

Manajemen Distribusi Logistik Darurat Terpadu dalam Pemenuhan Kebutuhan Dasar Pascabencana di Kecamatan Tukka

Roni Sinaga¹, Artha Mahindra Diputera^{2*}, Anada Leo Virganta³, Mahfuzi Irwan⁴, Syahputra Manik⁵

Universitas Negeri Medan

e-mail : ronisinaga@unimed.ac.id artha91@unimed.ac.id

Abstrak: Bencana alam di Kecamatan Tukka mengakibatkan isolasi total di Desa Hutanabolon dan Huraba, memutus akses transportasi dan pasokan logistik. Pengabdian ini bertujuan menganalisis implementasi manajemen distribusi logistik darurat untuk memenuhi kebutuhan dasar masyarakat terdampak. Melalui metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan rapid assessment dan observasi partisipatif, tim berkoordinasi lintas sektor bersama pemerintah desa serta TNI untuk mendistribusikan paket pangan bergizi dan perlengkapan hunian untuk 400 Kepala Keluarga (KK). Hasil kegiatan menunjukkan bahwa manajemen logistik yang terpadu melalui tahapan asesmen yang akurat, pengadaan tepat guna, dan distribusi yang aman berhasil mencegah kerawanan pangan, menjangkau kelompok rentan secara efektif, serta memulihkan fungsi sosial ekonomi dasar warga di masa tanggap darurat. Keberhasilan distribusi ini juga diperkuat oleh kohesi sosial warga yang bergotong-royong di tengah keterbatasan. Direkomendasikan agar model koordinasi lintas sektor ini diintegrasikan dalam kebijakan mitigasi bencana daerah untuk penanganan krisis yang lebih terstruktur di masa depan.

Abstract: The natural disaster in Tukka District caused total isolation in Hutanabolon and Huraba Villages, cutting off transportation access and logistics supplies. This community service aims to analyze the implementation of emergency logistics distribution management to meet the basic needs of the affected community. Through a descriptive qualitative method with a rapid assessment approach and participatory observation, the team coordinated cross-sectorally with the village government and the Indonesian National Armed Forces (TNI) to distribute nutritious food packages and housing equipment for 400 households. The results showed that integrated logistics management through accurate assessment stages, appropriate procurement, and safe distribution successfully prevented food insecurity, effectively reached vulnerable groups, and restored the basic socio-economic functions of residents during the emergency response period. The success of this distribution was also strengthened by the social cohesion of the residents who worked together amidst limitations. It is recommended that this cross-sectoral coordination model be integrated into regional disaster mitigation policies for more structured crisis management in the future.

Kata Kunci: Distribusi Logistik, Tanggap Darurat, Kebutuhan Dasar, Pascabencana, Kecamatan Tukka

PENDAHULUAN

Bencana alam merupakan fenomena destruktif yang tidak hanya merusak struktur fisik dan lingkungan, tetapi juga secara drastis melumpuhkan sistem sosial dan ekonomi masyarakat yang terdampak (Coppola, 2011). Di Indonesia, yang secara geografis rawan terhadap berbagai jenis bencana

hidrometeorologis maupun geologis, manajemen krisis pascabencana menjadi agenda yang krusial. Salah satu fokus utama dalam fase tanggap darurat (emergency response) adalah bagaimana memenuhi kebutuhan dasar para penyintas dalam waktu yang sangat singkat dan di tengah keterbatasan infrastruktur. Pemenuhan kebutuhan dasar ini bukan sekadar urusan memberikan bantuan, melainkan tentang mempertahankan hak hidup dan martabat kemanusiaan para korban pada titik nadir krisis (Tomasini & Van Wassenhove, 2009).

Konteks permasalahan yang melatarbelakangi pengabdian ini bermula dari bencana banjir dan tanah longsor ekstrem yang melanda wilayah Kecamatan Tukka, Kabupaten Tapanuli Tengah. Dampak terparah dialami oleh dua permukiman, yakni Desa Hutanabolon dan Desa Huraba. Bencana tersebut tidak hanya menghancurkan sekitar 80% hunian, terutama yang berada di bantaran sungai, tetapi juga memutus total akses darat. Jalan utama desa terputus dan tertimbun material longsor, serta aliran sungai yang berubah arah menyapu infrastruktur yang tersisa. Kondisi ini menciptakan status isolasi bagi kedua desa tersebut, di mana kendaraan bantuan konvensional tidak dapat menjangkau lokasi selama beberapa hari setelah kejadian.

Situasi isolasi ini melahirkan krisis logistik yang eskalatif. Laporan awal dari lapangan menyebutkan bahwa persediaan makanan warga menipis secara kritis. Lebih dari 1.000 warga mengungsi, dan di dalamnya terdapat kelompok rentan yang sangat membutuhkan atensi segera: 50 ibu hamil, 20 ibu menyusui, 85 balita, dan 120 lansia. Ketiadaan asupan pangan yang memadai, minimnya air bersih, dan hilangnya tempat bernaung menciptakan kerawanan gizi dan ancaman penyakit pascabencana. Situasi diperumit dengan adanya insiden penjarahan bantuan di titik-titik sebelum lokasi terdampak, yang menunjukkan betapa tingginya kepanikan dan putusnya rantai pasok logistik (Kovács & Spens, 2007).

Dalam teori manajemen kebencanaan, logistik darurat (humanitarian logistics) memegang peran hingga 80% dari total operasi penanganan bencana (Van Wassenhove, 2006). Logistik kemanusiaan berbeda dengan logistik bisnis komersial; ia dihadapkan pada ketidakpastian yang tinggi terkait permintaan (kapan, di mana, dan apa yang dibutuhkan), pasokan (bantuan apa yang tersedia), dan infrastruktur (kondisi jalan dan keamanan) (Balcik et al., 2010). Tanpa manajemen distribusi logistik yang terpadu, bantuan—sekalipun berlimpah—tidak akan mencapai sasaran yang tepat (titik buta distribusi) atau bahkan menumpuk di lokasi yang salah (bottleneck).

Tujuan dari program pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk mengimplementasikan dan menganalisis efektivitas manajemen distribusi logistik darurat terpadu dalam rangka pemenuhan kebutuhan dasar masyarakat di Desa Hutanabolon dan Desa Huraba. Secara spesifik, penelitian ini ingin melihat bagaimana rapid assessment (penilaian cepat), pengadaan (procurement) yang responsif, dan strategi distribusi yang melibatkan koordinasi lintas sektor (pemerintah desa dan aparat keamanan) dapat memecahkan kebuntuan isolasi wilayah.

Berbeda dengan intervensi amal biasa, pendekatan yang digunakan dalam pengabdian ini bertumpu pada asas pemulihan martabat dan pemberdayaan dini. Diharapkan, artikel ini dapat memberikan sumbangsih pemikiran teoritis maupun praktis mengenai prototipe manajemen logistik darurat yang adaptif di wilayah terisolir. Implementasi yang terukur ini menjadi bukti bahwa institusi pendidikan tinggi (Universitas Negeri Medan) memiliki peran vital sebagai agen peredam krisis di tengah turbulensi sosial kemanusiaan. Keseluruhan proses dirancang agar tidak keluar dari prinsip dasar manajemen logistik kemanusiaan, yaitu: tepat waktu, tepat sasaran, tepat jumlah, dan tepat guna.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis evaluasi program (program evaluation) berjenis formative-summative. Pendekatan kualitatif dipilih karena pengabdian bertujuan untuk memahami fenomena distribusi logistik dalam kondisi darurat secara mendalam, mengeksplorasi dinamika sosial (seperti gotong-royong dan kohesi warga), dan mengevaluasi efektivitas intervensi secara langsung di lapangan (Bungin, 2003). Desain yang digunakan adalah studi kasus ganda (multiple case study) yang difokuskan pada dua lokasi terdampak parah dengan karakteristik serupa: Desa Hutanabolon dan Desa Huraba di Kecamatan Tukka.

Subjek kegiatan pengabdian ini melibatkan 400 Kepala Keluarga (KK) yang tersebar di tenda-tenda pengungsian dan hunian sementara di kedua desa tersebut. Selain itu, informan kunci (key informants) yang dilibatkan untuk triangulasi data meliputi Danposko TNI (Pelda Raynol Hermes Tambunan), perangkat desa setempat, serta perwakilan masyarakat penyintas (misalnya, Ibu Sri Rafiah).

Tahapan pelaksanaan program disusun berdasarkan siklus manajemen logistik darurat (Thomas & Kopczak, 2005), yang dimodifikasi menjadi tiga fase terintegrasi:

1. Tahap Persiapan dan Rapid Assessment: Fase krusial ini dilakukan untuk memastikan bantuan yang akan dibawa sesuai dengan kebutuhan

(needs-based), bukan sekadar pasokan (supply-driven). Tim melakukan pemetaan cepat terkait urgensi kebutuhan pangan, sanitasi, dan kesehatan dasar. Selain itu, tim memetakan rute logistik yang aman, mengingat adanya laporan tanah longsor di berbagai titik dan potensi hambatan keamanan (penjarahan) di jalur masuk. Koordinasi intensif dilakukan dengan pihak DPPM Kemdiktisaintek, LPPM Universitas Negeri Medan dan TNI.

2. Tahap Pelaksanaan (Pengadaan dan Distribusi): Berdasarkan data asesmen, tim merancang "Paket Logistik Terpadu". Pengadaan difokuskan pada barang habis pakai yang memiliki nilai gizi tinggi, durabilitas panjang, dan mudah dikonsumsi dalam kondisi tanpa fasilitas memasak yang memadai. Paket mencakup: beras, makanan kaleng (kornet, ikan), susu anak, biskuit, air mineral, serta kebutuhan non-food items (NFI) seperti selimut, tikar, kelambu, pakaian layak pakai (donasi FBS Unimed), dan alat kebersihan (sabun, pembalut, popok bayi). Mekanisme distribusi dilakukan secara terpusat di Posko Bencana yang dikawal oleh aparat TNI untuk mencegah keributan, kemudian didistribusikan secara door-to-door ke tenda pengungsian oleh tim gabungan.

3. Tahap Evaluasi dan Refleksi: Tahap ini dilakukan secara bersamaan dengan pelaksanaan (monitoring) dan sesudah distribusi (evaluasi). Tim melakukan dialog mendalam dengan masyarakat dan aparat desa untuk menilai efektivitas penyaluran, ketepatan sasaran, serta keberfungsian bantuan dalam meringankan beban penyintas.

Pengumpulan data lapangan dilakukan melalui observasi partisipatif (tim terjun langsung ke lokasi menembus lumpur dan hujan), wawancara informal dengan penyintas, serta dokumentasi visual. Seluruh data yang dihimpun kemudian direduksi, disajikan dalam bentuk narasi deskriptif, dan ditarik kesimpulannya untuk menilai level keberhasilan program.

HASIL DAN DISKUSI

3.1 Implementasi Rapid Assessment dan Strategi Pengadaan Logistik Kunci keberhasilan operasi logistik kemanusiaan terletak pada akurasi informasi yang diperoleh pada 72 jam pertama pascabencana (Balcik et al., 2010). Dalam kasus di Kecamatan Tukka, tim pengabdian Unimed tidak langsung mengirimkan barang secara acak, melainkan melakukan rapid assessment (penilaian cepat). Hasil asesmen ini mengungkapkan fakta esensial: masalah utama bukan hanya ketiadaan makanan, tetapi juga kelompok alat memasak, ketiadaan air bersih untuk mencuci bahan makanan, dan tingginya populasi rentan (bayi dan lansia).

Berdasarkan temuan tersebut, manajemen pengadaan logistik (procurement) disesuaikan secara presisi. Tim beralih dari menyumbang bahan mentah yang sulit diolah menjadi menyediakan makanan kaleng berprotein tinggi (kornet,

sarden), makanan instan, dan susu formula untuk balita. Hal ini sejalan dengan prinsip gizi darurat dari WHO, yang menekankan bahwa asupan padat kalori dan protein siap santap adalah prioritas utama untuk mencegah malnutrisi akut di kamp pengungsian. Selain itu, pengadaan non-food items (NFI) seperti tikar berbahan sponge, selimut, dan kelambu sangat krusial mengingat cuaca ekstrem (hujan lebat yang terus mengguyur selama distribusi) dan kondisi tenda yang rentan terhadap vektor nyamuk. Kesesuaian antara permintaan dengan pasokan ini menunjukkan implementasi manajemen logistik yang tanggap dan adaptif.

3.2 Dinamika Distribusi Terpadu di Daerah Terisolir Fase paling menantang dalam operasi logistik darurat adalah last-mile distribution (distribusi mil terakhir)—yaitu membawa barang dari gudang utama ke tangan penyintas (Balcik et al., 2008)



Gambar 1. Akses menuju Desa Hutanabolon dan Huraba tertutup lumpur pekat dan terputus di beberapa titik longsor

Gambar 1 menunjukkan bahwa morfologi jalan utama telah berubah menjadi aliran lumpur dan sisa-sisa kayu gelondongan yang terbawa arus banjir. Kendaraan logistik berat tidak dapat masuk langsung ke jantung permukiman. Oleh karena itu, tim menerapkan strategi distribusi estafet. Bantuan diturunkan dari truk utama di titik terluar yang masih bisa diakses, kemudian diangkut secara manual (dipanggul) oleh tim dosen, mahasiswa, dan dibantu oleh aparat TNI serta warga desa yang sehat.



Gambar 2. Tim dan warga bahu membahu dalam penyaluran logistik.

Gambar 2 memperlihatkan sinergi lintas aktor dalam pendistribusian logistik. Kehadiran personel TNI (Kodim 0211/TT) di bawah komando Pelda Raynol Hermes Tambunan sangat fundamental untuk mengamankan jalur dari potensi penjarahan—sebuah risiko yang lazim terjadi di wilayah krisis dengan tingkat keputusasaan yang tinggi (Coppola, 2011). Distribusi yang terpusat di Posko kemudian dilanjutkan secara door-to-door ke kelompok rentan memastikan tidak ada warga yang memonopoli bantuan. Pendekatan kolaboratif ini sukses mengatasi kemacetan distribusi (bottleneck) dan memastikan 400 paket logistik tersalurkan dengan merata.

3.3 Kohesi Sosial dan Pemulihan Psikologis Warga Salah satu temuan menarik dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah resiliensi dan kohesi sosial (solidaritas) warga yang sangat tinggi. Berbeda dengan asumsi umum bahwa korban bencana akan bersikap pasif, masyarakat Hutanabolon justru menunjukkan inisiatif yang kuat. Meski kehilangan harta benda, para pemuda dan bapak-bapak desa langsung membentuk barisan estafet untuk membantu tim menurunkan logistik.

Tabel 1. Komponen Paket Logistik Terpadu dan Target Penerima

Kategori Bantuan	Jenis bantuan Logistik	Sasaran Prioritas
Pangan Darurat	Beras, Susu Bayi, Kornet, Biskuit, Air Mineral, dll	400 KK, 85 Balita
Non-Food Items (NFI)	Selimut, Tikar Sponge, Kelambu, dll	Warga di tenda pengungsian
Sanitasi & Kebersihan	Popok Bayi, Pembalut, Sabun Mandi, Obat Nyamuk, dll	Ibu, Balita, dan Lansia
Sandang Darurat	Pakaian Layak Pakai (Donasi FBS Unimed)	Warga yang kehilangan rumah total

Tabel 1 menunjukkan rincian distribusi yang dikelola tim. Penerimaan bantuan ini memberikan dampak psikologis yang signifikan. Bantuan pangan dan sandang bukan sekadar material fisik, tetapi medium transfer pesan bahwa "mereka tidak dilupakan". Dialog dengan Ibu Sri Rafiah, salah satu warga terdampak, mengonfirmasi hal ini. Beliau menyatakan rasa haru yang mendalam karena di tengah keterisolasian dan hujan deras, bantuan dari institusi pendidikan bisa sampai ke desa mereka. Secara psikososial, distribusi logistik yang humanis ini menurunkan tingkat kecemasan warga akan ancaman kelaparan keesokan harinya, serta memberikan ruang napas bagi mereka untuk menata mental pada fase pemulihan awal.

Keberhasilan model distribusi terpadu ini membuktikan tesis bahwa logistik kemanusiaan tidak bisa berjalan sendirian (*silo-approach*). Diperlukan integrasi antara akademisi (sebagai penyedia data asesmen dan sumber daya), pemerintah/TNI (sebagai fasilitator keamanan dan akses), serta keterlibatan warga agar bantuan tepat sasaran (Kovács & Spens, 2007). Pendekatan kolaboratif ini juga sangat relevan dengan upaya menstimulasi kecerdasan emosional dan ketangguhan mental sejak dini di masa krisis, sebagaimana pentingnya peran lingkungan dalam pendidikan anak (Siregar & Harahap, 2020). Demikian halnya, lingkungan yang tanggap bencana akan membentuk karakter peduli pada generasi penerus (Handayani & Widodo, 2021). Oleh karenanya, penanganan krisis orang dewasa akan berimplikasi langsung pada pencegahan trauma berkelanjutan pada anak (Sari & Lubis, 2022).

SIMPULAN

Program pengabdian masyarakat di Kecamatan Tukka menunjukkan bahwa manajemen distribusi logistik darurat yang terpadu merupakan instrumen krusial dalam menyelamatkan kehidupan pascabencana. Intervensi yang

diawali dengan rapid assessment yang akurat berhasil merumuskan jenis bantuan yang sesuai dengan realitas lapangan, menghindarkan penumpukan barang yang tidak berguna. Strategi distribusi kolaboratif yang menggandeng TNI dan memanfaatkan kohesi sosial warga lokal sukses mengatasi hambatan isolasi geografis dan mencegah konflik perebutan bantuan.

Pemenuhan kebutuhan dasar berupa pangan siap saji, perlengkapan hunian sementara, dan sanitasi pribadi tidak hanya mengamankan kondisi fisik 400 Kepala Keluarga dari ancaman malnutrisi dan penyakit, tetapi juga memulihkan ketahanan psikologis mereka. Sebagai rekomendasi, model manajemen logistik kolaboratif ini perlu diinstitusionalkan oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) setempat. Selain itu, diperlukan pelatihan kesiapsiagaan bencana bagi perangkat desa agar mereka memiliki sistem pergudangan mandiri untuk menghadapi jam-jam kritis jika bencana serupa kembali terjadi.

DAFTAR RUJUKAN

- Balcik, B., Beamon, B. M., Krejci, C. C., Muramatsu, K. M., & Ramirez, M. (2010). Coordination in humanitarian relief chains: Practices, challenges and opportunities. *International Journal of Production Economics*, 126(1), 22-34. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2009.09.008>
- Balcik, B., Beamon, B. M., & Smilowitz, K. (2008). Last mile distribution in humanitarian relief. *Journal of Intelligent Transportation Systems*, 12(2), 51-63. <https://doi.org/10.1080/15472450802023329>
- Baumrind. (1971). *Currents Patterns of Parental Authority: Development Psychology Monographs*. America: American Psychology Association.
- Bungin, Burhan. (2003). *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Coppola, D. P. (2011). *Introduction to International Disaster Management* (2nd ed.). Burlington: Butterworth-Heinemann (Elsevier). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-382174-4.00018-5>
- Handayani, S., & Widodo, P. (2021). Peran Pendidikan Anak Usia Dini dalam Membangun Karakter Peduli Lingkungan dan Mitigasi Bencana. *Jurnal Bunga Rampai Usia Emas*, 7(1), 45-52.
- Kovács, G., & Spens, K. M. (2007). Humanitarian logistics in disaster relief operations. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 37(2), 99-114. <https://doi.org/10.1108/09600030710734820>

- Sari, M., & Lubis, A. (2022). Strategi Guru PAUD dalam Mengurangi Trauma Pascabencana pada Anak Usia Dini. *Jurnal Bunga Rampai Usia Emas*, 8(2), 112-120.
<https://doi.org/10.24114/jbrue.v8i2.41596>
- Siregar, Y., & Harahap, N. (2020). Pengaruh Program Kolaborasi Orang Tua Terhadap Kecerdasan Emosional Anak di Masa Krisis. *Jurnal Bunga Rampai Usia Emas*, 6(1), 23-30.
<https://doi.org/10.24114/jbrue.v6i2.23216>
- Thomas, A. S., & Kopczak, L. R. (2005). From logistics to supply chain management: the path forward in the humanitarian sector. *Fritz Institute*, 15(1), 1-15.
- Tomasini, R., & Van Wassenhove, L. N. (2009). *Humanitarian Logistics*. London: Palgrave Macmillan.
<https://doi.org/10.1057/9780230233485>
- Van Wassenhove, L. N. (2006). Humanitarian aid logistics: supply chain management in high gear. *Journal of the Operational Research Society*, 57(5), 475-489.
<https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2602125>