



STRATEGI BPBD DALAM PENANGGULANGAN BENCANA ANGIN PUTING BELIUNG DI KOTA KENDARI PROVINSI SULAWESI TENGGERA

¹Rahma Nur Haryanti & ²Rusmini

^{1,2}Program Studi Manajemen Keamanan dan Keselamatan Publik, Fakultas Perlindungan Masyarakat, Institut Pemerintahan Dalam Negeri Jatinangor

Received 3 January 2026; Revised: 7 January 2026; Accepted: 9 January 2026; Published: 30 January 2026; Available online: January 2026

ABSTRAK

Bencana angin puting beliung merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang sering terjadi secara tiba-tiba dan berpotensi menimbulkan kerusakan fisik, kerugian material, serta gangguan terhadap aktivitas masyarakat. Kota Kendari sebagai wilayah dengan kondisi geografis dan topografi yang beragam memiliki tingkat kerawanan terhadap bencana tersebut, sehingga memerlukan strategi penanggulangan bencana yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Kendari dalam penanggulangan bencana angin puting beliung, mengidentifikasi faktor penghambat pelaksanaannya, serta mengkaji upaya yang dilakukan untuk mengatasi hambatan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam, observasi lapangan, dan dokumentasi. Informan penelitian meliputi unsur pimpinan BPBD, aparatur pemerintah kecamatan dan kelurahan, serta masyarakat terdampak bencana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi BPBD Kota Kendari telah dilaksanakan melalui sosialisasi kebencanaan, pembentukan kelompok siaga bencana, koordinasi lintas sektor, serta upaya mitigasi dan tanggap darurat. Namun, implementasi strategi tersebut belum berjalan optimal akibat keterbatasan sarana dan prasarana, minimnya sumber daya manusia, serta belum meratanya kelompok siaga bencana di tingkat kelurahan. Upaya yang dilakukan BPBD untuk mengatasi hambatan tersebut meliputi peningkatan sosialisasi, penguatan koordinasi antarinstansi, serta pengajuan penambahan dan perbaikan sarana dan prasarana penanggulangan bencana. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penguatan sumber daya, dukungan kebijakan dan anggaran, serta sinergi kelembagaan menjadi faktor kunci dalam meningkatkan efektivitas strategi penanggulangan bencana angin puting beliung di Kota Kendari.

Kata Kunci: Strategi BPBD, Penanggulangan Bencana, Angin Puting Beliung, Kota Kendari

PENDAHULUAN

Indonesia secara astronomis terletak di antara 6° Lintang Utara-11° Lintang Selatan dan 95° Bujur Timur-141° Bujur Timur (Amahoru, 2022). Posisi geografis tersebut menempatkan Indonesia pada wilayah beriklim tropis yang dilewati peredaran semu matahari sepanjang tahun. Kondisi ini menyebabkan intensitas penyinaran matahari relatif tinggi dan

berimplikasi pada suhu udara rata-rata yang cenderung panas, yakni sekitar 27°C, serta meningkat pada musim kemarau (Susilo, 2021). Karakteristik iklim tropis tersebut menjadikan Indonesia sangat rentan terhadap berbagai fenomena cuaca ekstrem, khususnya bencana hidrometeorologi (Wahyu, 2020).

Dalam beberapa dekade terakhir, perubahan iklim global

semakin memperkuat intensitas dan frekuensi kejadian cuaca ekstrem (Agnesia, 2025). Perubahan iklim dipahami sebagai perubahan jangka panjang terhadap pola cuaca dan sistem iklim suatu wilayah, yang dipengaruhi oleh dinamika atmosfer, laut, serta aktivitas manusia. Salah satu unsur iklim yang terdampak secara signifikan adalah pola angin, baik dari segi arah, kecepatan, maupun kapasitas pergerakannya (Nugroho, 2019). Perubahan kapasitas angin ini berkontribusi terhadap meningkatnya potensi terbentuknya angin kencang dan badai lokal, termasuk angin puting beliung (Andien & Salman, 2022).

Perubahan iklim juga berdampak pada dinamika tekanan udara di atmosfer yang dapat memicu pembentukan awan kumulonimbus sebagai sumber utama terjadinya angin puting beliung (Sawal, 2024). Fenomena ini bersifat lokal, terjadi secara tiba-tiba, dan memiliki daya rusak yang signifikan. Angin puting beliung dapat menyebabkan kerusakan fisik yang luas, kehilangan harta benda, gangguan psikologis, bahkan korban jiwa. Oleh karena itu, bencana ini dikategorikan sebagai salah satu bentuk bencana hidrometeorologi yang memerlukan penanganan cepat dan strategi mitigasi yang terencana (Ainun Rosyida, 2019).

Secara nasional, data Badan Nasional Penanggulangan Bencana

(BNPB) menunjukkan bahwa bencana hidrometeorologi mendominasi kejadian bencana di Indonesia. Pada tahun 2021 tercatat sebanyak 1.205 kejadian bencana hidrometeorologi, di mana 339 di antaranya merupakan kejadian angin puting beliung yang mengakibatkan korban jiwa dan kerugian material yang tidak sedikit (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2021). Data tersebut mengindikasikan bahwa angin puting beliung bukan lagi fenomena insidental, melainkan ancaman nyata yang memerlukan perhatian serius dalam kebijakan penanggulangan bencana (Adiyoso, 2018).

Pada tingkat regional, Provinsi Sulawesi Tenggara termasuk salah satu wilayah yang memiliki tingkat kerawanan cukup tinggi terhadap bencana angin puting beliung (Andrias, 2025). Dengan jumlah penduduk sebesar 2.659.156 jiwa yang tersebar di 17 kabupaten/kota (BPS, 2021), potensi dampak bencana menjadi semakin besar apabila tidak diimbangi dengan kesiapsiagaan dan strategi penanggulangan yang memadai. Kondisi topografi Sulawesi Tenggara yang didominasi oleh wilayah bergunung, berbukit, serta kawasan pesisir memperbesar kerentanan terhadap bencana hidrometeorologi, khususnya angin kencang.

Tabel 1. Kejadian Bencana Angin Puting Beliung di Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2018–2022

No	Tahun	Jumlah Kejadian	Dampak Korban
----	-------	-----------------	---------------

1	2018	21	1 hilang, 1 luka
2	2019	12	2 meninggal
3	2020	13	-
4	2021	24	2 luka
5	2022	22	-
Total		92 kejadian	

Sumber: BNPB, 2022

Berdasarkan Tabel 1.1, dalam kurun waktu lima tahun terakhir tercatat 92 kejadian angin puting beliung di Sulawesi Tenggara, dengan korban meninggal, hilang, dan luka-luka. Tahun 2021 menjadi periode dengan jumlah kejadian tertinggi, yang menunjukkan adanya tren peningkatan risiko bencana.

Kota Kendari sebagai ibu kota Provinsi Sulawesi Tenggara merupakan salah satu wilayah yang memiliki tingkat kerentanan cukup tinggi terhadap bencana hidrometeorologi. Kondisi geografis Kota Kendari yang berada di wilayah pesisir, memiliki kontur wilayah berbukit di beberapa kecamatan, serta dipengaruhi oleh cuaca ekstrem, menjadikan kota ini rawan terhadap bencana angin puting beliung. Hampir seluruh kecamatan di Kota Kendari memiliki potensi terdampak bencana tersebut.

Peristiwa angin puting beliung yang terjadi pada 5 Maret 2023 menjadi bukti nyata tingginya risiko bencana di Kota Kendari. Bencana tersebut melanda tiga kecamatan, yakni Mandonga, Puuwatu, dan Kendari Barat, dengan total kerusakan mencapai 435 rumah, satu korban meninggal dunia, serta dua korban luka ringan. Peningkatan dampak kerusakan tersebut menuntut adanya respons kebijakan dan strategi penanggulangan bencana yang lebih efektif dan

terintegrasi, khususnya oleh pemerintah daerah melalui BPBD.

Data historis menunjukkan bahwa meskipun intensitas kejadian angin puting beliung di Kota Kendari relatif lebih rendah dibandingkan Kabupaten Buton dan Konawe, namun dampak yang ditimbulkan tergolong signifikan. Dalam kurun waktu 2006–2016, tercatat sembilan kejadian angin puting beliung yang mengakibatkan kerusakan berat dan ringan pada puluhan rumah serta korban luka (Laporan Kajian Kerentanan dan Risiko Iklim Sulawesi Tenggara, 2018). Kondisi ini mengindikasikan bahwa tingkat risiko bencana tidak hanya ditentukan oleh frekuensi kejadian, tetapi juga oleh kapasitas daerah dalam melakukan mitigasi dan penanggulangan.

Sebagai respons terhadap tingginya potensi bencana, pemerintah daerah membentuk Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Kendari berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana serta peraturan turunannya. BPBD memiliki peran strategis dalam perencanaan, koordinasi, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan rehabilitasi pascabencana. Namun demikian, efektivitas strategi BPBD

dalam menangani bencana angin puting beliung, khususnya pada aspek mitigasi dan kesiapsiagaan, masih memerlukan kajian empiris yang mendalam.

Meskipun berbagai penelitian terdahulu telah membahas penanggulangan bencana hidrometeorologi, kajian yang secara spesifik mengulas strategi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam menghadapi bencana angin puting beliung pada tingkat kota masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya cenderung berfokus pada bencana banjir dan tanah longsor, atau menempatkan angin puting beliung sebagai bagian kecil dari kajian bencana hidrometeorologi secara umum. Selain itu, penelitian-penelitian tersebut umumnya bersifat normatif dan deskriptif kebijakan, sehingga belum secara mendalam mengkaji implementasi strategi BPBD dalam konteks kerentanan wilayah, karakteristik geografis, serta kapasitas kelembagaan daerah. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*), khususnya terkait bagaimana strategi penanggulangan bencana angin puting beliung dirumuskan dan dijalankan secara faktual oleh BPBD di daerah dengan tingkat kerawanan tinggi seperti Kota Kendari.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) dengan menitikberatkan pada analisis strategi BPBD Kota Kendari secara kontekstual dan lokal-spesifik, yang tidak hanya menelaah aspek kebijakan dan perencanaan, tetapi

juga mengaitkannya dengan realitas risiko bencana, dinamika wilayah pesisir-perkotaan, serta praktik penanggulangan bencana di lapangan. Penelitian ini juga menawarkan pendekatan yang lebih komprehensif dengan mengintegrasikan dimensi mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan koordinasi antaraktor dalam penanggulangan bencana angin puting beliung. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik dalam pengembangan kajian kebencanaan, sekaligus menjadi rujukan praktis bagi pemerintah daerah dalam merumuskan strategi penanggulangan bencana yang lebih efektif dan berkelanjutan, khususnya di wilayah rawan bencana hidrometeorologi seperti Kota Kendari.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menjadi penting untuk mengkaji secara komprehensif bagaimana strategi BPBD Kota Kendari dalam penanggulangan bencana angin puting beliung, serta sejauh mana strategi tersebut mampu menjawab tantangan risiko bencana yang terus meningkat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif dan pendekatan induktif, yang bertujuan untuk memahami secara mendalam strategi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Kendari dalam penanggulangan bencana angin puting beliung (Bahri, 2017). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada

proses, strategi, serta praktik kebijakan penanggulangan bencana yang dijalankan oleh BPBD dalam konteks sosial dan kelembagaan daerah. Analisis dilakukan secara induktif, yakni dengan mengolah data empiris yang diperoleh di lapangan untuk kemudian ditarik menjadi temuan dan pemaknaan yang relevan dengan konsep strategi penanggulangan bencana (Syahwanes, 2025).

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur dan observasi non-partisipan (Utami, 2025) terhadap informan yang dipilih secara *purposive* (Sukabumi, 2022), meliputi pejabat BPBD Kota Kendari, aparaturnya wilayah terdampak (camat dan lurah), serta masyarakat yang mengalami langsung bencana angin puting beliung. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen resmi seperti peraturan perundang-undangan, laporan kebencanaan, data BNPB, serta dokumen internal BPBD yang relevan. Teknik dokumentasi digunakan sebagai pelengkap untuk memperkuat dan memvalidasi data hasil wawancara dan observasi (Daruhadi, 2024).

Analisis data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sebagaimana dikemukakan oleh Miles dan Huberman yang dikutip dari (Qomaruddin, 2024), dengan tujuan menyusun data secara sistematis dan bermakna. Untuk menjamin keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan metode,

yaitu dengan membandingkan informasi dari berbagai informan serta berbagai teknik pengumpulan data. Lokasi penelitian bertempat di BPBD Kota Kendari, sebagai institusi yang memiliki peran utama dalam perencanaan dan pelaksanaan penanggulangan bencana angin puting beliung, sehingga relevan dengan fokus dan tujuan penelitian ini.

PEMBAHASAN

Strategi Organisasi

Dalam konsep strategi menurut Kooten, strategi organisasi merupakan strategi dasar yang berorientasi pada pencapaian visi, misi, nilai, dan tujuan organisasi. Strategi ini menjadi fondasi seluruh aktivitas organisasi, sehingga kegagalan dalam pelaksanaannya akan berdampak langsung pada efektivitas strategi lainnya. Dalam konteks BPBD Kota Kendari, strategi organisasi mencerminkan sejauh mana visi dan misi penanggulangan bencana dapat diterjemahkan ke dalam praktik kelembagaan dan kesiapan sumber daya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Pelaksana BPBD Kota Kendari, Bapak Drs. Fadlil Suparman pada Selasa, 9 Januari 2024 pukul 09.30 WITA, diperoleh keterangan sebagai berikut:

"Berkaitan visi misi dari Badan Penanggulangan Bencana belum sepenuhnya dapat terlaksana dikarenakan masih terkendala dari beberapa faktor seperti anggaran, tenaga kerja yang terbatas dan fasilitas yang diajukan kepada pemerintah daerah masih belum dapat terpenuhi dengan baik."

Tujuan dari BPBD adalah meningkatkan pelayanan publik dengan tata kelola pemerintahan yang baik, namun tujuan tersebut belum maksimal karena keterbatasan tersebut. Strategi pembentukan kelompok siaga bencana di kelurahan sebenarnya sangat penting, tetapi belum bisa dilaksanakan optimal karena keterbatasan sarana prasarana dan minimnya pemahaman masyarakat."

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa secara normatif BPBD telah memiliki arah strategis yang jelas, namun secara implementatif masih menghadapi kendala struktural, terutama pada aspek anggaran, sumber daya manusia, dan fasilitas pendukung. Kondisi ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan BPBD Kota Kendari, **Bapak Rahmad Yunus, SE., MM**, yang menyatakan:

"Visi misi BPBD dalam pengurangan bencana angin puting beliung belum terlaksana dengan baik karena kebutuhan sarana dan prasarana untuk menunjang kegiatan tanggap darurat masih kurang. Sosialisasi deteksi dini pohon tumbang sudah dilakukan, namun dalam praktiknya kami terkendala perizinan karena banyak pohon merupakan batas wilayah."

Temuan ini menunjukkan bahwa strategi organisasi BPBD masih didominasi oleh pendekatan reaktif dan terbatas pada sosialisasi, sementara upaya strategis seperti penguatan kelompok siaga dan mitigasi struktural belum dapat

berjalan optimal akibat kendala lintas sektor dan kelembagaan.

Pandangan dari tingkat kewilayahan turut memperkuat temuan tersebut.

Camat Puuwatu, **Bapak Ratriyansyah Putra Halim**, dalam wawancara pada 15 Januari 2024, menyampaikan:

"Wilayah yang sering terdampak angin puting beliung biasanya memiliki bangunan rumah yang tidak kokoh dan lingkungan yang tidak tertata. Seharusnya BPBD memberikan sosialisasi lebih lanjut terkait faktor-faktor pengurangan risiko."

Berdasarkan hasil wawancara, observasi lapangan, dan analisis terhadap indikator strategi organisasi, dapat disimpulkan bahwa strategi organisasi BPBD Kota Kendari belum berjalan secara optimal. Meskipun secara normatif BPBD telah memiliki visi, misi, dan tujuan yang jelas dalam penanggulangan bencana angin puting beliung, namun implementasinya masih terkendala oleh keterbatasan anggaran, sumber daya manusia, serta sarana dan prasarana pendukung. Keterbatasan tersebut berdampak langsung pada belum maksimalnya pembentukan kelompok siaga bencana, rendahnya kesiapan satuan tugas, serta lemahnya upaya mitigasi struktural di tingkat kelurahan. Dengan demikian, strategi organisasi BPBD Kota Kendari masih bersifat administratif dan belum sepenuhnya mampu mendorong penguatan kapasitas kelembagaan secara berkelanjutan dalam menghadapi bencana angin puting beliung.

Tabel 2. Temuan Strategi Organisasi BPBD Kota Kendari

Indikator Strategi Organisasi	Temuan Lapangan
Visi dan Misi	Belum terlaksana optimal
Tujuan Organisasi	Terhambat keterbatasan anggaran dan SDM
Sarana dan Prasarana	Tidak memadai
Kelompok Siaga Bencana	Belum terbentuk merata
Kapasitas Satgas	Usia dan jumlah personel kurang ideal

Strategi Program

Strategi program menurut Kooten merupakan rencana yang mengintegrasikan tujuan organisasi ke dalam bentuk kebijakan, kegiatan, dan fase operasional. Strategi ini mencakup bentuk program, pelaksanaan, serta implikasi program terhadap permasalahan yang dihadapi organisasi. Dalam konteks BPBD Kota Kendari, strategi program difokuskan pada pencegahan, mitigasi, dan penanggulangan dampak bencana angin puting beliung.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Pelaksana BPBD Kota Kendari, **Drs. Fadlil Suparman**, diperoleh keterangan sebagai berikut:

“BPBD melakukan mitigasi dengan memetakan daerah rawan angin puting beliung, termasuk potensi pohon tumbang. Kami membentuk Satuan Tugas Pemetaan Kota dan rutin melakukan sosialisasi. Kelompok siaga bencana juga telah dibentuk dari unsur RT/RW, TNI, POLRI, dan LSM, namun keterbatasan sarana prasarana menjadi kendala utama.”

Hal ini menunjukkan bahwa secara perencanaan, strategi program telah dirumuskan dengan cukup baik, mencakup aspek mitigasi dan

pemberdayaan masyarakat. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Kepala Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan BPBD, Bapak Rahmad Yunus, SE., MM, yang menyatakan:

“Program sosialisasi dan peningkatan kapasitas kelompok siaga bencana sudah berjalan, namun keterbatasan fasilitas menyebabkan pelaksanaan tanggap darurat belum optimal.”

Pada level kelurahan, implementasi strategi program terlihat pada penanganan pascabencana. Sekretaris Lurah Watulondo, **Ibu Agnes Laban**, menyampaikan:

“BPBD melakukan program bedah rumah bagi warga yang tertimpa pohon tumbang dan melakukan pemangkasan pohon di sekitar jalan raya. Edukasi juga diberikan kepada RT/RW dan aparat wilayah.”

Pandangan masyarakat turut menguatkan efektivitas sebagian program tersebut. Salah satu warga terdampak, **Ibu Haena**, menyatakan:

“Program bedah rumah sudah tepat sasaran karena kondisi rumah korban memang tidak layak dan tertimpa pohon tumbang saat angin puting beliung.”

Meskipun demikian, hasil pembahasan menunjukkan bahwa **strategi program BPBD belum**

berjalan secara merata, khususnya pada pembentukan kelompok siaga bencana di tingkat kelurahan dan pemerataan mitigasi lingkungan seperti pemangkasan pohon tua.

Keterbatasan sarana dan prasarana juga berdampak pada lambatnya proses evakuasi dan respons awal di lokasi bencana.

Tabel 3 Evaluasi Strategi Program BPD Kota Kendari

Program	Pelaksanaan	Kendala	Dampak
Sosialisasi Bencana	Berjalan	Cakupan terbatas	Meningkatkan kesadaran
Pemetaan Wilayah Rawan	Dilaksanakan	SDM & fasilitas	Belum merata
Kelompok Siaga Bencana	Sebagian terbentuk	Sarpras terbatas	Respons belum cepat
Bedah Rumah	Tepat sasaran	Anggaran terbatas	Pemulihan pascabencana

Berdasarkan pembahasan indikator strategi program, dapat disimpulkan bahwa strategi program BPBD Kota Kendari telah dirumuskan dan dijalankan, namun belum terlaksana secara merata dan optimal. Program-program seperti sosialisasi kebencanaan, pemetaan wilayah rawan, pembentukan kelompok siaga bencana, serta program bedah rumah pascabencana menunjukkan adanya upaya konkret BPBD dalam penanggulangan bencana angin puting beliung. Namun, keterbatasan fasilitas, anggaran, dan sumber daya manusia menyebabkan pelaksanaan program belum menjangkau seluruh wilayah rawan secara menyeluruh. Akibatnya, efektivitas strategi program masih bersifat parsial dan cenderung reaktif, terutama pada tahap tanggap darurat dan pemulihan, sehingga diperlukan penguatan program yang lebih sistematis dan berorientasi pada pencegahan jangka panjang.

Strategi Sumber Daya

Berdasarkan temuan lapangan, strategi sumber daya BPBD Kota Kendari diarahkan pada penguatan kapasitas sumber daya manusia sebagai elemen utama dalam penanggulangan bencana. Hasil wawancara menunjukkan bahwa BPBD telah melakukan penjangkauan tenaga kerja, khususnya dari lulusan perguruan tinggi, serta memberikan pelatihan fisik dan non-fisik guna meningkatkan kompetensi dan kesiapsiagaan personel dalam menghadapi bencana. Upaya ini menunjukkan bahwa secara konseptual BPBD memahami pentingnya kualitas sumber daya manusia sebagai aktor utama dalam pelaksanaan kebijakan penanggulangan bencana, khususnya dalam konteks bencana angin puting beliung yang membutuhkan respons cepat dan ketahanan fisik petugas.

Namun demikian, efektivitas strategi sumber daya manusia tersebut belum sepenuhnya didukung oleh ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai. Temuan lapangan mengindikasikan bahwa sebagian besar fasilitas dan peralatan BPBD berada dalam kondisi rusak sedang hingga rusak berat, sehingga berdampak langsung pada keterlambatan proses evakuasi dan penanganan darurat. Keterbatasan anggaran yang belum terealisasi dari pemerintah daerah semakin memperkuat kondisi ketimpangan antara kapasitas sumber daya manusia dan daya dukung logistik. Akibatnya, potensi sumber daya manusia yang dimiliki BPBD belum dapat dimanfaatkan secara optimal dalam situasi darurat kebencanaan.

Selain itu, hasil wawancara dengan aparatur kelurahan dan masyarakat menunjukkan adanya kebutuhan penguatan sumber daya berbasis teknologi informasi. Digitalisasi sistem informasi kebencanaan dinilai penting untuk mempercepat penyampaian informasi kepada masyarakat terkait potensi, ciri-ciri, dan langkah mitigasi bencana. Keterbatasan sarana teknologi dan infrastruktur pendukung menjadi faktor penghambat dalam mewujudkan sistem informasi kebencanaan yang responsif. Dengan demikian, strategi sumber daya BPBD Kota Kendari secara umum telah berjalan, namun masih memerlukan penguatan signifikan pada aspek sarana, prasarana, dan teknologi agar selaras dengan tuntutan penanggulangan bencana yang efektif dan adaptif.

Strategi Kelembagaan

Strategi kelembagaan BPBD Kota Kendari dalam penanggulangan bencana angin puting beliung ditunjukkan melalui pola koordinasi lintas sektor dengan berbagai instansi terkait. Temuan lapangan menunjukkan bahwa BPBD telah menjalin kerja sama dengan Dinas Lingkungan Hidup dalam penataan lingkungan, khususnya terkait penanaman, pemangkasan, dan penebangan pohon rawan tumbang. Selain itu, koordinasi juga dilakukan dengan TNI-POLRI, Dinas Pemadam Kebakaran, serta lembaga pendidikan dalam rangka peningkatan kapasitas sumber daya manusia dan edukasi kebencanaan kepada masyarakat. Pola koordinasi ini mencerminkan upaya BPBD dalam membangun sinergi kelembagaan sebagai fondasi utama penanggulangan bencana.

Lebih lanjut, hasil wawancara dengan aparat kecamatan menunjukkan bahwa strategi kelembagaan juga diarahkan pada peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat melalui sosialisasi yang menasar berbagai kelompok, termasuk anak-anak sekolah. Edukasi dan praktik kebencanaan diberikan sebagai upaya membangun kesiapsiagaan sejak dini, sehingga masyarakat tidak hanya berperan sebagai objek kebijakan, tetapi juga sebagai subjek aktif dalam pengurangan risiko bencana. Pendekatan ini menunjukkan bahwa BPBD berupaya memperluas peran kelembagaan dari sekadar respons

darurat menuju penguatan kapasitas sosial masyarakat.

Meskipun demikian, implementasi strategi kelembagaan masih menghadapi kendala struktural dan administratif, terutama terkait kewenangan penebangan pohon tertentu yang memerlukan izin lintas wilayah atau berkaitan dengan batas administrasi. Temuan lapangan juga menunjukkan bahwa tidak semua titik rawan dapat ditangani secara cepat akibat keterbatasan regulasi dan koordinasi teknis. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa strategi kelembagaan BPBD Kota Kendari telah berjalan secara kolaboratif dan progresif, namun masih memerlukan penguatan regulasi, kejelasan kewenangan, serta mekanisme koordinasi yang lebih terintegrasi agar upaya pengurangan risiko bencana dapat

dilaksanakan secara optimal dan berkelanjutan.

Faktor Penghambat dan Upaya yang dilakukan

Pelaksanaan strategi penanggulangan bencana angin puting beliung oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Kendari tidak terlepas dari berbagai kendala yang memengaruhi efektivitas implementasi kebijakan di lapangan. Berdasarkan hasil wawancara, observasi, serta telaah dokumen pendukung, ditemukan sejumlah faktor penghambat utama yang berkaitan dengan keterbatasan sumber daya, kelembagaan, dan dukungan sarana prasarana. Untuk memberikan gambaran yang lebih sistematis dan analitis, faktor-faktor penghambat beserta upaya yang dilakukan BPBD dalam mengatasinya disajikan dalam bentuk tabel analisis berikut.

Tabel 4. Analisis Faktor Penghambat dan Upaya BPBD Kota Kendari dalam Penanggulangan Bencana Angin Puting Beliung

No	Faktor Penghambat	Temuan Lapangan / Bukti Empiris	Dampak terhadap Pelaksanaan Strategi	Upaya yang Dilakukan BPBD
1	Terbatasnya sarana dan prasarana penanggulangan bencana	- Sarana dan prasarana BPBD belum memenuhi Standar Pelayanan Minimal (SPM). - Banyak peralatan dan kendaraan berada dalam kondisi rusak sedang hingga	- Proses evakuasi dan tanggap darurat menjadi lambat. - Kinerja Tim Reaksi Cepat tidak optimal saat bencana terjadi. - Pelayanan publik kebencanaan	- Mengajukan penambahan anggaran kepada pemerintah daerah. - Melakukan perawatan dan pemanfaatan maksimal terhadap sarana yang tersedia. - Mengusulkan penambahan

		berat. - Terbatasnya mobil rescue, tenda darurat, dan perlengkapan pasca bencana (LAKIP BPBD dan wawancara Kabid Kedaruratan & Logistik).	belum maksimal.	mobil rescue dan peralatan penunjang penanganan bencana.
2	Kurangnya kelompok siaga bencana di tingkat kelurahan	- Kelompok siaga bencana belum terbentuk secara merata di seluruh kelurahan. - Sosialisasi pembentukan kelompok siaga belum menjangkau semua wilayah. - Masyarakat masih bingung prosedur pelaporan bencana (wawancara Kabid Pencegahan & Kesiapsiagaan).	- Respons awal di lokasi bencana kurang cepat. - Ketergantungan penuh kepada BPBD sehingga beban kerja meningkat. - Koordinasi awal penanganan bencana kurang efektif.	- Melakukan sosialisasi pembentukan kelompok siaga bencana. - Melibatkan RT/RW, TNI-POLRI, dan masyarakat lokal. - Memberikan edukasi peran dan fungsi kelompok siaga bencana.
3	Kurangnya sumber daya manusia (SDM)	- Jumlah personel BPBD sekitar 50 orang. - Didominasi oleh pegawai dengan usia di atas 55 tahun. - Keterbatasan tenaga	- Beban kerja petugas meningkat. - Penanganan bencana kurang efektif dan membutuhkan waktu lebih lama. - Risiko kelelahan dan	- Mengusulkan penambahan SDM baru. - Penjaringan tenaga kerja dari lulusan perguruan tinggi. - Pelatihan fisik dan teknis kebencanaan

		lapangan untuk pekerjaan berat seperti evakuasi dan penebangan pohon (wawancara Kabid Pencegahan & Kesiapsiagaan).	penurunan kualitas respons lapangan.	bagi personel BPBD.
4	Rendahnya pemanfaatan teknologi informasi kebencanaan	- Belum tersedianya sistem informasi kebencanaan berbasis digital yang terintegrasi. - Informasi kebencanaan masih terbatas dan belum real-time (wawancara Lurah Mandonga).	- Penyampaian informasi bencana kepada masyarakat kurang cepat. - Potensi keterlambatan laporan dan respons awal bencana.	- Memberikan informasi pelaporan bencana melalui WhatsApp resmi BPBD. - Sosialisasi prosedur pelaporan bencana kepada masyarakat. - Mendorong penguatan digitalisasi kebencanaan.
5	Keterbatasan koordinasi teknis akibat kendala administratif	- Penebangan pohon tertentu memerlukan izin lintas wilayah. - Beberapa titik rawan sulit ditangani secara cepat (temuan lapangan dan wawancara masyarakat).	- Penanganan risiko pohon tumbang tidak dapat dilakukan secara segera. - Potensi bahaya tetap tinggi pada wilayah rawan.	- Melakukan koordinasi lintas instansi (DLH, DAMKAR, POLRI). - Pendataan dan pengklasifikasian pohon rawan tumbang. - Penguatan koordinasi kelembagaan saat tanggap darurat.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah

diuraikan, dapat disimpulkan bahwa bencana angin puting beliung merupakan salah satu bentuk

bencana hidrometeorologi yang memiliki risiko cukup tinggi di Kota Kendari, baik dari sisi frekuensi kejadian maupun dampak yang ditimbulkan terhadap masyarakat. Kondisi geografis, topografi wilayah, serta pengaruh perubahan iklim menjadi faktor yang memperbesar potensi terjadinya bencana tersebut, sehingga menuntut adanya strategi penanggulangan yang terencana, terintegrasi, dan berkelanjutan.

Strategi BPBD Kota Kendari dalam penanggulangan bencana angin puting beliung telah dilaksanakan melalui beberapa pendekatan, meliputi strategi organisasi, strategi program, strategi sumber daya, dan strategi kelembagaan. Dari sisi strategi organisasi dan program, BPBD telah menetapkan visi, misi, serta program sosialisasi, mitigasi, dan penanganan pasca bencana. Namun, pelaksanaannya belum sepenuhnya optimal karena keterbatasan sarana dan prasarana, minimnya sumber daya manusia, serta belum meratanya pembentukan dan penguatan kelompok siaga bencana di tingkat kelurahan.

Pada indikator strategi sumber daya, penelitian menemukan bahwa BPBD Kota Kendari telah berupaya meningkatkan kapasitas sumber daya manusia melalui penjangkaran dan pelatihan tenaga kerja. Akan tetapi, keterbatasan jumlah personel, dominasi usia tenaga kerja yang tidak ideal untuk pekerjaan lapangan, serta kondisi sarana dan prasarana yang sebagian besar tidak layak pakai menjadi faktor utama yang menghambat efektivitas

penanganan bencana, khususnya pada tahap tanggap darurat dan evakuasi.

Sementara itu, strategi kelembagaan menunjukkan adanya koordinasi lintas sektor yang cukup baik antara BPBD dengan Dinas Lingkungan Hidup, TNI-POLRI, DAMKAR, pemerintah kecamatan dan kelurahan, serta lembaga pendidikan. Koordinasi ini diwujudkan melalui penataan lingkungan, pemangkasan pohon rawan tumbang, peningkatan kapasitas kelompok siaga bencana, serta edukasi kebencanaan kepada masyarakat. Meskipun demikian, koordinasi tersebut masih menghadapi kendala administratif dan teknis, seperti keterbatasan kewenangan dan perizinan dalam penanganan objek tertentu yang berisiko.

Faktor penghambat utama dalam pelaksanaan strategi penanggulangan bencana angin puting beliung di Kota Kendari meliputi keterbatasan sarana dan prasarana, kurangnya kelompok siaga bencana, serta minimnya sumber daya manusia. Untuk mengatasi hambatan tersebut, BPBD Kota Kendari telah melakukan berbagai upaya, antara lain meningkatkan sosialisasi kepada masyarakat, memperkuat kerja sama lintas instansi, serta mengajukan penambahan dan peningkatan kualitas sarana dan prasarana kepada pemerintah daerah.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa strategi BPBD Kota Kendari dalam penanggulangan bencana angin puting beliung telah berjalan, namun

belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan dukungan kebijakan, peningkatan anggaran, penguatan sumber daya manusia, serta sinergi kelembagaan yang lebih kuat agar upaya penanggulangan bencana dapat dilaksanakan secara efektif, responsif, dan berorientasi pada pengurangan risiko bencana secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoso, W. (2018). *Manajemen bencana: Pengantar dan isu-isu strategis*. Bandung: Bumi Aksara.
- Agnesia, Y. a. (2025). Perubahan iklim dan dampaknya pada kesehatan lingkungan. *Biomedical and Environmental Health Technology*, 2(1), 19-25.
- Ainun Rosyida, R. N. (2019). Analisis Perbandingan Dampak Kejadian Bencana Hidrometeorologi dan Geologi di Indonesia Dilihat Dari Jumlah Korban (Studi: Data Kejadian Bencana Indonesia 2018): Studi: Data Kejadian Bencana Indonesia 2018. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 10(1), 12-21.
- Amahoru, A. H. (2022). Analisis Posisi Astronomis (Lintang dan Bujur) Terhadap Perbedaan Awal Waktu Shalat di Provinsi Maluku. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(1), 48-55.
- Andrias, T. (2025). Analisis Risiko dan Mitigasi Bencana Angin Puting Beliung Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, 10(2), 129-147.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2021, May 01). *Bencana Hidrometeorologi Dominan Sepanjang Awal Januari Hingga Akhir April 2021*. Diambil kembali dari BNPB: <https://bnpb.go.id/berita/bencana-hidrometeorologi-dominan-sepanjang-awal-januari-hingga-akhir-april-2021->
- Bahri, S. A. (2017). Perbandingan metode deduktif dengan induktif terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari motivasi belajar siswa. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 5(2), 201-215.
- Daruhadi, G. a. (2024). Pengumpulan data penelitian. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(5), 5423-5443.
- Nugroho, S. R. (2019). Analisis Iklim Ekstrem Untuk Untuk Deteksi Perubahan Iklim di Sumatera Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 17(1), 7-14.
- Qomaruddin, Q. a. (2024). Kajian teoritis tentang teknik analisis data dalam penelitian kualitatif: Perspektif Spradley, Miles dan

- Huberman. *Journal of Management, Accounting, and Administration*, 1(2), 77-84.
- Sawal, M. (2024). Analisis Dinamika Atmosfer Kejadian Angin Puting Beliung Tanjung Balai Karimun (Studi Kasus: 14 Mei 2024). *Megasains*, 15(2), 38-48.
- Sukabumi, S. P. (2022). Teknik pengambilan sampel umum dalam metodologi penelitian: Literature review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 85-114.
- Susilo, B. (2021). *Mengenal iklim dan cuaca di Indonesia*. Yogyakarta : Diva Press.
- Syahwanes, A. C. (2025). Analisis Kebijakan Manajemen Risiko Bencana di Daerah Rawan Bencana. *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science, Technology and Educational Research*, 2(1b), 1468-1478.
- Utami, T. H. (2025). Qualitative Data Collection Methods. *Demagogi: Journal of Social Sciences, Economics and Education*, 3(3), 133-142.
- Wahyu, R. P. (2020). Tipologi Kerusakan Bangunan Akibat Cuaca Ekstrem Studi Kasus Cuaca Ekstrem Kabupaten Bantul 2019. *Sustainable, Planning and Culture (SPACE): Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 2(2), 31-36.