KAPASITAS BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH DALAM KESIAPSIAGAAN MENGHADAPI BENCANA ANGIN PUTING BELIUNG DI KOTA METRO PROVINSI LAMPUNG

Tegar Dyaromadoni
NPP. 32.0299
Program Studi Manajemen Keamanan dan Keselamatan Publik
Email: dyaromadoni@gmail.com

Pembimbing Skripsi: Nurul Mutmainnah Jamil, S.Ft, Ftr, M.Han
Email: jamil.nurul@ipdn.ac.id

ABSTRACT

Problem Statement/Background (GAP): *This research is motivated by the increasing intensity of hydrometeorological disasters and the growing need to strengthen local government capacity in disaster management, particularly during the pre-disaster phase. As an area vulnerable to extreme weather events, Metro City requires disaster preparedness supported by adequate institutional capacity.* ***Purpose:*** *This study aims to analyze the institutional capacity of the Regional Disaster Management Agency (BPBD) of Metro City in disaster preparedness for tornadoes (whirlwind disasters).* ***Method:*** *This study employed a qualitative descriptive approach. Data were collected through interviews, observations, and documentation involving relevant informants. The research informants consisted of 6 people selected through purposive sampling, including the Head of BPBD, Secretary of BPBD, Head of Prevention and Preparedness Section, Head of Emergency and Logistics Section, Head of Rehabilitation and Reconstruction Section, and BPBD employees of Metro City. Data were analyzed using the interactive model of Miles, Huberman, and Saldana (2014), referring to Grindle's (1997) institutional capacity dimensions, namely human resources, organizational strengthening, and inter-agency networks.* ***Result:*** *The findings indicate that the capacity of BPBD Metro City in disaster preparedness remains in the strengthening stage. In the human resources dimension, limitations were identified in personnel competency, disaster-related certification, and understanding of duties and functions. In the organizational strengthening dimension, preparedness programs have been implemented; however, their coverage remains limited, most of the budget allocation is absorbed by administrative activities, and disaster management facilities and infrastructure are still inadequate. In the inter-agency network dimension, collaboration with local government agencies, the Indonesian National Armed Forces (TNI), the Indonesian National Police (Polri), the Indonesian Red Cross (PMI), the National Search and Rescue Agency (Basarnas), Disaster Preparedness Cadets (Tagana), and community organizations has been established, yet coordination and partnerships have not been fully integrated and sustainable.* ***Conclusion:*** *The institutional capacity of BPBD Metro City in tornado*

disaster preparedness is generally still in the strengthening stage. Therefore, capacity-building strategies are required through improving the quality of human resources, strengthening institutional systems, and optimizing cross-sectoral coordination.
Keywords: *Disaster Preparedness, Institutional Capacity, Metro City, Regional Disaster Management Agency (BPBD), Tornado Disaster.*

ABSTRAK

Permasalahan/Latar Belakang (GAP): Latar belakang penelitian ini didasarkan pada meningkatnya intensitas bencana hidrometeorologi serta tuntutan penguatan kapasitas pemerintah daerah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, khususnya pada tahap pra-bencana. Kota Metro sebagai wilayah dengan potensi cuaca ekstrem memerlukan kesiapsiagaan yang didukung oleh kapasitas kelembagaan yang memadai. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas kelembagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Metro dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung. **Metode:** Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi terhadap informan yang relevan. Informan penelitian berjumlah 6 orang yang dipilih melalui *purposive sampling*, meliputi Kepala Pelaksana BPBD, Sekretaris BPBD, Kepala Seksi Pencegahan dan Kesiapsiagaan, Kepala Seksi Kedaruratan dan Logistik, Kepala Seksi Rehabilitasi dan Rekonstruksi, serta pegawai BPBD Kota Metro. Analisis data menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldana (2014) dengan mengacu pada dimensi kapasitas kelembagaan menurut Grindle (1997), yaitu sumber daya manusia, penguatan organisasi, dan jejaring antar lembaga. **Hasil/Temuan:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas BPBD Kota Metro dalam kesiapsiagaan masih berada pada tahap penguatan. Pada dimensi sumber daya manusia masih ditemukan keterbatasan kompetensi dan sertifikasi kebencanaan pegawai serta belum optimalnya pemahaman tugas pokok dan fungsi. Pada dimensi penguatan organisasi, program kesiapsiagaan telah berjalan namun cakupannya masih terbatas, alokasi anggaran lebih banyak terserap untuk kegiatan sekretariatan, serta sarana dan prasarana kebencanaan belum memadai. Pada dimensi jejaring antar lembaga, kerja sama dengan OPD, TNI/Polri, PMI, Basarnas, Tagana, dan organisasi masyarakat telah berjalan cukup baik, namun koordinasi dan kemitraan yang terbangun masih belum sepenuhnya terintegrasi dan berkelanjutan. **Kesimpulan:** Kapasitas BPBD Kota Metro dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung secara umum masih pada tahap penguatan. Sehingga, diperlukan strategi penguatan kapasitas melalui peningkatan kualitas sumber daya manusia, penguatan sistem kelembagaan, serta optimalisasi koordinasi lintas sektor.
Kata Kunci: Angin Puting Beliung, BPBD, Kapasitas Kelembagaan, Kesiapsiagaan, Kota Metro.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perubahan iklim global telah menjadi salah satu tantangan terbesar yang dihadapi dunia saat ini (Tippett et al., 2015). Peningkatan suhu permukaan bumi, perubahan pola curah hujan, serta meningkatnya frekuensi kejadian cuaca ekstrem menyebabkan berbagai wilayah mengalami peningkatan risiko bencana hidrometeorologi. Laporan *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) menunjukkan bahwa suhu rata-rata permukaan bumi telah meningkat sekitar 1,2°C dibandingkan era pra-industri. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap meningkatnya kejadian cuaca ekstrem, termasuk hujan lebat, badai lokal, kekeringan, dan angin kencang yang terjadi semakin sering dan sulit diprediksi. Bagi negara kepulauan tropis seperti Indonesia, perubahan iklim menjadi faktor yang memperbesar kerentanan terhadap berbagai jenis bencana hidrometeorologi yang berdampak langsung pada kehidupan masyarakat (Siagian et al., 2014).

Kerentanan Indonesia terhadap bencana hidrometeorologi tercermin dari tingginya jumlah kejadian bencana yang terjadi setiap tahun (Rudiarto & Pamungkas, 2020). Berdasarkan Buku Data Bencana Indonesia Tahun 2023 yang diterbitkan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), tercatat sebanyak 5.400 kejadian bencana sepanjang tahun 2023. Dari jumlah tersebut, lebih dari 99 persen merupakan bencana hidrometeorologi seperti banjir, cuaca ekstrem, tanah longsor, kekeringan, kebakaran hutan dan lahan, serta angin puting beliung. Data tersebut menunjukkan bahwa bencana hidrometeorologi menjadi ancaman dominan yang dihadapi Indonesia dibandingkan jenis bencana lainnya. Tingginya frekuensi kejadian tersebut mengindikasikan bahwa penguatan kapasitas daerah dalam menghadapi bencana menjadi kebutuhan yang sangat penting untuk mengurangi risiko kerugian yang ditimbulkan.

Salah satu bentuk bencana hidrometeorologi yang sering terjadi di Indonesia adalah angin puting beliung. Meskipun berlangsung dalam durasi yang relatif singkat dan memiliki cakupan wilayah yang terbatas, angin puting beliung sering menimbulkan dampak yang cukup besar berupa kerusakan rumah penduduk, fasilitas umum, jaringan listrik, hingga terganggunya aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Karakteristik angin puting beliung yang muncul secara tiba-tiba menjadikan bencana ini sulit diprediksi dan membutuhkan tingkat kesiapsiagaan yang tinggi dari pemerintah maupun masyarakat. Oleh karena itu, keberhasilan penanggulangan bencana angin puting beliung tidak hanya ditentukan oleh kemampuan respons saat bencana terjadi, tetapi juga oleh kapasitas kesiapsiagaan yang dibangun sebelum bencana terjadi.

Dalam sistem penanggulangan bencana nasional, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) memiliki peran strategis sebagai institusi yang bertanggung jawab dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana di tingkat daerah. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, BPBD memiliki tugas untuk melaksanakan upaya pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, hingga rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana (Balqis et al., 2021). Dalam konteks kesiapsiagaan, BPBD dituntut mampu menyusun perencanaan kebencanaan, melakukan pemetaan risiko, membangun sistem peringatan dini, meningkatkan kapasitas sumber daya manusia, menyediakan sarana dan prasarana pendukung, serta memperkuat koordinasi dengan berbagai pemangku kepentingan. Dengan

demikian, kapasitas kelembagaan BPBD menjadi faktor penting dalam menentukan efektivitas upaya pengurangan risiko bencana di daerah (Rusfiana & Lestari, 2021).

Kota Metro sebagai salah satu kota di Provinsi Lampung juga menghadapi ancaman bencana hidrometeorologi yang perlu mendapat perhatian serius. Berdasarkan data BPBD Kota Metro Tahun 2025, berbagai jenis bencana masih terjadi di wilayah ini, seperti banjir, kekeringan, pohon tumbang, dan angin puting beliung. Berikut disajikan data terkait frekuensi kejadian bencana alam yang terjadi di Kota Metro dalam kurun waktu tahun 2023-2025 sebagaimana dicantumkan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 1.1
Frekuensi Kejadian Bencana Alam di Kota Metro Tahun 2023-2025

Jenis dan Jumlah Bencana	2023	2024	2025
Gempa Bumi	-	-	-
Tsunami	-	-	-
Angin Puting Beliung	4	1	1
Pohon Tumbang	63	-	-
Tanah Longsor	-	-	-
Banjir	1	1	1
Kekeringan	-	1	-
Kebakaran Hutan dan Lahan	-	-	-

Sumber: BPBD Kota Metro, 2025

Berdasarkan data frekuensi bencana diatas, menunjukkan bahwa pada tahun 2023 terjadi 4 kejadian angin puting beliung, kemudian masing-masing 1 kejadian pada tahun 2024 dan 2025. Dengan demikian, dalam kurun waktu tiga tahun terakhir tercatat sebanyak 6 kejadian angin puting beliung di Kota Metro. Selain itu, pada periode yang sama juga terjadi bencana banjir sebanyak 3 kejadian dan kekeringan sebanyak 1 kejadian. Data tersebut menunjukkan bahwa ancaman cuaca ekstrem masih menjadi bagian dari risiko kebencanaan yang dihadapi Kota Metro. Meskipun jumlah kejadian angin puting beliung terlihat lebih kecil dibandingkan jenis bencana lainnya, dampak yang ditimbulkan tidak dapat dianggap ringan. Angin puting beliung memiliki daya rusak yang tinggi terhadap bangunan ringan dan permukiman penduduk. Kerusakan atap rumah, robohnya pohon, rusaknya jaringan listrik, hingga terganggunya aktivitas masyarakat menjadi konsekuensi yang sering terjadi akibat bencana ini. Selain itu, sifatnya yang datang secara tiba-tiba menyebabkan masyarakat memiliki waktu yang sangat terbatas untuk melakukan tindakan penyelamatan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kesiapsiagaan menjadi faktor utama dalam meminimalkan risiko korban maupun kerugian material akibat angin puting beliung.

Di sisi lain, berbagai penelitian menunjukkan bahwa BPBD di tingkat daerah masih menghadapi sejumlah tantangan dalam melaksanakan tugas dan fungsinya (Sinamo & Rohmadin, 2024). Keterbatasan sumber daya manusia, minimnya anggaran kebencanaan, kurangnya sarana dan prasarana pendukung, serta lemahnya koordinasi lintas sektor menjadi permasalahan yang umum ditemukan. Kajian SIAP SIAGA (2023) menunjukkan bahwa masih terdapat hambatan koordinasi antarorganisasi perangkat daerah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana.

Penelitian lain juga menemukan bahwa kapasitas kelembagaan BPBD sering kali belum seimbang dengan kompleksitas risiko bencana yang harus dihadapi. Akibatnya, pelaksanaan program kesiapsiagaan belum dapat berjalan secara optimal (Marfai et al., 2018).

Permasalahan tersebut menjadi penting untuk dikaji dalam konteks Kota Metro. Meskipun pemerintah daerah telah memiliki regulasi dan kelembagaan penanggulangan bencana, keberadaan aturan formal belum tentu mencerminkan kesiapan aktual dalam menghadapi ancaman bencana. Tingginya potensi kejadian cuaca ekstrem dan berulangnya kejadian angin puting beliung menunjukkan bahwa Kota Metro membutuhkan kapasitas kesiapsiagaan yang kuat. Kesiapsiagaan tersebut tidak hanya mencakup ketersediaan personel dan peralatan, tetapi juga meliputi kemampuan koordinasi, sistem informasi kebencanaan, mekanisme peringatan dini, serta keterlibatan masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana (Carrasco et al., 2024; Dimitrova & Snair, 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian mengenai kapasitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung di Kota Metro Provinsi Lampung menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diperlukan untuk mengetahui sejauh mana kapasitas BPBD Kota Metro dalam melaksanakan fungsi kesiapsiagaan, mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung maupun menghambat pelaksanaannya, serta merumuskan strategi penguatan kapasitas yang dapat diterapkan. Hasil penelitian diharapkan tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu administrasi publik dan manajemen bencana, tetapi juga menjadi masukan bagi Pemerintah Kota Metro dalam meningkatkan efektivitas penyelenggaraan penanggulangan bencana. Dengan kapasitas kelembagaan yang semakin kuat, diharapkan risiko kerugian akibat bencana angin puting beliung dapat diminimalkan dan ketahanan masyarakat Kota Metro terhadap ancaman bencana dapat terus ditingkatkan.

1.2. Kesenjangan Penelitian yang Diambil (Research Gap)

Penelitian ini berangkat dari adanya kesenjangan antara meningkatnya risiko bencana hidrometeorologi, khususnya angin puting beliung, dengan kapasitas kelembagaan yang dimiliki oleh pemerintah daerah dalam menghadapi ancaman tersebut. Kota Metro merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi bencana cuaca ekstrem, termasuk angin puting beliung yang tercatat terjadi sebanyak enam kali dalam periode 2023–2025. Meskipun BPBD Kota Metro telah memiliki dasar regulasi, struktur organisasi, dan mandat dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, ancaman bencana yang terus berulang menunjukkan bahwa kesiapsiagaan bencana perlu terus diperkuat. Kondisi ini mengindikasikan adanya kebutuhan untuk mengkaji sejauh mana kapasitas BPBD dalam melaksanakan fungsi kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung.

Di sisi lain, penelitian terdahulu umumnya berfokus pada kapasitas BPBD dalam menghadapi bencana gempa bumi, tsunami, tanah longsor, banjir, maupun kebakaran. Beberapa penelitian juga mengkaji kapasitas organisasi, pengembangan sumber daya manusia, kesiapsiagaan masyarakat, serta pengurangan risiko bencana. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa permasalahan utama yang dihadapi lembaga penanggulangan bencana meliputi keterbatasan sumber daya manusia, sarana prasarana, anggaran, serta koordinasi

antarlembaga. Namun demikian, kajian yang secara khusus menganalisis kapasitas BPBD pada fase kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung masih relatif terbatas, terutama pada konteks daerah perkotaan.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kesenjangan penelitian karena belum banyak penelitian yang secara komprehensif mengkaji kapasitas BPBD dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung dengan menggunakan perspektif kapasitas organisasi yang mencakup aspek sumber daya manusia, kelembagaan, sarana prasarana, dan koordinasi. Selain itu, penelitian mengenai kapasitas BPBD Kota Metro dalam menghadapi ancaman angin puting beliung juga masih belum ditemukan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kapasitas BPBD Kota Metro dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung, mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat, serta merumuskan upaya penguatan kapasitas guna meningkatkan efektivitas penyelenggaraan penanggulangan bencana di daerah.

1.3. Urgensi Penelitian

Urgensi penelitian ini terletak pada masih terbatasnya kajian yang secara khusus menganalisis kapasitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada bencana gempa bumi, tsunami, banjir, tanah longsor, maupun kebakaran, sehingga kajian mengenai kapasitas kelembagaan BPBD dalam menghadapi ancaman angin puting beliung masih relatif minim. Padahal, angin puting beliung merupakan salah satu bencana hidrometeorologi yang frekuensinya cenderung meningkat seiring perubahan iklim dan memiliki karakteristik yang membutuhkan respons kesiapsiagaan yang cepat serta terkoordinasi.

Selain itu, penelitian ini penting karena terdapat kesenjangan antara tuntutan normatif yang diberikan kepada BPBD sebagai leading sector penanggulangan bencana dengan kapasitas faktual yang dimiliki dalam melaksanakan fungsi kesiapsiagaan. Kesiapsiagaan tidak hanya ditentukan oleh keberadaan regulasi dan struktur organisasi, tetapi juga oleh kemampuan sumber daya manusia, ketersediaan sarana prasarana, sistem koordinasi, serta kapasitas kelembagaan dalam mengantisipasi risiko bencana. Oleh karena itu, diperlukan kajian yang mendalam untuk memahami sejauh mana kapasitas BPBD Kota Metro dalam menghadapi ancaman angin puting beliung serta faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas kesiapsiagaan bencana. Secara akademik, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pengembangan teori dan kajian administrasi publik, khususnya pada bidang kapasitas organisasi sektor publik dan manajemen bencana. Penelitian ini juga berkontribusi dalam mengisi kesenjangan literatur mengenai kapasitas kelembagaan BPBD pada fase pra-bencana, sehingga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya terkait penguatan kapasitas organisasi penanggulangan bencana di tingkat daerah.

1.4. Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai kapasitas penanggulangan bencana umumnya berfokus pada kesiapsiagaan lembaga, pengembangan sumber daya manusia, serta keterlibatan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana. Secara umum, hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa

meskipun lembaga penanggulangan bencana telah memiliki regulasi, struktur organisasi, dan program kebencanaan, implementasinya masih menghadapi berbagai kendala, terutama keterbatasan sumber daya manusia, sarana prasarana, anggaran, serta koordinasi antar pemangku kepentingan.

Penelitian Annisa & Setyowati (2019) menunjukkan bahwa kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana dipengaruhi oleh pemahaman mitigasi dan kemampuan mengenali risiko bencana. Rizki (2019) menemukan bahwa kapasitas BPBD Kabupaten Kepulauan Mentawai dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi gempa bumi dan tsunami belum optimal karena beberapa program pra-bencana belum berjalan maksimal. Temuan serupa juga ditunjukkan oleh Arifa & Manurung (2022) yang menyatakan bahwa kapasitas BPBD Kota Medan dalam Program Kelurahan Tangguh Bencana masih terkendala pada aspek pengembangan sumber daya manusia yang belum dilaksanakan secara berkelanjutan.

Penelitian Mashar & Khoirul (2019) menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas organisasi pengurangan risiko bencana dapat dilakukan melalui penyusunan kajian risiko, peningkatan keterampilan darurat, mitigasi, dan rehabilitasi pascabencana. Sementara itu, Sitorus dkk. (2021) menegaskan pentingnya pendidikan kebencanaan dan sistem peringatan dini dalam meningkatkan kapasitas daerah menghadapi bencana. Mulyadi & Mujahidin (2023) menemukan bahwa peningkatan kapasitas aparatur kebencanaan belum optimal karena masih terbatasnya pelatihan dan pengembangan kompetensi. Selain itu, Ma'romah & Ardianto (2020) menekankan pentingnya penguatan struktur organisasi dan manajemen operasional, sedangkan Sinamo & Rohmadin (2024) menemukan bahwa keterbatasan tenaga ahli, sarana prasarana, dan anggaran menjadi hambatan utama dalam pengembangan kapasitas BPBD.

Berdasarkan penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa kapasitas penanggulangan bencana masih menghadapi berbagai permasalahan, terutama pada aspek sumber daya manusia, sarana prasarana, anggaran, koordinasi, dan kesiapsiagaan masyarakat. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada bencana gempa bumi, tsunami, tanah longsor, kebakaran, maupun program desa tangguh bencana. Penelitian yang secara khusus mengkaji kapasitas BPBD dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung, khususnya di Kota Metro Provinsi Lampung, masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis kapasitas BPBD Kota Metro dalam menghadapi ancaman angin puting beliung serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat dalam upaya peningkatan kesiapsiagaan bencana.

1.5. Pernyataan Kebaruan Ilmiah

Penulis melakukan penelitian yang berbeda dan belum dilakukan oleh penelitian terdahulu, baik dari segi objek, fokus kajian, teori, maupun temuan yang diharapkan. Perbedaan spesifik dengan penelitian-penelitian terdahulu yang menjadi rujukan utama adalah sebagai berikut. Pertama, dibandingkan dengan penelitian Annisa dan Setyowati (2019) yang berfokus pada kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana melalui pemahaman mitigasi dan kemampuan mengenali risiko bencana, penelitian ini menitikberatkan pada kapasitas kelembagaan Badan

Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Metro dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung. Dengan demikian, fokus penelitian bergeser dari kapasitas masyarakat menuju kapasitas organisasi pemerintah sebagai pelaksana utama penanggulangan bencana.

Kedua, berbeda dengan penelitian Rizki (2019) yang mengkaji kapasitas BPBD Kabupaten Kepulauan Mentawai dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi gempa bumi dan tsunami, penelitian ini secara khusus menganalisis kapasitas BPBD Kota Metro dalam menghadapi bencana angin puting beliung. Perbedaan karakteristik bencana tersebut menyebabkan kebutuhan kapasitas, strategi kesiapsiagaan, serta bentuk penanganan yang berbeda sehingga menghasilkan perspektif yang lebih spesifik terhadap bencana hidrometeorologi. Ketiga, penelitian Arifa dan Manurung (2022) berfokus pada kapasitas BPBD Kota Medan dalam pelaksanaan Program Kelurahan Tangguh Bencana dengan penekanan pada pengembangan sumber daya manusia. Sementara itu, penelitian ini tidak hanya mengkaji aspek sumber daya manusia, tetapi juga menganalisis penguatan organisasi dan reformasi kelembagaan BPBD Kota Metro secara menyeluruh dalam menghadapi ancaman angin puting beliung.

Keempat, penelitian Mashar dan Khoirul (2019) lebih menekankan pada strategi peningkatan kapasitas organisasi pengurangan risiko bencana melalui penyusunan kajian risiko, peningkatan keterampilan darurat, mitigasi, dan rehabilitasi pascabencana. Penelitian ini memperluas kajian tersebut dengan menganalisis bagaimana kapasitas organisasi yang telah dimiliki BPBD Kota Metro diimplementasikan dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat yang dihadapi di lapangan. Kelima, penelitian Mulyadi dan Mujahidin (2023) berfokus pada peningkatan kapasitas aparatur kebencanaan yang belum optimal akibat terbatasnya pelatihan dan pengembangan kompetensi. Penelitian ini tidak hanya mengkaji kapasitas aparatur, tetapi juga menelaah keterkaitan antara sumber daya manusia, struktur organisasi, sarana prasarana, anggaran, dan koordinasi antarpemangku kepentingan sebagai faktor yang memengaruhi kesiapsiagaan BPBD Kota Metro. Keenam, penelitian Sinamo dan Rohmadin (2024) menemukan bahwa keterbatasan tenaga ahli, sarana prasarana, dan anggaran menjadi hambatan utama dalam pengembangan kapasitas BPBD. Penelitian ini berupaya memperdalam temuan tersebut dengan mengidentifikasi secara lebih rinci faktor-faktor pendukung dan penghambat kapasitas BPBD Kota Metro dalam konteks bencana angin puting beliung yang memiliki karakteristik ancaman berbeda dibandingkan jenis bencana lainnya.

Dari sisi teori, penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian terdahulu karena menggunakan teori kapasitas yang dikemukakan oleh Grindle (1997) sebagai kerangka utama analisis. Penelitian ini mengkaji kapasitas BPBD melalui tiga dimensi utama, yaitu sumber daya manusia, penguatan organisasi, dan hubungan jejaring antar lembaga. Melalui ketiga dimensi tersebut, penelitian tidak hanya menilai kemampuan individu aparatur, tetapi juga menelaah kapasitas organisasi secara menyeluruh serta kemampuan BPBD dalam membangun koordinasi dan kerja sama dengan berbagai pemangku kepentingan. Oleh karena itu, penggunaan teori kapasitas Grindle (1997) dalam konteks kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung di Kota Metro menjadi kontribusi ilmiah yang membedakan penelitian ini dari penelitian-

penelitian sebelumnya sekaligus memperkaya kajian administrasi publik dan manajemen bencana pada tingkat pemerintah daerah.

1.6. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas kelembagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Metro dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk menganalisis kapasitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Metro dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai kemampuan kelembagaan BPBD dalam melaksanakan fungsi kesiapsiagaan, khususnya yang berkaitan dengan sumber daya manusia, penguatan organisasi, dan hubungan jejaring antar lembaga. Sumber data terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dan observasi terhadap informan yang terlibat dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen BPBD Kota Metro, peraturan perundang-undangan, laporan kebencanaan, publikasi Badan Pusat Statistik (BPS), serta literatur ilmiah yang relevan.

Penentuan informan dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* yang melibatkan Kepala Pelaksana BPBD, Sekretaris BPBD, Kepala Seksi Pencegahan dan Kesiapsiagaan, Kepala Seksi Kedaruratan dan Logistik, Kepala Seksi Rehabilitasi dan Rekonstruksi, serta pegawai BPBD Kota Metro. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi terstruktur, observasi, dan studi dokumentasi (Simangunsong, 2017). Keabsahan data diuji menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik untuk memastikan kredibilitas temuan penelitian (Nurdin & Hartati, 2018). Analisis data dilakukan secara interaktif melalui tahapan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan menurut Miles, Huberman, dan Saldana (2014).

Penelitian ini menggunakan teori kapasitas dari Grindle (1997) sebagai kerangka analisis yang meliputi tiga dimensi utama, yaitu sumber daya manusia, penguatan organisasi, dan hubungan jejaring antar lembaga. Penelitian dilaksanakan di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Metro Provinsi Lampung sebagai institusi yang memiliki kewenangan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana di daerah. Pengumpulan data dilaksanakan selama periode penelitian sesuai jadwal akademik yang telah ditetapkan yakni selama 20 hari, terhitung mulai tanggal 5-24 Januari 2026.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Sumber Daya Manusia

Pada dimensi Sumber Daya Manusia, hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas BPBD Kota Metro dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung belum berjalan

optimal. Pada indikator kualitas sumber daya aparatur, BPBD Kota Metro memiliki 62 pegawai yang terdiri dari 21 ASN dan 41 tenaga non-ASN. Namun, BPBD belum memiliki data yang terstruktur mengenai jumlah pegawai yang memiliki sertifikasi kebencanaan. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem administrasi dan pengelolaan sumber daya manusia masih belum berjalan secara optimal. Sekretaris BPBD Kota Metro menyatakan bahwa, "salah satu kendala utama adalah tingkat sertifikasi pegawai. Secara administrasi dan dokumentasi sumber daya manusia belum berjalan secara optimal. Sertifikasi dalam bidang penanggulangan bencana sangat penting untuk memastikan bahwa pegawai memiliki kompetensi yang memadai dalam menangani situasi darurat." Keterbatasan sertifikasi dan kompetensi tersebut menyebabkan penanganan kebencanaan masih banyak mengandalkan pengalaman kerja pegawai dibandingkan kompetensi teknis yang diperoleh melalui pendidikan dan pelatihan kebencanaan.

Hasil analisis ATLAS.ti menunjukkan bahwa rendahnya kualitas sumber daya manusia dipengaruhi oleh keterbatasan kompetensi pegawai, minimnya sertifikasi kebencanaan, serta belum optimalnya sistem administrasi kepegawaian. Keterkaitan faktor-faktor tersebut membentuk hambatan dalam kesiapsiagaan organisasi, karena kemampuan personel menjadi unsur utama dalam mendukung respons bencana yang cepat dan tepat. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan, sertifikasi, dan penguatan sistem administrasi kepegawaian masih menjadi kebutuhan utama dalam memperkuat kesiapsiagaan BPBD Kota Metro.

Pada indikator pembagian tugas sesuai tugas pokok dan fungsi (tupoksi), BPBD Kota Metro telah memiliki struktur organisasi dan pembagian tugas yang jelas pada bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan, Kedaruratan dan Logistik, serta Rehabilitasi dan Rekonstruksi. Namun, implementasinya masih menghadapi kendala dalam koordinasi dan integrasi kerja antarbidang. Hasil analisis menunjukkan bahwa hubungan antarbidang masih bersifat koordinatif dan belum sepenuhnya terintegrasi, terutama saat menghadapi kondisi darurat yang membutuhkan respons cepat. Selain itu, masih terdapat personel yang belum memahami tugas dan tanggung jawabnya secara optimal sehingga memengaruhi efektivitas pelaksanaan tugas di lapangan. Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa dimensi sumber daya manusia belum berjalan optimal. Meskipun BPBD Kota Metro telah memiliki struktur organisasi dan pembagian tugas yang jelas secara formal, kualitas aparatur, kompetensi kebencanaan, serta pemahaman terhadap tupoksi masih memerlukan penguatan guna mendukung kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung secara lebih efektif.

3.2. Penguatan Organisasi

Pada dimensi Penguatan Organisasi, hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas BPBD Kota Metro dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung belum sepenuhnya optimal. Pada indikator program kerja, BPBD Kota Metro telah melaksanakan berbagai kegiatan kesiapsiagaan seperti sosialisasi kebencanaan, pembentukan Desa Tangguh Bencana (Destana), Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE), pemasangan *Early Warning System* (EWS), simulasi bencana, serta edukasi kebencanaan kepada masyarakat dan sekolah. Program-program tersebut

telah memberikan dampak positif berupa meningkatnya pengetahuan masyarakat terkait kebencanaan. Namun demikian, hasil analisis menunjukkan bahwa cakupan program masih terbatas dan belum menjangkau seluruh wilayah secara merata. Selain itu, frekuensi pelaksanaan kegiatan masih relatif rendah sehingga keberlanjutan program belum berjalan optimal. Kondisi ini dipengaruhi oleh keterbatasan sumber daya manusia, sarana prasarana, dan dukungan anggaran yang tersedia.

Pada indikator pengelolaan anggaran, hasil penelitian menunjukkan adanya ketidakseimbangan alokasi anggaran BPBD Kota Metro Tahun 2025. Dari total anggaran sebesar Rp4.559.473.000, sebanyak Rp4.005.973.000 atau 87,9 persen dialokasikan untuk kegiatan sekretariatan yang meliputi gaji ASN dan operasional kantor. Sementara itu, anggaran untuk kegiatan Pencegahan dan Kesiapsiagaan hanya sebesar Rp386.000.000 atau 8,5 persen, kegiatan Kedaruratan dan Logistik sebesar Rp97.500.000 atau 2,1 persen, serta kegiatan Rehabilitasi dan Rekonstruksi sebesar Rp70.000.000 atau 1,5 persen. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar anggaran masih terserap pada fungsi administrasi dibandingkan kegiatan inti penanggulangan bencana. Sekretaris BPBD Kota Metro menjelaskan bahwa, "sebagian besar anggaran kami terserap untuk kegiatan sekretariatan, terutama gaji ASN dan operasional kantor. Sedangkan kegiatan pencegahan, kedaruratan, dan pascabencana sangat bergantung pada kebutuhan dan kondisi yang terjadi." Temuan ini menunjukkan bahwa keterbatasan anggaran operasional berdampak pada belum optimalnya pelaksanaan program kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan pascabencana.

Pada indikator sarana dan prasarana, hasil penelitian menunjukkan bahwa BPBD Kota Metro masih menghadapi keterbatasan baik dari aspek kuantitas maupun kualitas peralatan kebencanaan. Meskipun tersedia beberapa fasilitas seperti 4 kendaraan roda empat, 5 kendaraan roda dua, 2 perahu karet, 3 genset, serta sejumlah peralatan teknis lainnya, kapasitas tersebut dinilai belum memadai untuk mendukung penanganan bencana yang terjadi secara bersamaan pada beberapa lokasi. Selain itu, sebagian peralatan operasional telah berusia tua dan mengalami penurunan fungsi. Sekretaris BPBD Kota Metro menyatakan bahwa, "kendaraan operasional kami sudah berusia cukup tua dan sering mengalami kerusakan. Beberapa peralatan seperti genset, alat komunikasi, dan peralatan penyelamatan juga sudah tidak optimal bahkan perlu diganti." Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keterbatasan sarana dan prasarana masih menjadi hambatan dalam mendukung respons kebencanaan yang cepat dan efektif.

Berdasarkan temuan tersebut dapat disimpulkan bahwa dimensi penguatan organisasi BPBD Kota Metro belum berjalan optimal. Meskipun organisasi telah memiliki program kerja yang jelas dan struktur pengelolaan yang berjalan, implementasinya masih terkendala oleh keterbatasan cakupan program, ketidakseimbangan alokasi anggaran, serta sarana dan prasarana yang belum memadai. Kondisi ini menunjukkan bahwa penguatan organisasi masih perlu dilakukan melalui peningkatan dukungan anggaran pada fungsi inti kebencanaan, perluasan program kesiapsiagaan, serta pembaruan sarana dan prasarana guna meningkatkan kapasitas BPBD Kota Metro dalam menghadapi bencana angin puting beliung.

3.3. Jejaring antar Lembaga

Pada dimensi Jejaring Antar Lembaga, hasil penelitian menunjukkan bahwa BPBD Kota Metro telah membangun kerja sama dengan berbagai Organisasi Perangkat Daerah (OPD) dan pihak eksternal dalam mendukung kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung. Pada aspek dukungan OPD terkait, koordinasi dilakukan melalui pelibatan Dinas Kesehatan, Dinas Sosial, Dinas PUPR, Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Pendidikan, Satpol PP, dan Dinas Kominfo sesuai tugas dan fungsi masing-masing. Dinas Kesehatan berperan dalam pelayanan medis darurat, Dinas Sosial dalam penyediaan bantuan dan pengungsian, Dinas PUPR dalam pemulihan infrastruktur, sedangkan Kominfo mendukung penyebaran informasi kebencanaan. Sekretaris BPBD Kota Metro menyatakan bahwa "mekanisme kerja sama dimulai dengan pembentukan tim penanggulangan bencana yang melibatkan berbagai OPD. Setiap OPD memiliki peran spesifik sesuai bidangnya, namun terdapat tantangan berupa perbedaan prioritas dan keterbatasan sumber daya sehingga diperlukan koordinasi rutin dan komunikasi yang baik." Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa jejaring kelembagaan telah terbentuk secara formal dan berjalan dalam pelaksanaan penanggulangan bencana.

Hasil analisis ATLAS.ti menunjukkan bahwa koordinasi antar lembaga telah dilaksanakan melalui rapat lintas sektor, koordinasi OPD, serta komunikasi cepat melalui media digital, terutama saat kondisi darurat. Selain itu, BPBD juga bekerja sama dengan TNI, Polri, Dinas Kesehatan, Dinas Sosial, dan Dinas PUPR dalam pelaksanaan tanggap darurat bencana. Meskipun demikian, efektivitas jejaring masih menghadapi kendala berupa keterbatasan sumber daya, perbedaan prioritas program, dan kecenderungan ego sektoral antar instansi. Kondisi tersebut menyebabkan koordinasi lebih bersifat responsif ketika terjadi bencana dibandingkan sebagai kerja sama strategis yang terintegrasi dalam kegiatan kesiapsiagaan. Dengan demikian, dukungan antar OPD telah berjalan cukup baik, namun masih memerlukan penguatan sinergi dan integrasi lintas sektor agar kapasitas kelembagaan BPBD semakin optimal.

Pada aspek partisipasi pihak eksternal di luar pemerintah, BPBD Kota Metro telah menjalin kemitraan dengan berbagai organisasi non-pemerintah seperti PMI, Basarnas, Forum Pengurangan Risiko Bencana (PRB), Karang Taruna, Tagana, serta komunitas relawan kebencanaan. Kerja sama tersebut diwujudkan melalui pelatihan dan edukasi kebencanaan, simulasi evakuasi, penyaluran bantuan logistik, pengelolaan posko pengungsian, pelatihan relawan, pemetaan risiko bencana, penyusunan jalur evakuasi, hingga kampanye kesadaran publik. Salah satu kegiatan yang dilaksanakan adalah simulasi dan pelatihan evakuasi bencana pada tahun 2025 yang melibatkan PMI, tim SAR, dan masyarakat sebagai upaya meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana.

Selain itu, keterlibatan organisasi eksternal juga terlihat dalam penanganan bencana angin puting beliung yang terjadi di Kecamatan Metro Utara dan Metro Selatan pada tahun 2025, di mana BPBD bersama PMI, Tagana, dan relawan melakukan evakuasi korban, pendirian posko pengungsian, distribusi bantuan logistik, serta pelayanan kesehatan darurat. Kolaborasi tersebut menunjukkan bahwa pihak eksternal memiliki kontribusi penting dalam memperkuat kapasitas BPBD, terutama ketika sumber daya pemerintah terbatas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

jejaring dengan organisasi non-pemerintah telah memberikan dukungan nyata dalam aspek mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan pascabencana.

Meskipun demikian, keterlibatan pihak eksternal masih bersifat insidental dan belum sepenuhnya terlembagakan dalam bentuk kerja sama yang berkelanjutan. Sebagian besar kolaborasi masih bergantung pada kebutuhan saat terjadi bencana atau kegiatan tertentu yang diselenggarakan BPBD. Oleh karena itu, diperlukan penguatan jejaring melalui forum kolaborasi yang lebih formal, peningkatan koordinasi lintas aktor, serta pengembangan kemitraan jangka panjang agar dukungan dari organisasi eksternal dapat dimanfaatkan secara lebih optimal dalam meningkatkan kapasitas BPBD Kota Metro menghadapi bencana angin puting beliung.

3.4. Diskusi Temuan Utama Penelitian

Temuan utama penelitian ini menunjukkan bahwa kapasitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Metro dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung belum berjalan secara optimal. Berdasarkan teori kapasitas Grindle (1997), penelitian ini menemukan bahwa ketiga dimensi kapasitas, yaitu sumber daya manusia, penguatan organisasi, dan jejaring antar lembaga, masih menghadapi berbagai kendala yang memengaruhi efektivitas kesiapsiagaan bencana. Meskipun BPBD Kota Metro telah memiliki struktur organisasi, program kerja, serta jejaring kerja sama dengan berbagai pihak, kapasitas kelembagaan yang dimiliki belum sepenuhnya mampu mendukung kesiapsiagaan yang optimal dalam menghadapi ancaman bencana angin puting beliung.

Secara substantif, hasil penelitian menunjukkan bahwa permasalahan utama terletak pada dimensi sumber daya manusia. Keterbatasan kompetensi aparatur, rendahnya jumlah pegawai yang memiliki sertifikasi kebencanaan, serta belum optimalnya sistem administrasi kepegawaian menjadi faktor yang memengaruhi kesiapsiagaan organisasi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Rizki (2019) yang menemukan bahwa kapasitas BPBD Kabupaten Kepulauan Mentawai dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi gempa bumi dan tsunami belum optimal karena program penguatan kapasitas sumber daya manusia belum berjalan maksimal. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Arifa & Manurung (2022) yang menyimpulkan bahwa kapasitas BPBD Kota Medan dalam Program Kelurahan Tangguh Bencana masih terkendala pada aspek pengembangan sumber daya manusia yang belum dilakukan secara berkelanjutan. Dengan demikian, kompetensi aparatur menjadi faktor penting yang menentukan efektivitas kesiapsiagaan lembaga penanggulangan bencana.

Pada dimensi penguatan organisasi, penelitian ini menemukan bahwa BPBD Kota Metro telah memiliki berbagai program kesiapsiagaan seperti sosialisasi kebencanaan, pembentukan Desa Tangguh Bencana, edukasi kebencanaan, serta pemasangan *Early Warning System* (EWS). Namun, implementasi program masih belum optimal karena cakupan kegiatan yang terbatas, frekuensi pelaksanaan yang belum berkelanjutan, serta keterbatasan anggaran dan sarana prasarana. Temuan ini mendukung penelitian Mashar & Khoirul (2019) yang menyatakan bahwa peningkatan kapasitas organisasi penanggulangan bencana memerlukan penguatan program mitigasi, peningkatan keterampilan kebencanaan, serta kesiapan rehabilitasi pascabencana. Hasil

penelitian ini juga memperkuat temuan Mulyadi & Mujahidin (2023) yang menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas aparatur kebencanaan belum optimal karena masih terbatasnya pelatihan dan pengembangan kompetensi. Selain itu, penelitian ini sejalan dengan Sinamo & Rohmadin (2024) yang menemukan bahwa keterbatasan anggaran, sarana prasarana, dan tenaga ahli menjadi hambatan utama dalam pengembangan kapasitas BPBD.

Selanjutnya, pada dimensi jejaring antar lembaga, penelitian ini menunjukkan bahwa BPBD Kota Metro telah membangun kerja sama dengan berbagai OPD, TNI, Polri, PMI, Basarnas, Tagana, Forum Pengurangan Risiko Bencana, dan komunitas relawan. Kolaborasi tersebut telah mendukung pelaksanaan mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, hingga pemulihan pascabencana. Namun demikian, koordinasi yang terbangun masih menghadapi kendala berupa keterbatasan sumber daya, perbedaan prioritas program, serta kecenderungan ego sektoral antar lembaga. Temuan ini memperluas hasil penelitian Annisa & Setyowati (2019) yang menekankan pentingnya kapasitas masyarakat dalam pengurangan risiko bencana. Penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan kesiapsiagaan tidak hanya ditentukan oleh kapasitas masyarakat, tetapi juga oleh kemampuan BPBD membangun jejaring kolaboratif dengan berbagai pemangku kepentingan. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Sitorus dkk. (2021) yang menegaskan pentingnya kolaborasi, pendidikan kebencanaan, dan sistem peringatan dini dalam meningkatkan kapasitas daerah menghadapi bencana.

Secara keseluruhan, penelitian ini memperkuat hasil penelitian terdahulu bahwa kapasitas penanggulangan bencana masih menghadapi berbagai kendala pada aspek sumber daya manusia, penguatan organisasi, dan koordinasi antar lembaga. Namun demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru karena secara khusus mengkaji kapasitas BPBD dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung di Kota Metro Provinsi Lampung menggunakan perspektif kapasitas Grindle (1997). Hasil penelitian menunjukkan bahwa permasalahan kapasitas tidak hanya berkaitan dengan keterbatasan sumber daya manusia dan anggaran, tetapi juga dipengaruhi oleh efektivitas jejaring antar lembaga dalam mendukung kesiapsiagaan bencana. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas BPBD Kota Metro perlu diarahkan pada penguatan kompetensi aparatur, optimalisasi dukungan anggaran dan sarana prasarana, serta penguatan kolaborasi lintas sektor guna mewujudkan kesiapsiagaan bencana yang lebih efektif dan berkelanjutan.

3.5. Diskusi Temuan Menarik Lainnya

Peneliti menemukan beberapa faktor pendukung dan penghambat yang memengaruhi kapasitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Metro dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung. Faktor pendukung utama meliputi adanya regulasi yang menjadi landasan penyelenggaraan penanggulangan bencana, dukungan Pemerintah Kota Metro terhadap pelaksanaan program kebencanaan, partisipasi masyarakat melalui kegiatan edukasi dan pembentukan relawan kebencanaan, serta kerja sama lintas sektor yang melibatkan berbagai Organisasi Perangkat Daerah (OPD), TNI, Polri, PMI, Basarnas, Tagana, dan organisasi masyarakat. Keberadaan faktor-faktor tersebut menunjukkan bahwa secara kelembagaan BPBD Kota Metro telah memiliki dukungan normatif dan jejaring kolaboratif yang cukup baik dalam

mendukung pelaksanaan kesiapsiagaan bencana. Selain itu, keterlibatan masyarakat dan organisasi eksternal turut membantu BPBD dalam mengatasi keterbatasan sumber daya yang dimiliki, khususnya dalam kegiatan mitigasi, edukasi kebencanaan, dan penanganan darurat.

Di sisi lain, penelitian ini juga menemukan sejumlah faktor penghambat yang masih memengaruhi efektivitas kesiapsiagaan BPBD Kota Metro. Faktor penghambat tersebut meliputi keterbatasan sumber daya manusia yang ditandai dengan masih rendahnya kompetensi dan sertifikasi kebencanaan pegawai, keterbatasan anggaran yang sebagian besar masih terserap untuk kegiatan sekretariatan, serta kurang memadainya sarana dan prasarana kebencanaan yang tersedia. Selain itu, koordinasi lintas sektor yang belum sepenuhnya terintegrasi dan berkelanjutan juga menjadi kendala dalam membangun kesiapsiagaan yang optimal. Temuan menarik dalam penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun BPBD Kota Metro telah memiliki jejaring kerja sama yang cukup luas, efektivitas kesiapsiagaan masih sangat dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia, dukungan anggaran, dan ketersediaan sarana prasarana. Oleh karena itu, penguatan kapasitas pada aspek-aspek tersebut menjadi prioritas penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung secara lebih efektif dan berkelanjutan.

IV. KESIMPULAN

Peneliti menyimpulkan bahwa kapasitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Metro dalam kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung secara umum telah berjalan cukup baik, namun belum optimal berdasarkan dimensi kapasitas organisasi menurut Grindle (1997), yaitu sumber daya manusia, penguatan organisasi, dan jejaring antar lembaga. Pada dimensi jejaring antar lembaga, BPBD Kota Metro telah membangun kerja sama dengan berbagai OPD, TNI/Polri, PMI, Basarnas, Tagana, Forum Pengurangan Risiko Bencana, serta komunitas relawan yang mendukung kegiatan mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan pascabencana. Namun demikian, koordinasi lintas sektor masih menghadapi kendala berupa keterbatasan sumber daya, perbedaan prioritas antar lembaga, serta belum optimalnya kemitraan yang berkelanjutan.

Sementara itu, dimensi sumber daya manusia dan penguatan organisasi masih menjadi tantangan utama. Keterbatasan kompetensi dan sertifikasi kebencanaan pegawai, belum optimalnya pemahaman terhadap tugas pokok dan fungsi, terbatasnya cakupan program kesiapsiagaan, ketidakseimbangan alokasi anggaran yang lebih banyak terserap untuk kegiatan sekretariatan, serta keterbatasan sarana dan prasarana menjadi faktor yang memengaruhi efektivitas kesiapsiagaan BPBD Kota Metro. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas BPBD perlu dilakukan melalui penguatan kompetensi dan sertifikasi aparatur, optimalisasi pengelolaan anggaran pada fungsi inti kebencanaan, pembaruan sarana dan prasarana, serta penguatan koordinasi dan kemitraan lintas sektor agar kesiapsiagaan menghadapi bencana angin puting beliung dapat terlaksana secara lebih efektif, responsif, dan berkelanjutan.

Keterbatasan Penelitian: Penelitian ini memiliki keterbatasan pada waktu pelaksanaan penelitian yang relatif singkat, yaitu selama 20 hari. Keterbatasan waktu tersebut menyebabkan proses

pengumpulan data, observasi lapangan, serta pendalaman informasi dari para informan belum dapat dilakukan secara lebih komprehensif.

Arah Masa Depan Penelitian (*future work*): Arah penelitian selanjutnya (*future work*) dapat difokuskan pada evaluasi efektivitas kapasitas BPBD dalam seluruh siklus penanggulangan bencana, mulai dari mitigasi, kesiapsiagaan, tanggap darurat, hingga rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana. Penelitian mendatang juga dapat mengkaji pengaruh peningkatan kapasitas sumber daya manusia, optimalisasi anggaran, pemanfaatan teknologi kebencanaan, serta penguatan jejaring antar lembaga terhadap peningkatan kesiapsiagaan daerah.

V. UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Metro serta seluruh informan penelitian yang telah memberikan data, informasi, dan dukungan selama proses penelitian berlangsung. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Annisa, A., & Setyowati, D. L. (2019). Kapasitas masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana tanah longsor di Desa Tempur Kecamatan Keling Kabupaten Jepara Tahun 2018. *Edu Geography, 7*(1), 83–94. https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edugeo/article/view/30138

Arifa, K., & Manurung, R. K. (2022). Kapasitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Medan dalam program Kelurahan Tangguh Bencana (KELTANA) di Kelurahan Aur Kecamatan Medan Maimun. *Professional: Jurnal Komunikasi dan Administrasi Publik, 9*(2), 355–364. https://jurnal.unived.ac.id/index.php/prof/article/view/3316

Balqis, G., Rifai, M., & Santoso, M. P. T. (2021). Efektivitas Program Destana oleh BPBD Provinsi DKI Jakarta di Kelurahan Cililitan. *Nusantara: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 8(5), 1120–1128. https://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/nusantara/article/view/5068

Carrasco, S., Egbelakin, T., Tang, L. M., & Ochiai, C. (2024). Social capital and community resilience in the wake of disasters, conflicts and displacements. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 115, 105049. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.105049

Dimitrova, M., & Snair, M. (2024). Classifying disaster risk reduction strategies: Conceptualizing and testing a novel integrated approach. *Globalization and Health*, 20(7). https://doi.org/10.1186/s12992-023-01006-8

Grindle, M. S. (Ed.). (1997). *Getting Good Government: Capacity Building in the Public Sectors of Developing Countries*. Harvard Institute for International Development, Harvard University.

Ma'romah, Z., & Adianto. (2020). Pengembangan kapasitas pemadam kebakaran pada Dinas

Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Pekanbaru. *Jurnal Administrasi Publik dan Bisnis (JaPaBis), 2*(2), 46–54. https://doi.org/10.36917/japabis.v2i2.30

Marfai, M. A., Sekaranom, A. B., & Ward, P. (2018). Community responses and adaptation strategies toward flood hazard in Jakarta, Indonesia. *Natural Hazards*, 75(2), 1127–1144. https://doi.org/10.1007/s11069-014-1365-3

Mashar, R., & Khoirul, A. (2019). Upaya peningkatan kapasitas organisasi pengurangan resiko bencana (OPRB) Desa Sambungrejo Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang. *Jurnal ABM Mengabdi, 6*(2), 73–93. https://journal.stie-mce.ac.id/index.php/jam/article/view/488

Matthew B. Miles, A. Michael Huberman, & Johnny Saldaña. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). Sage Publications.

Mulyadi, M., & Mujahidin. (2023). Peningkatan Kapasitas Aparatur Pemadam Kebakaran Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Konstituen*, 5(1), 18–35. https://doi.org/10.33701/jk.v5i1.3180

Nurdin, I., & Hartati, S. (2018). *Metodologi penelitian sosial*. Sumedang: Fakultas Politik Pemerintahan IPDN.

Rizki, A. (2019). *Kapasitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Kepulauan Mentawai untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana gempa dan tsunami* (Tesis Magister, Universitas Andalas).

Rudiarto, I., & Pamungkas, D. (2020). Spatial Exposure and Livelihood Vulnerability to Climate-Related Disasters in The North Coast of Tegal City, Indonesia. *International Review for Spatial Planning and Sustainable Development*, 8(3), 34–53. https://doi.org/10.14246/irspsd.8.3_34

Rusfiana, Y., & Lestari, M. N. (2021). Strategi antisipasi potensi bencana alam di Kabupaten Bandung. *Jurnal Konstituen*, 3(1), 31–39. https://ejournal.ipdn.ac.id/konstituen/issue/view/226

Siagian, T. H., Purhadi, P., Suhartono, S., & Ritonga, H. (2014). Social vulnerability to natural hazards in Indonesia: Driving factors and policy implications. *Natural Hazards,* 70(2), 1603–1617. https://doi.org/10.1007/s11069-013-0888-3

Simangunsong, F. (2017). *Metodologi penelitian pemerintahan: Teoritik, legalistik, empiris, dan inovatif*. Bandung: Alfabeta.

Sinamo, S. K., & Rohmadin, S. (2024). Pengembangan Kapasitas Organisasi BPBD dalam Penanggulangan Bencana Longsor di Kabupaten Dairi. IPDN. http://eprints.ipdn.ac.id/18513/

Sitorus, Y. L. M., Nurmaningtyas, A. R., Usman, S., & Yanthy, N. O. (2021). Peningkatan kapasitas daerah dalam upaya penanggulangan bencana di Kabupaten Tolikara. *PEDULI: Jurnal Ilmiah Pengabdian Pada Masyarakat,* *5*(2), 98–107. https://ejournal.upi.edu/index.php/peduli

Tippett, M. K., Allen, J. T., Gensini, V. A., & Brooks, H. E. (2015). Climate and Hazardous Convective Weather. *Current Climate Change Reports*, 1(2), 60–73. https://doi.org/10.1007/s40641-015-0006-6