YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN: 2808-2346
e-ISSN: 2808-1854

Terindeks: SINTA 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/yasin.v6i5.11637

PERAN BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH KOTA PADANG DALAM KESIAPSIAGAAN MENGHADAPI BENCANA CUACA EKSTREM DI KOTA PADANG

The Role of the Padang City Regional Disaster Management Agency in Preparedness for Extreme Weather Disasters in Padang City

Ari Rinaldo & Zikri Alhadi
Universitas Negeri Padang
aririnaldo2001@gmail.com; zikrialhadi@fis.unp.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Jun 19, 2026	Jul 17, 2026	Jul 29, 2026	Aug 3, 2026

Abstract

Extreme weather disasters are among the hydrometeorological threats that frequently occur in Padang City and have the potential to cause fatalities, infrastructure damage, and disruptions to the community's social and economic activities. This condition requires the Padang City Regional Disaster Management Agency (BPBD) to optimize its role in improving community preparedness as part of disaster risk reduction efforts. This study aimed to analyze the role of BPBD Padang City in preparedness for extreme weather disasters and identify the supporting and inhibiting factors in its implementation. The study employed a qualitative method with a descriptive approach. Data were obtained through observation, in-depth interviews, and documentation and were subsequently analyzed using the interactive model of Miles, Huberman, and Saldaña, which comprises data condensation, data display, and conclusion drawing. Data validity was examined through source triangulation and method triangulation. The results showed that BPBD Padang City had performed its roles as a stabilizer, innovator, modernizer, pioneer, and direct implementer in improving preparedness for extreme weather disasters. These roles were manifested through the operation of an early warning system, the utilization of information technology, cross-sectoral coordination,

Yasin Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

the implementation of disaster awareness programs and simulations, and direct emergency response in the field. Factors supporting the implementation of BPBD's roles included the presence of the Disaster Management Operations Control Center, the utilization of information technology, interagency coordination, and community education programs. Meanwhile, the inhibiting factors included low public awareness, limited human resources and facilities and infrastructure, and the suboptimal integration of interagency information systems. This study concluded that effective preparedness for extreme weather disasters requires strengthened institutional capacity, improved community disaster literacy, and optimized cross-sectoral coordination. These findings provide practical implications for BPBD and relevant stakeholders in formulating disaster preparedness strategies that are more integrated and responsive to extreme weather risks in Padang City.

Keywords: Role of BPBD; Disaster Preparedness; Extreme Weather; Disaster Management; Padang City

Abstrak: Bencana cuaca ekstrem merupakan salah satu ancaman hidrometeorologi yang sering terjadi di Kota Padang dan berpotensi menimbulkan korban jiwa, kerusakan infrastruktur, serta gangguan terhadap aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Kondisi tersebut menuntut Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Padang untuk mengoptimalkan perannya dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat sebagai bagian dari upaya pengurangan risiko bencana. Penelitian ini bertujuan menganalisis peran BPBD Kota Padang dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca ekstrem serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat pelaksanaannya. Penelitian menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Keabsahan data diuji melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BPBD Kota Padang telah menjalankan peran sebagai stabilisator, inovator, modernisator, pelopor, dan pelaksana langsung dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca ekstrem. Peran tersebut diwujudkan melalui pengoperasian sistem peringatan dini, pemanfaatan teknologi informasi, koordinasi lintas sektor, penyelenggaraan sosialisasi dan simulasi kebencanaan, serta penanganan langsung di lapangan. Faktor pendukung pelaksanaan peran BPBD meliputi keberadaan Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana, pemanfaatan teknologi informasi, koordinasi antarinstansi, dan program edukasi masyarakat. Sementara itu, faktor penghambat mencakup rendahnya kesadaran masyarakat, keterbatasan sumber daya manusia serta sarana dan prasarana, dan belum optimalnya integrasi sistem informasi antarlembaga. Penelitian ini menyimpulkan bahwa efektivitas kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca ekstrem memerlukan penguatan kapasitas kelembagaan, peningkatan literasi kebencanaan masyarakat, dan optimalisasi koordinasi lintas sektor. Temuan ini memberikan implikasi praktis bagi BPBD dan pemangku kepentingan terkait dalam merumuskan strategi kesiapsiagaan bencana yang lebih terintegrasi dan responsif terhadap risiko cuaca ekstrem di Kota Padang.

Kata Kunci: Peran BPBD; Kesiapsiagaan Bencana; Cuaca Ekstrem; Penanggulangan Bencana; Kota Padang

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat kerawanan bencana yang tinggi karena berada pada kawasan tropis dan diapit oleh Samudera Hindia serta Samudera Pasifik, sehingga rentan terhadap bencana geologi maupun hidrometeorologi. Salah satu bencana hidrometeorologi yang mengalami peningkatan frekuensi dalam beberapa tahun terakhir adalah bencana yang dipicu oleh cuaca ekstrem, seperti hujan lebat, angin kencang, banjir, tanah longsor, dan gelombang tinggi. Peningkatan kejadian cuaca ekstrem dipengaruhi oleh perubahan iklim global yang menyebabkan perubahan pola curah hujan dan meningkatnya intensitas fenomena atmosfer di berbagai wilayah Indonesia (IPCC, 2023). Berdasarkan data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), lebih dari 90% kejadian bencana di Indonesia setiap tahunnya didominasi oleh bencana hidrometeorologi, sehingga diperlukan upaya kesiapsiagaan yang lebih baik untuk mengurangi risiko bencana (BNPB, 2024). Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana juga menegaskan bahwa kesiapsiagaan merupakan salah satu tahapan penting dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana guna meminimalkan korban jiwa maupun kerugian material. Oleh karena itu, penguatan kapasitas pemerintah daerah melalui Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) menjadi faktor yang sangat menentukan dalam menghadapi ancaman cuaca ekstrem yang semakin meningkat (Setyorini, 2023).

Kota Padang merupakan salah satu daerah di Provinsi Sumatera Barat yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana cuaca ekstrem karena kondisi geografisnya berada di pesisir barat Pulau Sumatera dan berbatasan langsung dengan Samudera Hindia. Kondisi topografi Kota Padang yang terdiri atas kawasan pesisir, dataran rendah, serta perbukitan menyebabkan wilayah ini sering mengalami banjir, tanah longsor, angin kencang, dan pohon tumbang ketika terjadi hujan berintensitas tinggi. Berdasarkan Buku Data Bencana Indonesia Tahun 2024, Provinsi Sumatera Barat mencatat 10 kejadian bencana cuaca ekstrem yang mengakibatkan 3 orang meninggal dunia, 1 orang luka-luka, 315 jiwa terdampak, serta kerusakan pada 164 unit rumah dengan tingkat kerusakan yang berbeda-beda (BNPB, 2024). Selanjutnya, data BPBD Provinsi Sumatera Barat tahun 2025 menunjukkan terdapat 208 kejadian bencana, dengan 11 kejadian di antaranya merupakan bencana cuaca ekstrem yang menyebabkan ratusan ribu masyarakat terdampak dan ribuan rumah mengalami kerusakan (BPBD Provinsi Sumatera Barat, 2025). Di Kota Padang sendiri, pada Januari 2025 tercatat tujuh kejadian pohon tumbang akibat angin kencang dan empat di antaranya menimpa rumah warga sehingga mengganggu jaringan listrik maupun komunikasi (BPBD Kota Padang,

2025). Fakta tersebut menunjukkan bahwa ancaman cuaca ekstrem di Kota Padang tidak hanya berdampak terhadap aspek fisik, tetapi juga mengganggu aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat sehingga memerlukan kesiapsiagaan yang lebih optimal (Melvia & Alhadi, 2020).

Menghadapi kondisi tersebut, BPBD Kota Padang memiliki peran strategis dalam melaksanakan fungsi kesiapsiagaan melalui penyusunan rencana kontinjensi, pengembangan sistem peringatan dini, edukasi masyarakat, koordinasi lintas sektor, serta penyiapan sumber daya penanggulangan bencana sebagaimana diamanatkan dalam Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana. Pada Maret 2025, setelah BMKG mengeluarkan peringatan dini mengenai potensi hujan lebat dan angin kencang di wilayah Sumatera Barat, BPBD Kota Padang langsung meningkatkan status siaga dengan menyiapkan personel, peralatan, serta menyampaikan imbauan kepada masyarakat di kawasan rawan bencana (BPBD Kota Padang, 2025). Langkah tersebut menunjukkan bahwa sistem kesiapsiagaan telah dijalankan melalui koordinasi antara BMKG sebagai penyedia informasi meteorologi dan BPBD sebagai pelaksana penanggulangan bencana di daerah. Namun demikian, berbagai permasalahan masih ditemukan, seperti rendahnya kesadaran masyarakat terhadap mitigasi bencana, keterbatasan sarana dan prasarana, belum optimalnya integrasi informasi kebencanaan, serta koordinasi lintas instansi yang masih perlu ditingkatkan. Kondisi tersebut berpotensi mengurangi efektivitas penanganan bencana apabila cuaca ekstrem terjadi dengan intensitas yang lebih besar. Menurut kajian (Alexander, 2015), keberhasilan kesiapsiagaan bencana sangat ditentukan oleh kapasitas kelembagaan, koordinasi antarorganisasi, serta partisipasi aktif masyarakat dalam mengurangi risiko bencana.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa keberhasilan penanggulangan bencana tidak hanya bergantung pada kecepatan respons saat bencana terjadi, tetapi juga pada efektivitas kegiatan kesiapsiagaan yang dilakukan sebelum bencana berlangsung (Saputra, 2020; Dirga & Djafar, 2023; Heryati, 2020; Erpani et al., 2024). Penelitian mengenai peran BPBD di berbagai daerah umumnya masih berfokus pada aspek tanggap darurat atau mitigasi bencana banjir dan gempa bumi, sedangkan kajian mengenai peran BPBD dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca ekstrem di Kota Padang masih relatif terbatas. Padahal, karakteristik ancaman cuaca ekstrem di Kota Padang memiliki kompleksitas tersendiri karena dipengaruhi oleh faktor geografis, perubahan iklim, serta kepadatan penduduk di kawasan rawan bencana. Keterbatasan kajian tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu diisi melalui analisis yang lebih mendalam mengenai

bagaimana BPBD Kota Padang menjalankan fungsi kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana cuaca ekstrem. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas peran BPBD dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat sekaligus menjadi bahan evaluasi bagi pemerintah daerah untuk memperkuat sistem penanggulangan bencana. Dengan demikian, penelitian yang berjudul "Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Padang dalam Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Padang" menjadi penting dilakukan sebagai upaya mendukung terwujudnya ketangguhan daerah terhadap ancaman bencana hidrometeorologi. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis peran BPBD Kota Padang dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca ekstrem serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pelaksanaannya.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Padang dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca ekstrem di Kota Padang. Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu mengungkap fenomena sosial secara komprehensif berdasarkan pengalaman, persepsi, dan pandangan para informan dalam konteks yang alamiah (Creswell & Poth, 2018). Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara sistematis pelaksanaan peran BPBD dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi ancaman cuaca ekstrem tanpa melakukan manipulasi terhadap objek penelitian (Sugiyono, 2023). Lokasi penelitian dilaksanakan di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Padang karena instansi tersebut merupakan lembaga yang memiliki kewenangan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana di daerah sesuai amanat Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Fokus penelitian diarahkan pada pelaksanaan fungsi BPBD dalam aspek kesiapsiagaan, meliputi penyusunan rencana kontinjensi, sistem peringatan dini, koordinasi lintas sektor, edukasi masyarakat, serta penyediaan sumber daya pendukung kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca ekstrem.

Informan penelitian ditentukan menggunakan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan informan secara sengaja berdasarkan pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatannya dalam pelaksanaan kesiapsiagaan bencana sehingga mampu memberikan

informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Informan terdiri atas Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan BPBD Kota Padang, pejabat fungsional bidang kesiapsiagaan, masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bencana, pakar kebencanaan, serta aktivis kebencanaan dari Palang Merah Indonesia (PMI). Data penelitian diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur, observasi langsung, dan studi dokumentasi terhadap dokumen resmi BPBD, laporan kejadian bencana, Standar Operasional Prosedur (SOP), foto kegiatan, serta arsip yang berkaitan dengan kesiapsiagaan bencana. Penggunaan berbagai teknik pengumpulan data tersebut bertujuan memperoleh informasi yang komprehensif sekaligus meningkatkan kedalaman analisis terhadap fenomena yang diteliti (Yin, 2021). Untuk menjamin keabsahan data, penelitian menerapkan teknik triangulasi sumber, triangulasi teknik, member check, serta meningkatkan ketekunan pengamatan sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono.

Analisis data dilakukan secara interaktif dengan mengacu pada model Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data display*), serta penarikan dan verifikasi kesimpulan (*drawing and verifying conclusions*) (Miles et al., 2022). Pada tahap kondensasi data, peneliti melakukan proses seleksi, penyederhanaan, pengelompokan, dan pengkodean terhadap data hasil wawancara, observasi, serta dokumentasi sesuai fokus penelitian. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk uraian naratif, matriks, maupun tabel sehingga memudahkan peneliti dalam mengidentifikasi pola, hubungan antar-temuan, dan makna yang muncul dari data lapangan. Tahap terakhir dilakukan melalui penarikan kesimpulan secara bertahap yang terus diverifikasi dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi agar diperoleh temuan yang kredibel dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Melalui tahapan analisis tersebut diharapkan dapat diperoleh gambaran yang komprehensif mengenai peran BPBD Kota Padang dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana cuaca ekstrem beserta faktor-faktor yang mendukung maupun menghambat pelaksanaannya.

HASIL

Gambaran Umum Peran BPBD Kota Padang dalam Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Cuaca Ekstrem

Kesiapsiagaan merupakan salah satu tahapan penting dalam siklus penanggulangan bencana yang bertujuan meningkatkan kemampuan pemerintah maupun masyarakat dalam

mengantisipasi terjadinya bencana sebelum memasuki fase tanggap darurat. Berdasarkan hasil penelitian, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Padang telah melaksanakan berbagai program kesiapsiagaan melalui kegiatan sosialisasi, simulasi kebencanaan, penyebaran informasi peringatan dini, penguatan relawan, pembentukan kelompok siaga bencana, serta koordinasi dengan berbagai instansi terkait. Program-program tersebut dilaksanakan secara berkelanjutan sebagai bentuk implementasi tugas BPBD sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

Kota Padang merupakan salah satu daerah yang memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap bencana hidrometeorologi akibat kondisi geografis yang berada di wilayah pesisir, memiliki banyak aliran sungai, serta curah hujan yang tinggi. Kondisi tersebut menyebabkan berbagai kejadian banjir, pohon tumbang, longsor, dan angin kencang masih sering terjadi setiap tahun. Oleh sebab itu, kesiapsiagaan menjadi prioritas utama BPBD dalam meminimalkan dampak kerugian yang ditimbulkan oleh bencana cuaca ekstrem.

Berdasarkan hasil observasi peneliti, BPBD Kota Padang telah memiliki Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana (Pusdalops) yang berfungsi sebagai pusat koordinasi informasi kebencanaan selama 24 jam. Selain itu, BPBD juga telah memanfaatkan media sosial, grup WhatsApp, radio komunikasi, dan layanan Call Center 112 sebagai media penyebarluasan informasi kebencanaan kepada masyarakat. Pemanfaatan teknologi informasi tersebut menunjukkan bahwa kesiapsiagaan tidak hanya dilakukan melalui kegiatan lapangan, tetapi juga melalui penguatan sistem komunikasi publik.



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi Kesiapsiagaan BPBD Kota Padang kepada Masyarakat.
(Dokumentasi BPBD Kota Padang, 2025)

Gambar tersebut menunjukkan bahwa sosialisasi dilakukan secara langsung kepada masyarakat di wilayah rawan bencana. Materi yang diberikan meliputi pengenalan potensi bencana, prosedur evakuasi, penyusunan tas siaga bencana, hingga pengenalan nomor

layanan darurat BPBD. Kegiatan tersebut bertujuan meningkatkan kapasitas masyarakat sehingga mampu bertindak secara cepat ketika terjadi cuaca ekstrem.

Peran BPBD Kota Padang dalam Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Cuaca Ekstrem

Hasil penelitian menunjukkan bahwa BPBD Kota Padang telah menjalankan lima peran utama sebagaimana konsep Siagian, yaitu sebagai stabilisator, inovator, modernisator, pelopor, dan pelaksana sendiri. Kelima peran tersebut telah dilaksanakan secara bersamaan, meskipun tingkat optimalisasinya berbeda pada masing-masing indikator.

Tabel 1. Ringkasan Temuan Peran BPBD Kota Padang

Peran	Bentuk Pelaksanaan	Temuan Penelitian
Stabilisator	Penyebaran informasi BMKG melalui Pusdalops, WhatsApp, media sosial, radio komunikasi	Sudah berjalan baik tetapi masih terdapat masyarakat yang kurang memperhatikan informasi peringatan dini
Inovator	Edukasi digital, video mitigasi, media sosial, kampanye kebencanaan	Sudah berkembang, namun jangkauan edukasi masih perlu diperluas
Modernisator	Pusdalops, sistem pelaporan digital, monitoring real time	Membantu percepatan pengambilan keputusan meskipun integrasi data BMKG belum optimal
Pelopor	Sosialisasi, simulasi, pelatihan masyarakat	Partisipasi masyarakat masih belum merata
Pelaksana Sendiri	Evakuasi korban, penanganan pohon tumbang, banjir, longsor	Menjadi peran yang paling dominan dan paling dirasakan masyarakat

Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa peran yang paling dominan adalah pelaksana sendiri dan stabilisator, sedangkan aspek inovasi dan pelopor masih memerlukan peningkatan terutama dalam memperluas partisipasi masyarakat.

Persepsi Informan terhadap Pelaksanaan Kesiapsiagaan BPBD

Berdasarkan hasil wawancara mendalam, seluruh informan menyampaikan bahwa BPBD Kota Padang telah menunjukkan komitmen yang cukup baik dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Bapak **Deni Harzandy** selaku Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan menjelaskan:

"Yang paling penting bagi kami adalah memastikan masyarakat memperoleh informasi secepat mungkin. Begitu BMKG mengeluarkan peringatan dini, kami langsung menyebarkan informasi melalui

Pusdalops, WhatsApp Group, media sosial, radio komunikasi, hingga Call Center 112 supaya masyarakat dapat melakukan antisipasi sejak awal. Kalau masyarakat sudah tahu lebih cepat, risiko kepanikan dan korban bisa dikurangi."

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa penyebaran informasi menjadi strategi utama BPBD dalam menjaga stabilitas sosial sebelum terjadi bencana. Informasi yang cepat dinilai mampu meningkatkan kewaspadaan masyarakat sehingga proses evakuasi dapat dilakukan lebih awal apabila diperlukan. Pendapat tersebut diperkuat oleh **Ibu Erna** selaku masyarakat yang mengatakan:

"Kalau sekarang informasi cuaca sudah lebih cepat kami terima dibanding beberapa tahun lalu. Biasanya ada pemberitahuan dari media sosial BPBD yang diteruskan ke grup WhatsApp RT, sehingga kami bisa mulai mengamankan kendaraan, membersihkan saluran air, dan menyiapkan barang-barang penting apabila hujan deras terjadi."

Keterangan masyarakat tersebut memperlihatkan bahwa keberadaan media informasi resmi BPBD mulai meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap informasi kebencanaan. Namun demikian, sebagian masyarakat masih menganggap informasi cuaca hanya sebagai pemberitahuan biasa sehingga belum seluruh warga melakukan tindakan antisipatif.

Faktor Pendukung Kesiapsiagaan BPBD Kota Padang

Hasil penelitian menunjukkan terdapat beberapa faktor yang mendukung keberhasilan kesiapsiagaan BPBD Kota Padang. Pertama, keberadaan **Pusdalops** mempermudah koordinasi antarbidang sehingga proses penyebaran informasi berlangsung lebih cepat. Kedua, kerja sama dengan BMKG, TNI, Polri, PMI, pemerintah kecamatan, kelurahan, serta relawan mempercepat pelaksanaan penanganan bencana. Ketiga, penggunaan media sosial dan teknologi informasi meningkatkan akses masyarakat terhadap informasi peringatan dini. Keempat, kegiatan sosialisasi dan simulasi secara rutin mulai meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai langkah-langkah penyelamatan diri. Pusdalops berfungsi sebagai pusat penerimaan laporan masyarakat, pemantauan kondisi lapangan, penyebaran informasi BMKG, hingga pengambilan keputusan dalam penanganan bencana secara cepat.

Faktor Penghambat Kesiapsiagaan BPBD Kota Padang

Di samping berbagai keberhasilan tersebut, penelitian juga menemukan sejumlah faktor yang menghambat kesiapsiagaan. Permasalahan yang paling dominan adalah rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya mitigasi bencana. Sebagian masyarakat masih mengabaikan informasi peringatan dini, tidak mengikuti kegiatan sosialisasi, serta masih melakukan aktivitas yang meningkatkan risiko banjir, seperti membuang sampah ke saluran drainase.

Selain itu, keterbatasan jumlah personel dan peralatan menjadi kendala ketika terjadi beberapa kejadian bencana secara bersamaan. Infrastruktur pada beberapa wilayah rawan juga belum memadai sehingga proses evakuasi sering mengalami hambatan akibat jalan yang terputus maupun jaringan komunikasi yang terganggu. Bapak **Duta**, Aktivis Kebencanaan PMI, menjelaskan:

"Saat banjir besar beberapa akses jalan benar-benar terputus sehingga mobilitas tim menjadi lambat. Bahkan komunikasi sering hanya menggunakan HT karena sinyal telepon tidak tersedia. Kondisi seperti ini tentu memperlambat distribusi bantuan kepada masyarakat."

Keterangan tersebut menunjukkan bahwa kesiapsiagaan tidak hanya dipengaruhi oleh kapasitas BPBD, tetapi juga sangat dipengaruhi oleh kondisi infrastruktur daerah.

Secara keseluruhan penelitian menunjukkan bahwa BPBD Kota Padang telah melaksanakan perannya dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca ekstrem melalui penguatan sistem informasi, edukasi masyarakat, koordinasi lintas sektor, serta kesiapan operasional selama 24 jam. Peran sebagai pelaksana sendiri menjadi indikator yang paling menonjol karena masyarakat secara langsung merasakan kehadiran BPBD ketika terjadi banjir, pohon tumbang, longsor, maupun bencana hidrometeorologi lainnya. Sementara itu, peran sebagai pelopor dan inovator telah berjalan namun masih memerlukan penguatan melalui peningkatan intensitas edukasi berbasis komunitas dan pemanfaatan teknologi informasi yang lebih luas. Faktor pendukung utama berasal dari koordinasi antarinstansi, keberadaan Pusdalops, penggunaan media digital, serta keterlibatan relawan, sedangkan faktor penghambat meliputi rendahnya partisipasi masyarakat, keterbatasan sumber daya manusia, peralatan, infrastruktur, serta belum optimalnya integrasi data dengan BMKG. Dengan demikian, penguatan kapasitas kelembagaan dan peningkatan kesadaran masyarakat menjadi langkah strategis untuk mewujudkan kesiapsiagaan bencana cuaca ekstrem yang lebih efektif di Kota Padang.

PEMBAHASAN

Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Padang dalam Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Padang

Berdasarkan hasil penelitian, BPBD Kota Padang telah menjalankan perannya dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca ekstrem melalui berbagai fungsi yang saling melengkapi, yaitu sebagai stabilisator, inovator, modernisator, pelopor, dan pelaksana sendiri sebagaimana dikemukakan oleh (Siagian, 2014). Peran tersebut tidak berdiri sendiri, melainkan saling berkaitan dalam membangun sistem kesiapsiagaan yang mampu mengurangi risiko bencana sebelum terjadi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa fungsi yang paling menonjol adalah kemampuan BPBD dalam menjaga stabilitas masyarakat melalui penyebaran informasi kebencanaan, pengembangan sistem peringatan dini, koordinasi lintas sektor, serta kesiapan personel dalam merespons setiap kejadian cuaca ekstrem. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kesiapsiagaan tidak hanya dipahami sebagai kesiapan menghadapi bencana, tetapi juga sebagai upaya membangun kapasitas masyarakat agar mampu mengantisipasi risiko secara mandiri. Hasil penelitian ini sejalan dengan amanat Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 yang menempatkan kesiapsiagaan sebagai bagian penting dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana melalui kegiatan peringatan dini, penyebaran informasi, koordinasi, dan penguatan kapasitas masyarakat.

Peran BPBD sebagai **stabilisator** terlihat dari kemampuannya menjaga kondisi masyarakat agar tetap kondusif ketika menghadapi ancaman cuaca ekstrem melalui penyampaian informasi yang cepat, tepat, dan akurat. Informasi yang diperoleh dari BMKG segera diteruskan kepada masyarakat melalui Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana (Pusdalops), media sosial, radio komunikasi, WhatsApp Group, dan Call Center 112 sehingga masyarakat memiliki waktu yang cukup untuk melakukan langkah antisipatif. Temuan ini menunjukkan bahwa komunikasi kebencanaan menjadi instrumen penting dalam mengurangi kepanikan masyarakat sekaligus meningkatkan kewaspadaan terhadap potensi bencana. Hasil penelitian ini mendukung penelitian oleh (Aitsi-Selmi et al., 2016) yang menyatakan bahwa sistem peringatan dini akan efektif apabila diikuti dengan komunikasi risiko yang mampu menjangkau masyarakat secara cepat dan mudah dipahami. Dengan demikian, fungsi stabilisator BPBD Kota Padang telah berkontribusi dalam menciptakan stabilitas sosial melalui pengelolaan informasi kebencanaan yang terintegrasi.

Selain menjaga stabilitas, BPBD Kota Padang juga menunjukkan perannya sebagai inovator melalui pengembangan mekanisme kesiapsiagaan yang lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi. Inovasi tersebut diwujudkan melalui pemanfaatan media sosial sebagai media edukasi kebencanaan, penyebaran informasi prakiraan cuaca secara digital, serta pelaksanaan simulasi dan kampanye mitigasi yang lebih interaktif. Perubahan pendekatan dari penanganan yang bersifat reaktif menuju tindakan preventif menunjukkan adanya pembaruan dalam sistem kerja organisasi sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Temuan ini sejalan dengan pendapat (Sitorus, 2022) bahwa inovasi sektor publik ditandai oleh kemampuan organisasi menciptakan mekanisme baru yang mampu meningkatkan efektivitas pelayanan. Hasil penelitian (Shaw et al., 2021) juga menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam penyebaran informasi kebencanaan mampu meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat apabila diikuti dengan edukasi yang berkelanjutan.

Peran berikutnya terlihat pada fungsi modernisator**,** yaitu melalui pemanfaatan teknologi informasi dan peningkatan kapasitas sumber daya manusia dalam mendukung kesiapsiagaan bencana. Keberadaan Pusdalops, penggunaan Sistem Informasi Geografis (GIS), informasi cuaca BMKG, serta pelaksanaan tsunami drill, simulasi evakuasi, dan uji Early Warning System (EWS) menunjukkan bahwa BPBD telah mengintegrasikan teknologi dengan peningkatan kompetensi aparatur maupun masyarakat. Kondisi tersebut sesuai dengan pendapat (Dwiyanto, 2018) dan penelitin (Ekowati, 2021; Adeliani & Jalaludin, 2024) yang menyatakan bahwa modernisasi organisasi pemerintah tidak hanya ditunjukkan melalui penggunaan teknologi, tetapi juga melalui perubahan sistem kerja yang meningkatkan kualitas pelayanan publik. Hasil penelitian ini juga memperkuat Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 yang menegaskan bahwa kesiapsiagaan harus dilakukan melalui sistem peringatan dini, latihan, simulasi, dan penguatan koordinasi. Maka itu, modernisasi yang dilakukan BPBD Kota Padang tidak hanya meningkatkan kecepatan respon, tetapi juga meningkatkan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana.

Di samping itu, hasil penelitian memperlihatkan bahwa BPBD Kota Padang telah menjalankan fungsi sebagai pelopor dengan menjadi penggerak utama dalam koordinasi lintas sektor, edukasi masyarakat, penyusunan rencana kontinjensi, serta pelaksanaan simulasi kebencanaan. BPBD tidak bekerja sendiri, tetapi membangun kolaborasi dengan BMKG, TNI, Polri, Dinas PU, Dinas Sosial, PMI, pemerintah kecamatan, dan relawan dalam memperkuat kesiapsiagaan menghadapi cuaca ekstrem. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberhasilan penanggulangan bencana memerlukan sinergi seluruh pemangku kepentingan

sehingga pengurangan risiko dapat dilakukan secara bersama-sama. Namun demikian, penelitian juga menemukan bahwa tingkat partisipasi masyarakat dalam kegiatan sosialisasi dan simulasi masih belum merata sehingga efektivitas fungsi pelopor belum sepenuhnya optimal. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian (Kusumasari, 2014) yang menjelaskan bahwa keberhasilan manajemen bencana sangat dipengaruhi oleh kolaborasi antarlembaga dan keterlibatan aktif masyarakat dalam setiap tahapan penanggulangan bencana.

Peran terakhir yang paling dominan dalam penelitian ini adalah fungsi BPBD sebagai pelaksana sendiri**,** yaitu melalui keterlibatan langsung dalam penanganan bencana cuaca ekstrem di lapangan. BPBD secara aktif mengerahkan personel, kendaraan operasional, perahu karet, gergaji mesin, tenda darurat, serta peralatan evakuasi lainnya ketika terjadi banjir, pohon tumbang, longsor, maupun abrasi pantai. Kecepatan respon terhadap laporan masyarakat menunjukkan bahwa kesiapsiagaan yang dibangun tidak berhenti pada tahap perencanaan, tetapi diwujudkan melalui tindakan nyata yang mampu meminimalkan dampak bencana. Meskipun demikian, penelitian juga menunjukkan bahwa efektivitas pelaksanaan tugas masih didukung oleh kolaborasi dengan PMI, TNI, Polri, dan berbagai organisasi relawan sehingga proses evakuasi dan distribusi bantuan dapat berjalan lebih cepat. Dengan demikian, seluruh peran BPBD Kota Padang saling melengkapi dalam membangun kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca ekstrem, meskipun masih diperlukan peningkatan partisipasi masyarakat, kapasitas sumber daya, serta penguatan sistem informasi agar pelaksanaan kesiapsiagaan menjadi lebih optimal.

Faktor Pendukung dan Penghambat dalam Melakukan Tindakan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Cuaca Ekstrem

Berdasarkan hasil penelitian, kesiapsiagaan BPBD Kota Padang dalam menghadapi bencana cuaca ekstrem dipengaruhi oleh berbagai faktor pendukung yang saling berkaitan, yaitu pemanfaatan sistem informasi dan teknologi, koordinasi antarinstansi, serta pelaksanaan sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat. Keberadaan Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana (Pusdalops PB) menjadi komponen penting dalam mendukung proses penerimaan, pengolahan, dan penyebaran informasi kebencanaan secara cepat kepada masyarakat. Sistem tersebut memungkinkan informasi prakiraan cuaca dari BMKG dapat diteruskan melalui media sosial, radio komunikasi, Call Center 112, maupun grup komunikasi masyarakat sehingga masyarakat memperoleh informasi yang lebih cepat dan akurat. Temuan

penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi informasi telah menjadi salah satu instrumen utama dalam meningkatkan efektivitas kesiapsiagaan sebelum bencana terjadi. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian (Aitsi-Selmi et al., 2016) yang menyatakan bahwa keberhasilan sistem peringatan dini sangat dipengaruhi oleh integrasi teknologi informasi dengan komunikasi risiko yang mampu menjangkau masyarakat secara luas sehingga dapat meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana. Temuan ini juga memperkuat hasil penelitian (Shaw et al., 2021; Al-Haque, 2022) yang menjelaskan bahwa pemanfaatan teknologi digital mampu mempercepat penyebaran informasi kebencanaan sekaligus meningkatkan kapasitas masyarakat dalam mengambil keputusan sebelum terjadi bencana.

Selain dukungan teknologi, hasil penelitian menunjukkan bahwa koordinasi antarinstansi menjadi faktor yang sangat menentukan keberhasilan kesiapsiagaan BPBD Kota Padang. Kerja sama antara BPBD dengan BMKG, TNI, Polri, Dinas Sosial, Dinas Pekerjaan Umum, PMI, pemerintah kecamatan, pemerintah kelurahan, serta relawan kebencanaan menunjukkan bahwa penanggulangan bencana merupakan tanggung jawab bersama yang memerlukan kolaborasi lintas sektor. Koordinasi tersebut tidak hanya dilakukan ketika terjadi bencana, tetapi juga pada tahap prabencana melalui pertukaran informasi, penyusunan langkah antisipasi, dan pembagian tugas sesuai dengan kewenangan masing-masing instansi. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa koordinasi yang baik mampu mempercepat pengambilan keputusan, meningkatkan efektivitas tindakan di lapangan, serta meminimalkan potensi terjadinya tumpang tindih pelaksanaan tugas. Temuan tersebut sejalan dengan pendapat pakar kebencanaan yang menyatakan bahwa kesiapsiagaan hanya dapat berjalan secara optimal apabila seluruh pemangku kepentingan memiliki komitmen dan koordinasi yang baik dalam setiap tahapan penanggulangan bencana. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian (Maryana, 2021; Farida & Lestari, 2021) yang menjelaskan bahwa kapasitas kelembagaan dalam penanggulangan bencana sangat dipengaruhi oleh efektivitas koordinasi antarlembaga, kepemimpinan, serta kemampuan membangun jejaring kolaboratif sehingga respons terhadap bencana dapat dilakukan secara lebih cepat dan efisien, sehingga disituah pentingnya koordinasi lintas sektor menjadi modal utama dalam memperkuat kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca ekstrem di Kota Padang.

Di samping faktor pendukung, penelitian ini juga menemukan berbagai faktor penghambat yang memengaruhi kesiapsiagaan BPBD Kota Padang. Hambatan yang paling dominan berasal dari rendahnya kesadaran masyarakat dalam merespons informasi

peringatan dini yang telah disampaikan oleh BPBD. Sebagian masyarakat masih menganggap informasi mengenai hujan lebat, angin kencang, maupun potensi banjir sebagai kondisi yang biasa sehingga tindakan antisipasi sering kali baru dilakukan ketika kondisi cuaca telah memburuk. Selain itu, pelaksanaan simulasi kebencanaan dan program edukasi belum menjangkau seluruh wilayah sehingga tingkat kesiapsiagaan masyarakat masih berbeda-beda. Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa keberhasilan sistem peringatan dini tidak hanya ditentukan oleh kecanggihan teknologi, tetapi juga oleh tingkat literasi kebencanaan masyarakat dalam memahami dan menindaklanjuti informasi yang diterima. Kondisi tersebut sejalan dengan penelitian (Paton, 2019) yang menjelaskan bahwa kesiapsiagaan masyarakat sangat dipengaruhi oleh persepsi risiko, pengalaman menghadapi bencana, serta tingkat kepercayaan masyarakat terhadap informasi yang diberikan pemerintah. Penelitian (Ahsan et al., 2020) juga menunjukkan bahwa rendahnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan mitigasi dan simulasi kebencanaan menjadi salah satu penyebab belum optimalnya kesiapsiagaan masyarakat terhadap ancaman bencana hidrometeorologi.

Selain aspek sosial, penelitian ini juga menunjukkan bahwa keterbatasan sumber daya manusia, sarana-prasarana, serta belum optimalnya integrasi data antara BPBD dan BMKG masih menjadi tantangan dalam pelaksanaan kesiapsiagaan. Ketika bencana terjadi pada beberapa lokasi secara bersamaan, jumlah personel dan peralatan yang tersedia belum sepenuhnya mampu mengimbangi kebutuhan di lapangan sehingga BPBD harus menentukan skala prioritas dalam penanganan. Di sisi lain, proses sinkronisasi data cuaca yang belum sepenuhnya terintegrasi menyebabkan penyebaran informasi kepada masyarakat pada beberapa kondisi belum berlangsung secara optimal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kesiapsiagaan tidak hanya ditentukan oleh kemampuan organisasi dalam merespons bencana, tetapi juga dipengaruhi oleh kecukupan sumber daya dan kualitas sistem informasi yang dimiliki. Temuan penelitian ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana yang menegaskan pentingnya dukungan sumber daya, teknologi, koordinasi, dan partisipasi masyarakat dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian (Dwirahmadi et al., 2019; Lee, 2019) yang menyatakan bahwa penguatan kapasitas kelembagaan, peningkatan kualitas sumber daya manusia, serta integrasi sistem informasi merupakan faktor utama dalam membangun ketangguhan daerah terhadap bencana hidrometeorolog. Oleh karena itu, peningkatan literasi kebencanaan masyarakat, penguatan koordinasi lintas sektor, penambahan kapasitas sumber daya, serta integrasi sistem informasi menjadi strategi yang perlu terus dikembangkan agar

kesiapsiagaan BPBD Kota Padang dalam menghadapi bencana cuaca ekstrem dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Padang telah menjalankan perannya dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca ekstrem secara cukup optimal melalui pelaksanaan fungsi sebagai stabilisator, inovator, modernisator, pelopor, dan pelaksana sendiri. Peran tersebut diwujudkan melalui penyelenggaraan sistem peringatan dini, pemanfaatan teknologi informasi, penguatan koordinasi lintas sektor, pelaksanaan edukasi dan simulasi kebencanaan, serta keterlibatan langsung dalam penanganan bencana di lapangan. Implementasi berbagai peran tersebut menunjukkan bahwa BPBD tidak hanya berorientasi pada penanganan saat bencana terjadi, tetapi juga mengedepankan upaya mitigasi dan kesiapsiagaan untuk mengurangi risiko bencana sebelum terjadi. Keberhasilan pelaksanaan kesiapsiagaan juga didukung oleh keberadaan Pusdalops, pemanfaatan media digital, koordinasi dengan BMKG, TNI, Polri, PMI, pemerintah daerah, serta keterlibatan berbagai pemangku kepentingan dalam mendukung penyebaran informasi dan penanganan bencana. Namun demikian, penelitian ini juga menemukan bahwa efektivitas kesiapsiagaan masih menghadapi beberapa kendala, antara lain rendahnya kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam merespons peringatan dini, belum meratanya edukasi dan simulasi kebencanaan, keterbatasan sumber daya manusia dan sarana-prasarana, serta belum optimalnya integrasi sistem informasi antarlembaga. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas kelembagaan, penguatan koordinasi, pengembangan teknologi informasi, serta peningkatan literasi kebencanaan masyarakat menjadi faktor penting yang perlu terus dilakukan agar kesiapsiagaan BPBD Kota Padang dalam menghadapi bencana cuaca ekstrem dapat berlangsung lebih efektif, adaptif, dan berkelanjutan.

Penelitian ini memberikan kontribusi baik secara teoritis maupun praktis dalam pengembangan kajian administrasi publik, khususnya mengenai peran pemerintah daerah dalam penyelenggaraan kesiapsiagaan bencana. Secara teoritis, penelitian ini memperkaya penerapan teori peran pemerintah menurut Siagian dengan menunjukkan bagaimana fungsi sebagai stabilisator, inovator, modernisator, pelopor, dan pelaksana sendiri diimplementasikan secara nyata dalam konteks kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca

ekstrem di tingkat pemerintah daerah. Secara praktis, hasil penelitian ini memberikan gambaran mengenai praktik penyelenggaraan kesiapsiagaan yang dilakukan BPBD Kota Padang, termasuk faktor-faktor yang mendukung maupun menghambat pelaksanaannya. Temuan penelitian ini juga dapat menjadi bahan evaluasi bagi BPBD Kota Padang dan pemerintah daerah dalam meningkatkan efektivitas sistem peringatan dini, memperkuat koordinasi lintas sektor, meningkatkan kapasitas sumber daya manusia, memperluas edukasi kebencanaan, serta mengoptimalkan pemanfaatan teknologi informasi dalam mendukung pengurangan risiko bencana. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pemerintah daerah lain yang memiliki karakteristik risiko bencana hidrometeorologi serupa dalam mengembangkan kebijakan dan strategi kesiapsiagaan yang lebih komprehensif.

Rekomendasi penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan kajian mengenai kesiapsiagaan menghadapi bencana cuaca ekstrem dengan menggunakan pendekatan yang lebih beragam, seperti metode campuran (*mixed methods*) atau pendekatan kuantitatif sehingga tingkat kesiapsiagaan masyarakat maupun efektivitas program BPBD dapat diukur secara lebih objektif. Penelitian berikutnya juga dapat memperluas cakupan informan dengan melibatkan masyarakat pada berbagai tingkat kerawanan bencana, organisasi relawan, sektor swasta, serta pemangku kepentingan lainnya sehingga diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai kolaborasi dalam penanggulangan bencana. Selain itu, kajian mengenai efektivitas pemanfaatan teknologi digital, *Early Warning System* (EWS), Sistem Informasi Geografis (GIS), maupun media sosial dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat juga perlu dilakukan mengingat perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat. Penelitian selanjutnya juga dapat membandingkan implementasi kesiapsiagaan BPBD di beberapa daerah yang memiliki karakteristik ancaman bencana berbeda sehingga diperoleh model kesiapsiagaan yang lebih adaptif dan dapat diterapkan secara lebih luas. Dengan demikian, hasil penelitian di masa mendatang diharapkan mampu memberikan rekomendasi kebijakan yang lebih inovatif dan berbasis bukti (*evidence-based policy*) untuk memperkuat ketangguhan pemerintah daerah dan masyarakat dalam menghadapi bencana cuaca ekstrem.

DAFTAR PUSTAKA

Adeliani, N. F. (2024). *Kesiapsiagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam Penanggulangan Bencana Banjir di Kabupaten Kotabaru Provinsi Kalimantan Selatan* [Undergraduate thesis, Institut Pemerintahan Dalam Negeri]. https://eprints.ipdn.ac.id/21386/

Ahsan, M. N., Warner, J. V., & Brink, M. (2020). Disaster risk reduction and community preparedness: Lessons from flood-prone areas. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 51*, 1017.

Aitsi-Selmi, A., Egawa, S., Sasaki, H., Wannous, C., & Murray, V. (2015). The Sendai Framework for Disaster Risk Reduction: Renewing the global commitment to people's resilience, health, and well-being. *International Journal of Disaster Risk Science, 6*(2), 164–176. https://doi.org/10.1007/s13753-015-0050-9

Al-Haque, D. (2022). *Peranan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Prabumulih dalam Penanggulangan Bencana Banjir di Kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan* [Undergraduate thesis, Institut Pemerintahan Dalam Negeri]. https://eprints.ipdn.ac.id/8106/

Alexander, D. E. (2015). Disaster and emergency planning for preparedness, response, and recovery. In *Oxford Research Encyclopedia of Natural Hazard Science*. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acrefore/9780199389407.013.12

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2025). *Buku Data Bencana Indonesia Tahun 2024*. https://www.bnpb.go.id/buku/buku-data-bencana-indonesia-tahun-2024

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Padang. (2025). *Data Kejadian Bencana Kota Padang Tahun 2025*.

Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Barat. (2025). *Data Kejadian Bencana Provinsi Sumatera Barat Tahun 2025*.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Dirga, A. S., & Djafar, T. (2023). Implementasi Penanggulangan Bencana: Studi Kasus Nagari Siaga Bencana (Nagasina) di Nagari Ganggo Hilia, Kecamatan Bonjol, Kabupaten Pasaman. *Jurnal Pemerintahan dan Keamanan Publik (JP dan KP), 5*(2), 106–112. https://doi.org/10.33701/jpkp.v5i2.3777

Dwirahmadi, F., Rutherford, S., Phung, D., & Chu, C. (2019). Understanding the operational concept of a flood-resilient urban community in Jakarta, Indonesia, from the perspectives of disaster risk reduction, climate change adaptation and development agencies. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 16*(20), 3993. https://doi.org/10.3390/ijerph16203993

Dwiyanto, A. (2018). *Manajemen Pelayanan Publik: Peduli, Inklusif, dan Kolaboratif*. Gadjah Mada University Press.

Ekowati, D. (2021). Organizational change in public service. *International Research Journal of Business Studies, 14*(2), 159–170. https://doi.org/10.21632/irjbs.14.2.159-170

Erpani, M. F., Arlan, A. S. B., & Munawarah. (2024). Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam Menanggulangi Bencana Banjir di Kecamatan Juai Kabupaten Balangan: Studi Kasus Desa Juai dan Desa Galumbang. *Jurnal MSDM Manajemen Sumber Daya Manusia, 1*(3), 722–736. https://ejurnal.stiaamuntai.ac.id/index.php/JMSDM/article/view/836

Farida, I., & Lestari, A. (2021). Implementation of e-government as a public service innovation in Indonesia. *RUDN Journal of Public Administration, 8*(1), 72–79. https://doi.org/10.22363/2312-8313-2021-8-1-72-79

Heryati, S. (2020). Peran Pemerintah Daerah dalam Penanggulangan Bencana. *Jurnal Pemerintahan dan Keamanan Publik (JP dan KP), 2*(2), 139–146. https://doi.org/10.33701/jpkp.v2i2.1088

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2023). *Climate change 2023: Synthesis report*. https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647

Kusumasari, B. (2014). *Manajemen Bencana dan Kapabilitas Pemerintah Lokal*. Gava Media.

Lee, D. W. (2019). Local government's disaster management capacity and disaster resilience. *Local Government Studies, 45*(6), 803–826. https://doi.org/10.1080/03003930.2019.1653284

Maryana. (2021). *Buku Modul Pembelajaran Manajemen Bencana Berbasis IPE*. Poltekkes Jogja Press. https://eprints.poltekkesjogja.ac.id/11058/

Melvia, & Alhadi, Z. (2020). Hambatan Pelatihan Program Satuan Pendidikan Aman Bencana (SPAB) oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Barat. *Jurnal Perspektif: Jurnal Kajian Sosiologi dan Pendidikan, 3*(3), 393–402. https://doi.org/10.24036/perspektif.v3i3.288

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.

Paton, D. (2019). Disaster risk reduction: Psychological perspectives on preparedness. *Australian Journal of Psychology, 71*(4), 327–341. https://doi.org/10.1111/ajpy.12237

Saputra, D. (2020). Peran Pemerintah Desa dalam Mengatasi Konflik Agraria: Studi Kasus di Desa Sukamaju, Kecamatan Kongbeng, Kabupaten Kutai Timur. *eJournal Ilmu Pemerintahan, 8*(1), 15–26. https://ejournal.ip.fisip-unmul.ac.id/site/?p=3400

Setyorini, F. A. (2023). Menakar Paradigma Penanggulangan Bencana melalui Analisis Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. *Journal of Social Politics and Governance, 5*(2), 97–113. https://doi.org/10.24076/jspg.v5i2.1376

Shaw, R., Izumi, T., & Shi, P. (2021). *Disaster Risk Reduction Approaches in the Asia-Pacific Region*. Springer.

Siagian, S. P. (2014). *Administrasi Pembangunan: Konsep, Dimensi, dan Strateginya*. Bumi Aksara.

Sitorus, S. B. A. (2022). *Peran Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam Penanggulangan Banjir di Kota Tebing Tinggi Provinsi Sumatera Utara* [Undergraduate thesis, Institut Pemerintahan Dalam Negeri]. https://eprints.ipdn.ac.id/7269/

Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.