PENYELENGGARAAN MANAJEMEN LOGISTIK PASCA BENCANA ANGIN PUTING BELIUNG OLEH BPBD KABUPATEN BANGKA TENGAH PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

Prilia Triyustikurnia Nurzani
NPP.33.0326
Program Studi Manajemen Keamanan dan Keselamatan Publik
Email: priliajr@gmail.com

Pembimbing Skripsi: Dr. Petrus Polyando, S.STP, M.Si
Email: petruspholl@ipdn.ac.id

ABSTRACT

Problem Statement: *Recurring whirlwind disasters in Central Bangka Regency have caused significant physical and economic losses. Fundamental challenges persist in post-disaster logistics management by the Regional Disaster Management Agency (BPBD) of Central Bangka Regency, including limited warehouse capacity, uneven distribution of relief assistance, and weak recording and management of beneficiary data.* ***Purpose:*** *This study aims to describe in depth how post-disaster logistics management for whirlwind events is implemented by BPBD of Central Bangka Regency, Bangka Belitung Islands Province.* ***Method:*** *This study employed a descriptive qualitative approach. Data were collected through in-depth interviews, direct observations, and document analysis. Four informants were purposively selected, representing stakeholders, policymakers, policy implementers, and target groups. Data validity was ensured through source and method triangulation. The data were analyzed using data reduction, data display, and conclusion drawing.* ***Result:*** *BPBD of Central Bangka Regency has implemented logistics management in accordance with the principle of the seven rights (7 Tepat), achieving 93–100% distribution realization. However, implementation still faces challenges: data collection remains manual and prone to duplication; distribution has not fully accommodated specific needs of vulnerable groups; inter-agency coordination is conducted informally, slowing communication flows; and administrative documentation is incomplete.* ***Conclusion:*** *Post-disaster logistics management has been carried out adequately, yet three critical weaknesses require urgent attention: the absence of an integrated digital logistics information system, insufficient pre-positioned logistics, and the lack of structured mechanisms to accommodate vulnerable group needs in logistics planning.*

Keywords: *Disaster Management, Humanitarian Logistics, Whirlwind Disaster, Post-Disaster Management, Regional Disaster Management Agency*

ABSTRAK

Permasalahan (Kesenjangan Penelitian/Research Gap): Bencana angin puting beliung yang terjadi berulang di Kabupaten Bangka Tengah menimbulkan kerugian fisik dan ekonomi yang signifikan. Persoalan mendasar ditemukan pada penyelenggaraan manajemen logistik pasca bencana oleh BPBD Kabupaten Bangka Tengah, mulai dari keterbatasan kapasitas gudang, distribusi bantuan yang belum merata, hingga lemahnya pencatatan dan pengelolaan data penerima. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan secara mendalam bagaimana penyelenggaraan manajemen logistik pasca bencana angin puting beliung oleh BPBD Kabupaten Bangka Tengah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. **Metode:** Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi langsung, dan studi dokumentasi. Informan berjumlah 4 orang yang dipilih secara purposif mencakup pemangku kepentingan, pengambil kebijakan, penyelenggara kebijakan, dan kelompok sasaran. Validasi data menggunakan teknik triangulasi sumber dan metode, serta dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. **Hasil/Temuan:** BPBD Kabupaten Bangka Tengah telah menjalankan manajemen logistik mengacu pada prinsip tujuh tepat dengan realisasi distribusi mencapai 93–100%. Namun implementasinya masih menghadapi kendala: pendataan kebutuhan masih bersifat manual dan rentan terhadap data ganda; distribusi bantuan belum mengakomodasi kebutuhan spesifik kelompok rentan; koordinasi antarlembaga berjalan secara informal sehingga memperlambat alur komunikasi; serta dokumentasi administrasi yang tidak lengkap. **Kesimpulan:** Penyelenggaraan manajemen logistik pasca bencana telah berjalan dengan cukup baik namun terdapat tiga kelemahan kritis: belum tersedianya sistem informasi logistik berbasis digital yang terintegrasi, minimnya *pre-positioned logistics*, dan belum terstrukturnya mekanisme akomodasi kebutuhan kelompok rentan dalam siklus perencanaan logistik.

Kata kunci: Angin Puting Beliung, BPBD, Manajemen Bencana, Manajemen Logistik Bencana, Manajemen Pasca Bencana

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bencana merupakan fenomena yang tidak hanya berdampak pada aspek fisik, tetapi juga mengganggu stabilitas sosial dan ekonomi masyarakat secara menyeluruh. Bencana adalah suatu gangguan serius terhadap keberfungsian suatu masyarakat, sehingga menyebabkan kerugian yang meluas pada kehidupan manusia dari segi materi, ekonomi atau lingkungan yang melampaui kemampuan masyarakat yang bersangkutan untuk mengatasi dengan sumber daya mereka sendiri (BNPB, 2021). Perubahan iklim global yang ditandai peningkatan suhu rata-rata memicu ketidakstabilan cuaca dan meningkatkan potensi bencana alam hidrometeorologi, termasuk angin puting beliung.

Kabupaten Bangka Tengah, dengan karakteristik geografis berupa dataran rendah dan wilayah pesisir beriklim tropis, menjadi salah satu daerah yang rawan mengalami bencana angin puting beliung. Berdasarkan data BPBD Kabupaten Bangka Tengah, intensitas bencana angin puting beliung cenderung meningkat dalam beberapa tahun terakhir dengan frekuensi 10–18 kejadian per tahun. Sebagai contoh, bencana angin puting beliung yang terjadi pada 29 Maret 2022 di Desa Kebintik mengakibatkan sekitar 118 rumah rusak dan menimbulkan empat korban luka. Secara keseluruhan, total akumulasi kerugian dari enam kecamatan mencapai Rp7,6 miliar yang sebagian besar berasal dari kerusakan fisik.

Penyelenggaraan pemerintahan daerah yang baik mensyaratkan diterapkannya prinsip-prinsip manajemen yang efisien, efektif, akuntabel, dan transparan dalam setiap tahapan perencanaan hingga pertanggungjawaban program; ketiadaan dokumentasi administrasi yang tertib dan lengkap merupakan indikator nyata belum terwujudnya akuntabilitas penyelenggaraan pemerintahan sebagaimana yang diamanatkan dalam kerangka *good governance* (Hamid, 2020). Salah satuya adalah penyelenggaraan manajemen bencana. Salah satu aspek penting dalam penyelenggaraan manajemen bencana adalah manajemen logistik yang berperan menjamin ketersediaan barang dan layanan secara tepat waktu dan tepat sasaran. Namun penanganan logistik pasca bencana di Kabupaten Bangka Tengah masih menghadapi berbagai kendala, meliputi keterbatasan sumber daya manusia, keterbatasan sarana dan prasarana, serta belum optimalnya pencatatan dan distribusi logistik bantuan. Pemerintahan yang baik hanya dapat terwujud apabila ia mampu menjalankan fungsi pelayanan, pemberdayaan, dan perlindungan kepada masyarakat secara nyata dan terukur; dalam konteks kebencanaan, kegagalan menghadirkan bantuan secara tepat waktu dan tepat sasaran merupakan bentuk nyata dari kegagalan pemerintahan dalam memenuhi fungsi fundamentalnya (Labolo, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan agar menjadi acuan peningkatan penanganan bencana yang terjadi di Kabupaten Bangka Tengah, terutama bencana angin puting beliung.

1.2. Kesenjangan Masalah yang Diambil (Research GAP)

Penulis berfokus pada permasalahan belum optimalnya penyelenggaraan manajemen logistik pasca bencana angin puting beliung di Kabupaten Bangka Tengah, sementara itu manajemen logistik yang efektif merupakan komponen kritis dalam sistem penanggulangan bencana yang diamanatkan negara melalui Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 dan Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2018, yang secara eksplisit mewajibkan penyaluran bantuan secara tepat jenis, tepat jumlah, tepat sasaran, tepat waktu, tepat biaya, tepat kualitas, dan tepat administrasi guna memastikan setiap korban bencana memperoleh haknya atas bantuan dengan cepat dan tepat. Penelitian empiris di Indonesia menunjukkan bahwa kegagalan dalam distribusi logistik pascabencana umumnya bersumber dari kelemahan infrastruktur fisik, lemahnya

koordinasi komunikasi, dan ketidaklengkapan pencatatan administratif; kondisi-kondisi ini secara kumulatif memperlemah efektivitas respons darurat dan berpotensi memperparah penderitaan korban bencana (Adji et al., 2025).

Ada beberapa permasalahan yang melatarbelakangi kesenjangan tersebut pada penyelenggaraan manajemen logistik pasca bencana angin puting beliung oleh BPBD Kabupaten Bangka Tengah. Keterbatasan kapasitas gudang penyimpanan logistik merupakan salah satunya. Kondisi gudang BPBD yang terbatas menyebabkan logistik berukuran besar seperti terpal terpaksa disimpan di balai desa atau gedung kosong di sekitar lokasi bencana. Akibatnya, sistem *pre-positioned logistics*, yakni penempatan stok cadangan di tiap kecamatan rawan bencana belum dapat diterapkan, padahal literatur manajemen logistik kebencanaan menegaskan bahwa *pre-positioning* merupakan prasyarat utama kecepatan respons di fase awal bencana (Heaslip & Tatham, 2021; Blecken & Tatham, 2021).

Lemahnya sistem pencatatan dan pengelolaan data penerima menjadi permasalahan berikutnya. Pendataan kebutuhan masih dilakukan secara manual tanpa sistem informasi berbasis data terintegrasi, sehingga rentan terhadap data ganda dan kelalaian verifikasi di lapangan. Hal ini bertolak belakang dengan standar manajemen logistik modern yang mensyaratkan akurasi data sebagai fondasi terwujudnya prinsip tepat sasaran. Padahal dalam mendukung efektivitas penanggulangan bencana dibutuhkan sistem pencatatan yang akurat dan *real-time* guna memastikan bantuan benar-benar sampai kepada mereka yang berhak (Sotar & Rahmadini, 2023). Distribusi bantuan yang belum mengakomodasi kebutuhan spesifik kelompok rentan juga menjadi kesenjangan yang signifikan. Meskipun formulir pendataan telah menyediakan kolom untuk mencatat kelompok rentan seperti lansia, balita, dan ibu hamil, data tersebut belum sepenuhnya ditindaklanjuti dalam penentuan paket bantuan. Kebutuhan spesifik seperti susu formula, perlengkapan sanitasi perempuan, dan obat-obatan rutin lansia belum masuk dalam rencana awal distribusi. Kondisi ini menunjukkan kesenjangan antara perencanaan logistik dengan kebutuhan nyata di lapangan, yang pada akhirnya berpotensi mengabaikan hak kelompok paling rentan dalam situasi bencana.

Koordinasi antarlembaga yang berjalan secara informal juga turut memengaruhi efektivitas penanganan logistik. Koordinasi yang seharusnya berjalan melalui mekanisme formal justru masih berlangsung melalui komunikasi langsung via telepon dan WhatsApp, sehingga memperlambat alur informasi dan berpotensi menimbulkan miskomunikasi di lapangan. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian empiris bahwa hambatan berupa pendataan korban yang belum lengkap, permasalahan koordinasi antarlembaga, dan penumpukan logistik di titik tertentu turut memengaruhi efektivitas distribusi bantuan (Muftia, 2020; Sahilala et al., 2023).

Meskipun berbagai studi telah membahas manajemen logistik bencana di Indonesia, masih terdapat keterbatasan penelitian yang secara khusus mengkaji penyelenggaraan manajemen logistik pasca bencana angin puting beliung—yang bersifat lokal dan berulang—secara holistik dari tahap *assessment* hingga evaluasi, khususnya dalam memahami dinamika implementasi prinsip 7 Tepat dan tantangan koordinasi di kabupaten kepulauan dengan sumber daya terbatas seperti Kabupaten Bangka Tengah.

1.3. Urgensi Penelitian

Penelitian ini penting dilakukan mengingat perlunya memberikan gambaran empiris yang komprehensif mengenai penyelenggaraan manajemen logistik pasca bencana angin puting beliung di BPBD Kabupaten Bangka Tengah sebagai dasar perumusan kebijakan perbaikan. Angin puting beliung merupakan bencana yang bersifat berulang dengan frekuensi tinggi di wilayah kepulauan

bersumber daya terbatas, sehingga sistem manajemen logistik yang efektif menjadi kebutuhan yang sangat mendesak. Apabila penelitian ini tidak dilaksanakan, pemerintah daerah dan BPBD akan kekurangan dasar empiris yang kuat dalam memahami kelemahan sistemik pada setiap tahapan manajemen logistik, mulai dari *assessment* hingga evaluasi, sehingga upaya perbaikan berisiko tidak tepat sasaran dan tidak efektif. Secara keilmuan, penelitian ini juga mengisi celah kajian terkait manajemen logistik bencana skala lokal di kabupaten kepulauan yang selama ini kurang mendapatkan perhatian dalam literatur akademis.

1.4. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini terinspirasi oleh beberapa penelitian terdahulu yang relevan dalam konteks manajemen logistik bencana maupun penyelenggaraan penanggulangan bencana oleh pemerintah daerah. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kajian manajemen logistik bencana memiliki variasi fokus, metode, serta pendekatan yang digunakan. Mandasini, Andriani, dan Ramlawati mengkaji pelaksanaan manajemen logistik dan peralatan penanggulangan bencana di BPBD Kabupaten Mamuju Tengah menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan manajemen logistik kebencanaan, yang berfokus pada aspek perencanaan dan penyimpanan logistik serta menyimpulkan perlunya fasilitas penyimpanan yang lebih baik, namun belum membahas tahap pasca bencana secara komprehensif (Mandasini et al., 2023). Purwanto meneliti tata kelola bantuan logistik korban bencana banjir di Kecamatan Setu Kota Tangerang Selatan menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan tata kelola pemerintahan, yang menemukan bahwa distribusi logistik tidak terlaksana dengan baik dan SOP kurang maksimal dalam implementasinya (Purwanto, 2020).

Penelitian selanjutnya oleh Nasrullah, Paripurno, dan Prasetyo membahas pengelolaan bantuan logistik bencana banjir di Kota Kendari menggunakan metode kualitatif studi kasus dengan pendekatan manajemen tanggap darurat bencana, yang berfokus pada fase respons dan menemukan lemahnya pelaksanaan distribusi bantuan logistik antarinstansi di lapangan (Nasrullah et al., 2021). Selanjutnya, Yani mengkaji manajemen logistik dan peralatan bencana oleh BPBD Kota Padang menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan manajemen logistik pemerintah daerah, yang menemukan kurangnya koordinasi dan kerja sama antarlembaga sebagai hambatan utama efektivitas penanganan bencana (Yani, 2019). Adapun Sotar dan Rahmadini meneliti sistem informasi manajemen bantuan logistik korban bencana pada Dinas Sosial Kabupaten Pasaman menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan sistem informasi manajemen, yang menemukan bahwa pengolahan data logistik masih dilakukan secara manual sehingga rentan terhadap ketidakakuratan dan keterlambatan pelaporan (Sotar & Rahmadini, 2023). Secara umum, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan dominasi metode kualitatif dengan beragam pendekatan teoritis serta variasi fokus kajian yang berbeda-beda, mulai dari aspek penyimpanan, distribusi, koordinasi, hingga sistem informasi logistik bencana di tingkat pemerintah daerah.

1.5. Pernyataan Kebaruan Ilmiah

Penulis melakukan penelitian yang berbeda dan belum dilakukan oleh penelitian terdahulu. Penelitian ini mengkaji secara komprehensif penyelenggaraan manajemen logistik pasca bencana angin puting beliung, yaitu bencana hidrometeorologis lokal yang bersifat berulang, secara holistik mulai dari tahap assessment hingga evaluasi menggunakan kerangka manajemen logistik bencana Adigüzel (2019) yang mencakup *Preliminary Assessment and Needs Assessment, Logistics Action*

Plan, *Implementation of the Logistics Action Plan*, dan *Evaluation*, yang kemudian dikaitkan dengan prinsip 7 Tepat BNPB.

Kebaruan penelitian ini terletak pada beberapa aspek. Pertama, berbeda dengan penelitian Mandasini et al. (2023) yang berfokus pada perencanaan dan penyimpanan logistik, penelitian ini menganalisis seluruh siklus manajemen logistik pasca bencana secara terintegrasi. Kedua, berbeda dengan Purwanto (2020) dan Nasrullah et al. (2021) yang menitikberatkan pada distribusi bantuan logistik bencana banjir, penelitian ini mengkaji manajemen logistik pada bencana angin puting beliung yang memiliki karakteristik dampak, kebutuhan, dan pola penanganan yang berbeda. Ketiga, berbeda dengan Yani (2019) yang berfokus pada manajemen logistik dan peralatan bencana secara umum, penelitian ini secara khusus menghubungkan setiap tahapan manajemen logistik dengan indikator prinsip 7 Tepat BNPB sebagai alat analisis efektivitas penyelenggaraan logistik. Keempat, berbeda dengan Sotar dan Rahmadini (2023) yang hanya menelaah aspek sistem informasi logistik, penelitian ini mengintegrasikan aspek assessment, perencanaan, implementasi, koordinasi, distribusi, hingga evaluasi dalam satu kerangka analisis yang utuh.

Selain itu, penelitian ini menghasilkan temuan empiris baru mengenai pengaruh keterbatasan kapasitas gudang terhadap belum optimalnya penerapan pre-positioned logistics, masih dominannya koordinasi informal antarlembaga dalam penanganan bencana lokal, belum terakomodasinya kebutuhan kelompok rentan dalam perencanaan logistik, serta tingginya realisasi distribusi bantuan meskipun berada pada konteks kabupaten kepulauan dengan sumber daya terbatas. Dengan demikian, penelitian ini memberikan perspektif baru mengenai praktik manajemen logistik pasca bencana pada wilayah kepulauan yang selama ini masih relatif terbatas dalam literatur kebencanaan di Indonesia.

1.6. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam tentang penyelenggaraan manajemen logistik pasca bencana angin puting beliung oleh BPBD Kabupaten Bangka Tengah Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yaitu pendekatan yang bertujuan menggambarkan secara sistematis, faktual, dan akurat suatu fenomena sosial berdasarkan data yang diperoleh di lapangan (Sugiyono, 2022). Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada kebutuhan penelitian untuk tidak sekadar mengukur capaian manajemen logistik secara numerik, tetapi juga memahami secara mendalam bagaimana proses, dinamika, kendala, dan konteks penyelenggaraannya berlangsung di lapangan—mulai dari tahap *assessment* hingga evaluasi. Fenomena manajemen logistik pasca bencana melibatkan interaksi antarberbagai aktor, keputusan situasional, dan nilai-nilai yang tidak dapat ditangkap hanya melalui data angka, sehingga pendekatan kualitatif deskriptif dinilai paling tepat untuk menggali latar belakang, perspektif, dan pengalaman aktor yang terlibat secara langsung (Creswell & Poth, 2023).

Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara semi-terstruktur, observasi langsung, dan studi dokumentasi. Informan dipilih secara *purposive* berdasarkan peran dan keterlibatan langsung dalam penyelenggaraan manajemen logistik pasca bencana. Informan berjumlah 4 orang yang terdiri dari Mohammad Yudi Sabara, S.T. selaku Kepala Pelaksana Harian BPBD Kabupaten Bangka Tengah sebagai informan kunci, karena memiliki kewenangan kebijakan dan pengambilan keputusan tertinggi dalam operasional logistik bencana di lapangan; Sri Murtopo, S.I.Kom., M.M. selaku Kepala Seksi Kedaruratan dan Logistik BPBD sebagai penanggungjawab teknis

pelaksanaan logistik; Melisa selaku Staf Seksi Kedaruratan dan Logistik sebagai pelaksana harian di tingkat operasional gudang; serta Sri Rahmawati selaku masyarakat penerima bantuan sebagai representasi kelompok sasaran yang merasakan langsung implementasi distribusi logistik. Kombinasi informan ini dipilih untuk memperoleh gambaran yang utuh dan komprehensif dari sisi kebijakan, pelaksana teknis, dan penerima manfaat.

Teknik pengujian keabsahan data dilakukan melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari pengambil kebijakan, pelaksana operasional, dan masyarakat penerima bantuan untuk mengidentifikasi konsistensi dan perbedaan perspektif. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara dengan data observasi langsung kondisi gudang dan proses distribusi, serta dokumen resmi BPBD seperti berita acara serah terima, daftar penerima bantuan, laporan akhir operasional, dan notulen rapat evaluasi. Proses ini memastikan bahwa data yang digunakan dalam analisis telah terverifikasi dari lebih dari satu sumber dan metode, sehingga tingkat kepercayaan temuan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah (Moleong, 2017).

Analisis data dilaksanakan melalui tiga tahapan yang saling berkesinambungan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2022). Pada tahap reduksi data, seluruh data hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi dipilah dan difokuskan sesuai dengan kerangka tahapan manajemen logistik menurut Adigüzel (2019). Pada tahap penyajian data, temuan disusun secara sistematis dalam narasi deskriptif yang dikaitkan dengan prinsip 7 Tepat sesuai Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2018. Pada tahap penarikan kesimpulan, hasil analisis diverifikasi kembali dengan data lapangan untuk memastikan keabsahan interpretasi yang dihasilkan.

Penelitian ini dilaksanakan di BPBD Kabupaten Bangka Tengah, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, yang dipilih sebagai lokasi penelitian karena merupakan lembaga yang secara langsung menyelenggarakan manajemen logistik pasca bencana angin puting beliung di wilayah tersebut. Pengumpulan data dilakukan selama kurang lebih dua bulan, yaitu pada bulan Januari hingga Februari 2026, yang mencakup proses wawancara mendalam dengan para informan, observasi langsung terhadap kondisi gudang logistik dan mekanisme distribusi bantuan, serta pengumpulan dokumen operasional BPBD. Dengan rentang waktu tersebut, penelitian ini diharapkan mampu menggambarkan penyelenggaraan manajemen logistik secara aktual dan kontekstual sesuai dengan kondisi nyata yang berlangsung di lapangan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis penyelenggaraan manajemen logistik pasca bencana angin puting beliung oleh BPBD Kabupaten Bangka Tengah menggunakan empat tahapan manajemen logistik menurut Adigüzel (2019) yang dikaitkan dengan prinsip 7 Tepat BNPB.

3.1. *Preliminary Assessment and Needs Assessment*

Tahap penilaian awal dan penilaian kebutuhan merupakan fondasi bagi terpenuhinya tiga prinsip utama logistik bencana: tepat jenis, tepat jumlah, dan tepat sasaran. BPBD Kabupaten Bangka Tengah berhasil melaksanakan Preliminary Assessment dalam 1x24 jam setelah bencana puting beliung melanda untuk mengidentifikasi kebutuhan awal. Needs assessment kemudian dilakukan secara lintas sektor melibatkan BPBD, Dinas Sosial, dan pemerintah desa dengan pendataan *door-to-door* ke setiap keluarga terdampak. Keterlibatan lintas sektor dalam tahap ini merupakan praktik yang sejalan dengan standar manajemen logistik kebencanaan, di mana

kolaborasi multipihak pada fase awal terbukti meningkatkan akurasi identifikasi kebutuhan dan mempercepat respons distribusi (Adigüzel, 2019).

Berkaitan dengan prinsip tepat jenis, assessment yang dilakukan cukup terperinci dengan membedakan kebutuhan berdasarkan tingkat kerusakan rumah dan karakteristik keluarga. Namun untuk prinsip tepat jumlah, penghitungan kebutuhan logistik masih dilakukan secara manual tanpa sistem informasi berbasis data terintegrasi, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakakuratan. Dari sisi tepat sasaran, BPBD telah melakukan verifikasi data penerima melalui mekanisme door-to-door dan validasi oleh kepala desa, namun masih terdapat kendala berupa data ganda dan penerima yang tidak ditemukan di lokasi saat distribusi berlangsung. Kondisi ini mengindikasikan bahwa meskipun tahap *assessment* telah berjalan dengan cukup baik secara prosedural, kelemahan pada sistem pencatatan manual menjadi titik kritis yang perlu segera ditangani agar seluruh prinsip ketepatan pada tahap berikutnya dapat terpenuhi secara optimal.

3.2. *Logistics Action Plan*

Rencana Aksi Logistik yang disusun BPBD Kabupaten Bangka Tengah mencakup enam komponen utama sesuai standar OCHA (2018): gambaran umum situasi dan kebutuhan logistik, identifikasi sumber daya, strategi pengadaan dan distribusi, timeline kegiatan, anggaran biaya, serta mekanisme koordinasi dan pelaporan. Kelengkapan enam komponen ini menunjukkan bahwa BPBD Kabupaten Bangka Tengah telah memiliki kerangka perencanaan yang cukup terstruktur, sebuah capaian yang tidak selalu ditemukan pada BPBD kabupaten dengan keterbatasan sumber daya serupa.

Identifikasi sumber daya logistik dilakukan melalui inventarisasi stok gudang, peralatan kebencanaan, armada kendaraan operasional, dan sumber daya manusia terlatih. Strategi pengadaan menggunakan dua jalur: stok gudang BPBD untuk respons awal, dan pengadaan langsung dari pasar/toko rekanan menggunakan Dana Tidak Terduga (DTT). Namun ditemukan gap bahwa perencanaan belum secara eksplisit mengakomodasi kebutuhan spesifik kelompok rentan seperti susu formula, perlengkapan sanitasi perempuan, dan obat-obatan rutin lansia. Ketergantungan pada proses persetujuan pencairan DTT juga berdampak pada kecepatan pengadaan logistik, di mana logistik tambahan baru tersedia pada hari ke-4 hingga ke-7 pascabencana. Temuan ini sejalan dengan Van Wassenhove dan Pedraza-Martinez (2022) yang menegaskan bahwa efektivitas logistik kebencanaan sangat ditentukan oleh fleksibilitas mekanisme pendanaan darurat dan sejauh mana perencanaan mampu mengantisipasi kebutuhan kelompok paling rentan sejak tahap awal. Selain itu, mekanisme koordinasi antarlembaga yang diterapkan,serta mekanisme klaster dan terpusat terbukti lebih efektif dalam mencapai cakupan kebutuhan yang lebih tinggi dibandingkan mekanisme terdesentralisasi yang informal (López-Vargas et al., 2025).

3.3. *Implementation of Logistics Action Plan*

Tahap implementasi merupakan fase yang paling kompleks di mana seluruh tujuh prinsip ketepatan harus terwujud secara nyata. Secara keseluruhan, realisasi distribusi logistik hampir sesuai dari yang direncanakan, yang terbilang baik untuk situasi darurat bencana. Distribusi tahap pertama dilakukan dalam 72 jam pertama pascakejadian menggunakan stok gudang. Mekanisme distribusi menggunakan sistem daftar penerima yang diverifikasi dengan KTP dan pencoretan nama setelah menerima bantuan, dengan prioritas kepada pengungsi di posko, kemudian keluarga dengan rumah rusak berat, dan terakhir keluarga dengan kerusakan ringan-sedang.

Capaian realisasi distribusi yang tinggi ini tidak terlepas dari komitmen personel BPBD Kabupaten Bangka Tengah dalam menjalankan mekanisme distribusi secara konsisten meskipun dihadapkan pada keterbatasan sumber daya manusia dan infrastruktur penyimpanan yang belum memadai. Hal ini sejalan dengan temuan López-Vargas et al. (2025) yang menegaskan bahwa kapasitas adaptasi aktor lokal dan komitmen terhadap prosedur distribusi merupakan faktor penentu efektivitas logistik bencana, bahkan dalam kondisi keterbatasan sumber daya sekalipun.
Meskipun demikian, sejumlah kelemahan sistemik masih ditemukan dalam implementasi ketujuh prinsip ketepatan tersebut, terutama pada aspek tepat administrasi yang menunjukkan tingkat pemenuhan paling rendah akibat pencatatan manual yang tidak tertib dan dokumentasi yang tidak tersimpan dengan baik. Berikut penulis sajikan rekapitulasi capaian implementasi berdasarkan prinsip 7 Tepat yang dianalisis dari hasil wawancara, observasi, dan studi dokumentasi selama penelitian berlangsung pada **Tabel 1** berikut.

Tabel 1.
Capaian Implementasi Berdasarkan Prinsip 7 Tepat

Prinsip	Temuan	Status
Tepat Jenis	Bantuan disesuaikan kerusakan rumah dan keluarga; namun kebutuhan kelompok rentan (susu formula, pampers) belum terakomodasi.	Cukup Baik
Tepat Jumlah	Realisasi distribusi 93–97% dari rencana; penghitungan manual berpotensi under/over-supply di beberapa titik.	Cukup Baik
Tepat Sasaran	Sistem verifikasi KTP dan pencoretan nama diterapkan; ditemukan kasus bantuan diterima orang lain tanpa surat kuasa.	Cukup Baik
Tepat Waktu	Distribusi tahap pertama dalam 72 jam (stok gudang); pengadaan baru tersedia hari ke-4 hingga ke-7.	Cukup Baik
Tepat Biaya	Anggaran DTT dikelola secara efisien; tidak ditemukan harga tidak wajar dalam laporan keuangan.	Baik
Tepat Kualitas	Logistik pangan memenuhi standar; sebagian donasi non-pangan dari masyarakat dalam kondisi kurang layak.	Cukup Baik
Tepat Administrasi	Pencatatan manual berjalan; ditemukan ketidaklengkapan data, keterlambatan pencatatan, dan dokumen tidak tersimpan baik.	Perlu Perbaikan

Sumber: Hasil penelitian, diolah oleh Penulis, 2026

3.4. *Evaluation*

BPBD Kabupaten Bangka Tengah menyelenggarakan evaluasi pascaoperasi logistik melalui tiga mekanisme: (1) rapat evaluasi internal yang melibatkan seluruh personil BPBD setelah fase tanggap darurat berakhir; (2) evaluasi bersama melibatkan Dinas Sosial, Dinas Kesehatan, PMI, dan relawan; serta (3) penyusunan laporan akhir operasional. Komitmen melakukan evaluasi

pascaoperasi merupakan praktik yang patut diapresiasi karena tidak selalu dilaksanakan oleh seluruh lembaga sejenis di Indonesia.

Masukan dari masyarakat diterima melalui jalur informal seperti pengaduan langsung kepada petugas di posko atau melalui kepala desa. Kelemahan terbesar yang teridentifikasi adalah pada aspek administrasi logistik: dokumen yang tidak lengkap dan tidak tersimpan dengan baik menghambat proses verifikasi dan audit pasca-operasi, sekaligus mempersulit pembelajaran berbasis data untuk siklus bencana berikutnya.

3.5. Diskusi Temuan Utama Penelitian

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa BPBD Kabupaten Bangka Tengah telah meletakkan fondasi yang cukup solid dalam penyelenggaraan manajemen logistik bencana di tengah keterbatasan sumber daya, dengan realisasi distribusi yang mencapai hampir 100% dari rencana. Sama halnya dengan temuan Mandasini et al. (2023) bahwa keterbatasan fasilitas penyimpanan menjadi hambatan utama dalam penyelenggaraan manajemen logistik di BPBD Kabupaten Mamuju Tengah, kondisi serupa ditemukan di BPBD Kabupaten Bangka Tengah di mana kapasitas gudang yang terbatas berimplikasi langsung pada ketidakmampuan menerapkan sistem *pre-positioned logistics* sebagai tulang punggung respons cepat di fase awal bencana.

Temuan ini juga memperkuat temuan penelitian Yani (2019) dan Nasrullah et al. (2021) yang menemukan lemahnya koordinasi lapangan antarinstansi dalam penyaluran bantuan logistik bencana, karena pada penelitian ini koordinasi antarlembaga di BPBD Kabupaten Bangka Tengah pun masih berlangsung secara informal melalui komunikasi langsung tanpa mekanisme formal yang terstruktur, sehingga memperlambat alur informasi dan berpotensi menimbulkan miskomunikasi di lapangan. Berbeda dengan temuan Nasrullah et al. (2021) yang meneliti bencana banjir berskala besar di Kota Kendari, lemahnya koordinasi pada penelitian ini terjadi pada konteks bencana lokal berulang berskala kecil-menengah, yang justru seharusnya lebih mudah dikelola dengan sumber daya yang tersedia.

Sementara itu, temuan terkait kelemahan sistem pencatatan manual sejalan dengan temuan Sotar dan Rahmadini (2023) yang menemukan bahwa pengolahan data logistik secara manual di Dinas Sosial Kabupaten Pasaman rentan terhadap ketidakakuratan dan keterlambatan pelaporan. Temuan ini memperkuat rekomendasi Sotar dan Rahmadini (2023) bahwa pengembangan sistem informasi manajemen logistik berbasis digital merupakan kebutuhan mendesak, bukan sekadar peningkatan kapasitas opsional, khususnya bagi daerah yang menghadapi bencana dengan frekuensi tinggi seperti Kabupaten Bangka Tengah.

Temuan ini menolak asumsi bahwa keterbatasan sumber daya di kabupaten kepulauan secara otomatis menghasilkan kinerja logistik yang buruk. Berbeda dengan penelitian Purwanto (2020) yang menemukan distribusi logistik tidak terlaksana dengan baik dan SOP tidak berjalan optimal pada bencana banjir di Tangerang Selatan, penelitian ini justru menemukan bahwa BPBD Kabupaten Bangka Tengah mampu mencapai realisasi distribusi yang tinggi meskipun dengan segala keterbatasan yang ada. Hal ini menunjukkan bahwa komitmen dan kapasitas adaptasi sumber daya manusia mampu mengompensasi keterbatasan infrastruktur hingga batas tertentu.

3.6. Diskusi Temuan Menarik Lainnya

Selain dari temuan kritis tersebut, penulis menemukan beberapa temuan menarik lainnya yang menunjukkan adanya faktor pendukung dan faktor penghambat dalam penyelenggaraan manajemen logistik pascabencana angin puting beliung di Kabupaten Bangka Tengah. Adapun dari

sisi faktor pendukung, meskipun koordinasi antarlembaga berjalan secara informal, mekanisme ini menunjukkan kapasitas adaptasi yang signifikan di lapangan. Hal ini mengindikasikan adanya modal sosial dan kepercayaan antarpihak yang cukup kuat di BPBD Kabupaten Bangka Tengah. Praktik informal ini, meski tidak ideal, terbukti masih mampu mendukung realisasi distribusi hingga 93–100%. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan penyelenggaraan manajemen logistik tidak hanya ditentukan oleh prosedur formal, tetapi juga oleh kemampuan para aktor dalam membangun kerja sama dan menyesuaikan diri dengan kondisi lapangan yang dinamis.

Meskipun begitu, penelitian ini juga menemukan beberapa faktor penghambat. Pertama, terdapat permasalahan donasi logistik dari masyarakat yang tidak selalu layak pakai, seperti pakaian kotor dan selimut tipis. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya mekanisme sortasi donasi yang lebih terstruktur serta edukasi kepada masyarakat mengenai jenis bantuan yang benar-benar dibutuhkan oleh korban bencana. Kedua, ketergantungan yang tinggi pada Dana Tidak Terduga (DTT) yang membutuhkan proses persetujuan Bupati berpotensi menjadi bottleneck dalam situasi bencana yang membutuhkan respons sangat cepat. Temuan ini mengindikasikan perlunya kajian ulang mengenai mekanisme pencairan anggaran darurat yang lebih streamline untuk konteks bencana berulang.

Kondisi tersebut sejalan dengan argumentasi Polyando (2020) bahwa daerah otonom berkarakteristik kepulauan memerlukan mekanisme tata kelola yang lebih adaptif dan fleksibel, mengingat fragmentasi geografis dan keterbatasan infrastruktur menjadikan kecepatan respons kelembagaan sebagai faktor yang jauh lebih kritis dibandingkan daerah daratan. Oleh karena itu, temuan-temuan menarik tersebut secara kolektif menggambarkan bahwa keberhasilan manajemen logistik bencana di kabupaten kepulauan dengan sumber daya terbatas tidak hanya ditentukan oleh kelengkapan prosedur formal, tetapi juga oleh kualitas modal sosial, kapasitas adaptasi aktor lapangan, dan fleksibilitas mekanisme pendanaan darurat yang responsif terhadap karakteristik bencana lokal yang berulang (Adji et al., 2025).

IV. KESIMPULAN

Penyelenggaraan manajemen logistik pasca bencana angin puting beliung oleh BPBD Kabupaten Bangka Tengah secara keseluruhan telah berjalan dengan cukup baik, mencakup empat tahapan utama yang saling berkesinambungan: *preliminary assessment and needs assessment, logistics action plan, implementation of logistics action plan,* dan *evaluation*. Realisasi distribusi mencapai 93–100% dari rencana dengan distribusi tahap pertama dilakukan dalam 72 jam pertama pascabencana.

Meskipun demikian, penelitian ini mengidentifikasi sejumlah kelemahan yang masih perlu mendapat perhatian serius: (1) belum tersedianya sistem informasi logistik yang terintegrasi dan berbasis digital yang menjadi akar dari berbagai kelemahan mulai dari ketidakakuratan data hingga lemahnya administrasi; (2) belum terstrukturnya mekanisme akomodasi kebutuhan kelompok rentan dalam siklus perencanaan; serta (3) lemahnya sistem administrasi pencatatan yang berdampak pada akuntabilitas dan kualitas evaluasi.

Adopsi teknologi informasi dan sistem informasi berbasis data dalam rantai pasok kemanusiaan terbukti meningkatkan akurasi pendataan, mempercepat koordinasi antarlembaga, dan memperkuat transparansi distribusi bantuan; ketiadaan sistem ini menjadi hambatan sistemik yang berulang dalam penanganan bencana di negara berkembang (Mukhtar et al., 2025).

Keterbatasan Penelitian. Penelitian ini memiliki keterbatasan utama yakni waktu dan biaya penelitian. Penelitian hanya dilakukan pada satu kabupaten sebagai studi kasus, sehingga temuan belum dapat digeneralisasikan untuk seluruh BPBD kabupaten di Indonesia.

Arah Masa Depan Penelitian (*future work*). Penulis menyarankan agar dapat dilakukan penelitian lanjutan pada beberapa kabupaten kepulauan lain untuk perbandingan, serta penelitian tentang model adopsi teknologi digital dalam sistem manajemen logistik bencana di pemerintah daerah dengan sumber daya terbatas.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Bapak Dr. Petrus Polyando, S.STP, M.Si selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan dalam penulisan ini. Terima kasih pula kepada Kepala BPBD Kabupaten Bangka Tengah beserta seluruh jajarannya yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan selama pelaksanaan penelitian, serta seluruh pihak yang membantu dan mendukung penyelesaian penelitian ini.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Adji, B. M., Istijono, B., Rahendra, M., Koting, S., Hakam, A., Ophiyandri, T., Masrilayanti, & Yunanda, R. (2025). Failure risk in post-earthquake evacuation and logistics in Padang City. *Jàmbá: Journal of Disaster Risk Studies, 17*(1), a1773. https://doi.org/10.4102/jamba.v17i1.1773

Adigüzel, S. (2019). Logistics management in disaster. *Journal of Management, Marketing and Logistics, 6*(4), 212–224. https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2019.1173

Alrehaili, N. R., Almutairi, Y. N., Alghamdi, H. M., & Almuthaybiri, M. S. (2022). A structural review on disaster management models and their contributions. *International Journal of Disaster Management, 5*(2), 93–108. https://doi.org/10.24815/ijdm.v5i2.27087

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2018). *Peraturan Kepala BNPB Nomor 4 Tahun 2018 tentang Sistem Manajemen Logistik dan Peralatan Penanggulangan Bencana*. BNPB. https://bnpb.go.id

Blecken, A., & Tatham, P. (2021). *Humanitarian supply chain management: Principles and practice*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003015383

Creswell, J. W. (2016). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik* (Edisi ke-10). Pustaka Pelajar.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2023). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (5th ed.). SAGE.

Darmawan, Y., Nuryanto, Harjana, & Kurniawan, R. (2025). Analisis pertumbuhan awan konvektif berbasis data citra satelit pada kejadian puting beliung Tanjungpandan. *Jurnal Kolaboratif Sains, 8*(4), 1830–1839. https://doi.org/10.56338/jks.v8i4.6425

Hamid, H. (2020). *Manajemen pemerintahan daerah*. Garis Khatulistiwa. http://eprints.ipdn.ac.id/6011/

Heaslip, G., & Tatham, P. (2018). *Humanitarian logistics: Meeting the challenge of preparing for and responding to disasters and complex emergencies*. Kogan Page.

Hung, K. K. C., Mashino, S., Chan, E. Y. Y., MacDermot, M. K., Balsari, S., Ciottone, G. R., Della Corte, F., Dell'Aringa, M. F., Egawa, S., Evio, B. D., Hart, A., Hu, H., Ishii, T., Ragazzoni, L., Sasaki, H., Walline, J. H., Wong, C. S., Bhattarai, H. K., Dalal, S., … Graham, C. A. (2021). Health workforce development in health emergency and disaster risk management: The need for evidence-based recommendations. *International Journal*

of Environmental Research and Public Health, 18(7), 3382. https://doi.org/10.3390/ijerph18073382

Kusmayadi, A., & Vikaliana, R. (2024). *Manajemen logistik dan rantai pasok modern*. Mitra Wacana Media.

Labolo, M. (2023). *Memahami ilmu pemerintahan: Suatu kajian, teori, konsep, dan pengembangannya* (Edisi Revisi). PT RajaGrafindo Persada.

López-Vargas, J. C., Meisel, J. D., Cárdenas-Aguirre, D. M., & Medina, P. (2025). Coordination mechanisms applied to logistical systems for local disaster preparedness: A Latin American case. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 15*(2), 87–106. https://doi.org/10.1108/JHLSCM-09-2023-0085

Mandasini, A. A., Andriani, B., & Ramlawati. (2023). Analisis pelaksanaan manajemen logistik dan peralatan penanggulangan bencana di BPBD Kabupaten Mamuju Tengah. *Jurnal Administrasi Publik, 13*(1). https://doi.org/10.52158/jap.v13i1.456

Moleong, L. J. (2017). *Metodologi penelitian kualitatif* (Edisi Revisi). PT Remaja Rosdakarya.

Muftia, R. (2020). Manajemen logistik bencana pasca gempa. *Jurnal Ilmu Pemerintahan, 5*(1), 45–58.

Mukhtar, M., Wahab, S. N., Ahmad, N., & Zolkaflil, S. (2025). Exploring trends and issues in information technology and information systems for humanitarian supply chain: The crossbreed literature review. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 16*(1), 1–14. https://doi.org/10.1108/JHLSCM-09-2023-0086

Nasrullah, Paripurno, E. T., & Prasetyo, J. D. (2021). Pengelolaan bantuan logistik bencana banjir: Studi kasus tanggap darurat bencana di Kota Kendari tahun 2017. *Jurnal Manajemen Bencana, 7*(1), 23–35. https://doi.org/10.33172/jmb.v7i1.641

Polyando, P. (2020). *Jalan tengah desentralisasi bagi daerah otonom berkarakteristik kepulauan di Indonesia*. Kencana.

Polyando, P. (2023). *Transformasi tata kelola manajemen pemerintahan daerah di era new normal*. Rajawali.

Purwanto, G. (2020). Tata kelola bantuan logistik korban bencana banjir di Kecamatan Setu Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Administrasi Publik, 8*(2), 110–125.

Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2022). *The handbook of logistics & distribution management* (7th ed.). Kogan Page.

Sahilala, M., Kasmad, R., & Rusdi, M. (2023). Efektivitas distribusi logistik bencana. *Jurnal Kebijakan Publik, 14*(1), 1–15. https://doi.org/10.31258/jkp.v14i1.7892

Saldana, J. (2021). *The coding manual for qualitative researchers* (4th ed.). SAGE.

Sotar, & Rahmadini, D. (2023). Sistem informasi manajemen bantuan logistik korban bencana pada Dinas Sosial Kabupaten Pasaman. *Jurnal Teknologi Informasi Pemerintahan, 5*(2), 78–90.

Subagya, R. (2017). *Manajemen logistik dalam penanggulangan bencana*. Mitra Wacana Media.

Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. (2007). Pemerintah Republik Indonesia. https://peraturan.bpk.go.id/Details/40101/uu-no-24-tahun-2007

Van Wassenhove, L., & Pedraza-Martinez, A. J. (2022). *Humanitarian logistics: Advanced methods and applications*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-90112-4

Yani, R. (2019). Manajemen logistik dan peralatan bencana oleh BPBD Kota Padang tahun 2017–2018. *Jurnal Administrasi Pembangunan, 6*(3), 55–68.