang dikutip melalui *Viva.co.id*. Ia menjelaskan bahwa karakteristik curah hujan di wilayah Sumatera bagian utara, termasuk Aceh, memiliki pola hujan sepanjang tahun dengan dua puncak musim hujan, dan pada periode terjadinya bencana wilayah tersebut berada pada fase puncak curah hujan.

Selain faktor atmosfer, pakar geospasial dari Institut Teknologi Bandung (ITB) menilai bahwa kerusakan lingkungan, perubahan tutupan lahan, serta menurunnya kapasitas daya tampung wilayah merupakan faktor penting yang memperparah dampak banjir bandang dan tanah longsor. Kondisi tersebut menyebabkan air hujan tidak dapat terserap secara optimal, sehingga meningkatkan potensi terjadinya limpasan air dan pergerakan tanah di wilayah rawan.

Jika dibandingkan dengan peristiwa tsunami Aceh tahun 2004, kedua bencana tersebut menunjukkan perbedaan pola ancaman yang signifikan. Tsunami merupakan bencana yang bersifat tiba-tiba, terpusat, dan menimbulkan korban jiwa dalam jumlah besar dalam waktu singkat, sehingga sering disebut sebagai pembunuhan massal yang terfokus pada wilayah pesisir. Sebaliknya, banjir bandang dan tanah longsor memiliki dampak yang lebih tersebar luas, terutama dalam bentuk kerusakan infrastruktur, terputusnya akses transportasi, serta terganggunya aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat di berbagai wilayah. Perbedaan karakteristik ancaman ini menunjukkan bahwa pendekatan manajemen bencana, baik pada tahap mitigasi, tanggap darurat, maupun pasca bencana, memerlukan strategi yang berbeda dan disesuaikan dengan jenis serta pola dampak bencana yang terjadi.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi literatur dan analisis dokumen untuk mengkaji manajemen bencana pasca peristiwa banjir bandang dan tanah longsor di Provinsi Aceh tahun 2004. Pendekatan ini dipilih untuk memahami secara komprehensif karakteristik bencana, faktor penyebab, dampak, serta upaya penanganan bencana yang dilakukan oleh berbagai pihak berdasarkan sumber-sumber tertulis yang kredibel. Data penelitian diperoleh dari sumber sekunder, meliputi laporan resmi lembaga pemerintah, serta regulasi terkait penanggulangan bencana seperti Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007. Selain itu, data pendukung dikumpulkan dari

pemberitaan media daring nasional, publikasi akademik, serta pendapat pakar dari Institut Teknologi Bandung (ITB) yang relevan dengan aspek meteorologi, geospasial, dan lingkungan.

Teknik analisis data dilakukan melalui analisis isi (*content analysis*) dengan cara mengelompokkan informasi berdasarkan tahapan manajemen bencana, yaitu mitigasi, tanggap darurat saat bencana, dan pasca bencana. Data yang telah diklasifikasikan kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan pola penanganan bencana, efektivitas respons, serta tantangan yang dihadapi dalam pengelolaan bencana hidrometeorologi di Aceh. Hasil analisis disajikan secara naratif guna memberikan gambaran utuh mengenai praktik manajemen bencana dan implikasinya terhadap ketahanan wilayah dan masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam buku *Gerakan Membangun Sistem Manajemen Penanggulangan Bencana Belajar Dari Kasus DIY* diungkapkan bahwa bencana (*disaster*) merupakan peristiwa atau rangkaian peristiwa yang disebabkan oleh faktor alam maupun ulah perbuatan manusia yang dapat mengakibatkan korban jiwa dan penderitaan manusia, kerugian harta benda, kerusakan lingkungan, kerusakan sarana dan prasarana serta fasilitas umum, serta menimbulkan gangguan terhadap tata kehidupan dan penghidupan masyarakat (P. Westra, 2001). Bencana juga dipahami sebagai fenomena sosial yang terjadi akibat interaksi antara komponen ancaman (*hazard*) dengan tingkat kerentanan (*vulnerability*) masyarakat, di mana bencana akan terjadi apabila kemampuan masyarakat dalam menghadapi ancaman lebih rendah dibandingkan dengan tingkat ancaman yang ada (A. Hendratmo, Ed., 2003). Berdasarkan penyebabnya, bencana dapat digolongkan menjadi bencana akibat peristiwa alam dan bencana akibat ulah manusia, yang keduanya sama-sama berpotensi menurunkan kemampuan masyarakat dalam menguasai dan mengakses aset penghidupan, baik secara sosial, ekonomi, maupun lingkungan.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007, bencana dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu bencana alam, bencana nonalam, dan bencana sosial. Bencana alam merupakan bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa alam, seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah longsor. Bencana nonalam adalah bencana yang disebabkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam, antara lain kegagalan teknologi, kegagalan modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit. Sementara itu, bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh manusia, meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, serta teror. Dalam konteks Aceh, peristiwa banjir dan tanah longsor dapat dikategorikan sebagai bencana alam yang dipicu oleh faktor hidrometeorologi, namun juga dipengaruhi oleh faktor nonalam berupa aktivitas manusia.

Ketua Program Studi Meteorologi Institut Teknologi Bandung, Dr. Muhammad Rais Abdillah, S.Si., M.Sc., dari Kelompok Keahlian Sains Atmosfer, menjelaskan bahwa karakteristik curah hujan di wilayah Sumatera bagian utara berbeda dibandingkan dengan daerah lain di Indonesia. Wilayah ini memiliki pola hujan sepanjang tahun dengan dua puncak musim hujan, dan pada periode terjadinya bencana berada pada puncak curah hujan. Ia menyatakan bahwa curah hujan pada saat kejadian tergolong sangat lebat hingga ekstrem, dengan beberapa wilayah mencatat curah hujan lebih dari 150 milimeter, bahkan terdapat stasiun BMKG yang mencatat curah hujan melebihi 300 milimeter, yang termasuk dalam kategori curah hujan ekstrem (itb.ac.id, 28 November 2025).

Selain faktor curah hujan, banjir dan tanah longsor di Aceh juga dipengaruhi oleh aktivitas manusia. Dosen Program Studi Teknik Geodesi dan Geomatika ITB, Dr. Heri Andreas, S.T., M.T., dari Kelompok Keahlian Sains Rekayasa dan Inovasi Geodesi, menjelaskan bahwa banjir tidak hanya berkaitan dengan intensitas hujan, tetapi juga dengan kemampuan permukaan bumi dalam menerima, menyerap, dan mengelola air. Saat presipitasi terjadi, sebagian air meresap ke dalam tanah melalui proses infiltrasi, sementara sisanya mengalir di permukaan sebagai limpasan (*runoff*), yang sangat dipengaruhi oleh tutupan lahan dan karakteristik tanah. Kawasan dengan tutupan vegetasi alami seperti hutan dan rawa memiliki kemampuan serapan air yang jauh lebih tinggi dibandingkan wilayah yang telah mengalami alih fungsi lahan menjadi permukiman, perkebunan, atau area terbuka tanpa vegetasi. Degradasasi kawasan penahan air alami menyebabkan penurunan kapasitas infiltrasi dan peningkatan limpasan permukaan secara signifikan, sehingga memperbesar potensi terjadinya banjir. Oleh karena itu, penataan ruang berbasis risiko, konservasi kawasan penahan air, serta pemanfaatan pemodelan dan data geospasial yang akurat menjadi aspek penting dalam upaya mitigasi bencana banjir dan tanah longsor dalam jangka panjang.

Peristiwa bencana hidrometeorologi yang terjadi di Aceh pada tahun 2025 menimbulkan dampak kemanusiaan dan kerugian materiil yang sangat besar. Berdasarkan laporan Pos Komando (Posko) Tanggap Darurat Bencana Hidrometeorologi Aceh per 6 Desember 2025, jumlah korban meninggal dunia tercatat mencapai 349 orang, sementara 92 orang lainnya masih dinyatakan hilang. Selain menimbulkan korban jiwa, bencana ini juga menyebabkan kerusakan fisik yang signifikan, terutama pada sektor permukiman dan infrastruktur. Murthalamuddin melaporkan bahwa sebanyak 115.228 unit rumah mengalami kerusakan dengan tingkat kerusakan yang beragam. Kerusakan infrastruktur publik turut melumpuhkan aktivitas masyarakat, ditandai dengan rusaknya 452 titik jalan dan 312 titik jembatan, yang berdampak langsung pada terhambatnya akses transportasi, distribusi logistik, serta proses evakuasi dan pemulihan pasca bencana.

Mitigasi bencana banjir bandang dan tanah longsor di Provinsi Aceh dilakukan melalui pendekatan struktural dan nonstruktural sebagai upaya mengurangi risiko dan dampak bencana. Mitigasi struktural dilaksanakan melalui pembangunan dan perbaikan infrastruktur pengendali banjir, seperti penguatan dan pembangunan tanggul, normalisasi sungai, pembangunan talud, serta pengendalian erosi di daerah aliran sungai (DAS) yang rawan banjir dan longsor.



Upaya ini dilakukan oleh pemerintah daerah Aceh melalui koordinasi dengan instansi teknis terkait guna meningkatkan kapasitas wilayah dalam menahan limpasan air dan mengurangi potensi kerusakan permukiman serta infrastruktur publik. Sementara itu, mitigasi nonstruktural difokuskan pada peningkatan kapasitas dan kesadaran masyarakat melalui sosialisasi kebencanaan, pelatihan mitigasi, program Desa Tangguh Bencana, pemberdayaan masyarakat dalam menjaga lingkungan, serta kegiatan reboisasi dan pengendalian alih fungsi lahan. Selain itu, pemanfaatan teknologi informasi juga dilakukan melalui penyediaan sistem peringatan dini, pemantauan cuaca dan curah hujan, serta penguatan koordinasi antar lembaga kebencanaan. Upaya mitigasi tersebut menunjukkan pentingnya keterpaduan antara peran pemerintah, masyarakat, dan pemanfaatan teknologi dalam membangun ketangguhan Provinsi Aceh terhadap ancaman bencana hidrometeorologi secara berkelanjutan (Yessi Hidayatul Putri, 2025).

Manajemen bencana pada saat kejadian di Aceh dilakukan melalui aktivasi Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana (Pusdalops-PB) BPBD sebagai pusat koordinasi penanganan darurat. Tindakan tanggap darurat meliputi evakuasi warga terdampak menggunakan perahu karet dan Tim Reaksi Cepat (TRC), khususnya di wilayah yang terisolasi akibat terputusnya akses transportasi. Selain itu, distribusi bantuan logistik berupa makanan siap saji, air bersih, obat-obatan, serta layanan kesehatan dilaksanakan secara terpadu oleh BPBD, TNI/Polri, dan berbagai organisasi kemanusiaan.

Pemerintah daerah juga menetapkan status siaga darurat di sejumlah kabupaten untuk mempercepat mobilisasi sumber daya dan penanganan bencana. Dalam fase ini, alat berat dikerahkan untuk mendukung normalisasi sungai sementara serta pembersihan material banjir. Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) per Desember 2025, bencana banjir bandang dan tanah longsor di Aceh menyebabkan 37.546 unit rumah mengalami kerusakan dan 366 korban meninggal dunia, sehingga diperlukan koordinasi lintas sektor dan tingkat nasional untuk melakukan asesmen cepat terhadap dampak bencana.

Pada tahap pasca bencana, fokus penanganan diarahkan pada upaya rehabilitasi dan rekonstruksi wilayah terdampak. Balai Wilayah Sungai (BWS) Sumatera I melakukan pembersihan material banjir serta normalisasi sungai di sejumlah daerah terdampak di Aceh sebagai bagian dari pemulihan fungsi lingkungan dan infrastruktur. Pemerintah Aceh juga menyusun *Roadmap* Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pascabencana (R3P) sebagai pedoman pemulihan jangka menengah dan jangka panjang.

Untuk mendukung implementasi *roadmap* tersebut, dibentuk tim kerja melalui Surat Keputusan Gubernur Aceh Nomor 300.2/1471/2025 yang bertugas melakukan validasi data kerusakan dan kerugian serta analisis dampak bencana di 18 kabupaten/kota. Program pemulihan diarahkan pada rehabilitasi infrastruktur, relokasi permukiman dari kawasan rawan bencana, serta pelebaran dan pengelolaan sungai. Langkah-langkah ini diharapkan tidak hanya memulihkan kondisi wilayah terdampak, tetapi juga meningkatkan ketahanan Provinsi Aceh terhadap bencana hidrometeorologi di masa mendatang.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa bencana banjir bandang dan tanah longsor di Aceh tahun 2025 merupakan hasil interaksi kompleks antara faktor alam berupa curah hujan ekstrem dan faktor nonalam berupa degradasi lingkungan serta pengelolaan wilayah yang belum optimal. Manajemen bencana di Aceh telah dilaksanakan secara bertahap melalui upaya mitigasi, tanggap darurat, dan pasca bencana dengan melibatkan berbagai pemangku kepentingan, mulai dari pemerintah daerah, pemerintah pusat, aparat keamanan, hingga masyarakat dan organisasi kemanusiaan. Meskipun langkah-langkah tersebut menunjukkan adanya upaya sistematis dalam penanganan bencana, besarnya dampak yang ditimbulkan mengindikasikan perlunya penguatan pendekatan pencegahan berbasis penataan ruang, konservasi lingkungan, serta sistem peringatan dini yang lebih efektif dan komunikatif. Dengan demikian, peningkatan integrasi antara kebijakan, ilmu pengetahuan, dan partisipasi masyarakat menjadi kunci utama dalam memperkuat ketangguhan Provinsi Aceh terhadap ancaman bencana hidrometeorologi di masa mendatang.

KESIMPULAN

Bencana banjir bandang dan tanah longsor yang terjadi di Provinsi Aceh tahun 2025 merupakan bencana hidrometeorologi yang dipicu oleh curah hujan ekstrem, namun diperparah oleh faktor nonalam berupa degradasi lingkungan dan perubahan tutupan lahan. Karakteristik curah hujan yang tinggi dan berlangsung sepanjang tahun di wilayah Aceh menjadikan daerah ini memiliki tingkat kerentanan yang besar terhadap bencana banjir dan longsor, terutama ketika kapasitas daya dukung lingkungan mengalami penurunan. Dampak bencana tidak hanya terlihat dari tingginya korban jiwa, tetapi juga dari kerusakan infrastruktur, terputusnya akses transportasi, serta terganggunya aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat.

Manajemen bencana di Aceh telah dilakukan melalui tahapan mitigasi, tanggap darurat, dan pasca bencana. Upaya mitigasi dilakukan secara struktural dan nonstruktural, sementara pada tahap tanggap darurat pemerintah daerah bersama BPBD, TNI/Polri, dan organisasi kemanusiaan mampu mengoordinasikan evakuasi serta distribusi bantuan meskipun menghadapi keterbatasan akses dan skala dampak yang luas. Pada tahap pasca bencana, penyusunan *Roadmap* Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pascabencana (R3P) serta pembentukan tim kerja lintas sektor menunjukkan komitmen pemerintah dalam pemulihan jangka menengah dan panjang.

Ke depan, penguatan sistem peringatan dini yang komunikatif, penataan ruang berbasis risiko, konservasi lingkungan, serta integrasi sains atmosfer, geospasial, dan komunikasi kebencanaan menjadi kunci penting dalam meningkatkan ketangguhan Aceh terhadap bencana hidrometeorologi. Kolaborasi antara pemerintah, akademisi, lembaga teknis, dan masyarakat perlu terus diperkuat agar manajemen bencana tidak hanya bersifat reaktif, tetapi juga preventif dan berkelanjutan.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, M. R. (2025, November 28). *Karakteristik curah hujan ekstrem di Aceh dan dampaknya terhadap bencana hidrometeorologi*. Institut Teknologi Bandung. <https://www.itb.ac.id>
- Andreas, H. (2025). *Peran tutupan lahan dan data geospasial dalam mitigasi banjir dan longsor*. Institut Teknologi Bandung. <https://www.itb.ac.id>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2025). *Laporan situasi bencana banjir bandang dan tanah longsor Provinsi Aceh Desember 2025*. BNPB. <https://www.bnpb.go.id>
- BPBD Provinsi Aceh. (2025). *Laporan Posko Tanggap Darurat Bencana Hidrometeorologi Aceh*. Pemerintah Aceh.
- Hidayatul Putri, Y. (2025). *Mitigasi struktural dan nonstruktural bencana hidrometeorologi di Aceh*. Jurnal Kebencanaan Indonesia, 4(2), 112–126.
- Hendratmo, A. (Ed.). (2003). *Manajemen bencana berbasis masyarakat*. Yogyakarta: BIGRAF.
- Media Indonesia. (2025). *Banjir bandang dan longsor Aceh akibat hujan ekstrem dan kerusakan lingkungan*. Media Indonesia Online.
- Murthalamuddin. (2025). *Dampak kerusakan permukiman akibat bencana hidrometeorologi di Aceh*. Aceh Monitoring Centre.
- Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi. (2024). *Risiko tanah longsor di wilayah Sumatera bagian utara*. Kementerian ESDM.
- Quinn, R. E. (1988). *Beyond rational management: Mastering the paradoxes and competing demands of high performance*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. (2007). <https://www.bnpb.go.id>
- Viva.co.id. (2025). *Pakar ITB ungkap penyebab banjir Aceh: kombinasi hujan ekstrem dan kerusakan lingkungan*. <https://www.viva.co.id/berita/nasional/1864477>
- Westra, P. (2001). *Gerakan membangun sistem manajemen penanggulangan bencana: Belajar dari kasus DIY*. Yogyakarta: UGM Press.
- World Meteorological Organization. (2023). *State of climate services for hydrometeorological risk*. WMO. <https://www.wmo.int>