Koordinasi sebagai Poros Rantai Pasok Kemanusiaan: *Systematic Literature Review* Berbasis PRISMA 2020 atas Bentuk, Tantangan, dan Agenda Riset Empiris

Rosi Leo Sanjaya[1], Richard Renaldy Bukamo[2], Amilinda Harin Permatasari[3*], Nellya Wahyuning Sri Gunarti[4] , Mohamad Ferdaus Noor Aulady[5]
[1-5]Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Indonesia

Corresponding Author's e-mail : *amilindaharin@gmail.com*

ARMADA
JURNAL PENELITIAN MULTIDISIPLIN

e-ISSN: 2964-2981

ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin

https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/armada

Vol. 04, No. 10 Oktober, 2026

Page: 7214-7231

DOI:

https://doi.org/10.55681/armada.v4i10.4847

Article History:

Received: Agustus 20, 2026

Revised: September 11, 2026

Accepted: Oktober 19, 2026

Abstract : *Coordination largely decides whether relief reaches disaster survivors on time, yet earlier reviews treated it only as a sub-theme of performance, sustainability, or technology. This review centres on coordination to identify its forms, map its barriers, and derive an empirical research agenda. Following PRISMA 2020, Google Scholar, Scopus, and SINTA were searched on 6 october 2026 for articles published from 2021 to 2026. Of 150 records, 25 duplicates were removed, 125 were screened, 50 full texts were assessed, and 23 articles were included. Quality was appraised with MMAT 2018 and the JBI text-and-opinion checklist (6 high, 16 moderate, 1 low). Five forms of coordination emerged, led by inter-agency information sharing and cross-sector or research partnerships (21.7% each), together with five barrier dimensions, led by institutional-incentive and uncertainty-disruption problems (26.1% each). Evidence is strongest for information sharing, while partnership claims rest mainly on conceptual papers. Technology helps only when data-sharing mandates, common process standards, and trust are in place. No retrieved study examined inter-agency disaster logistics coordination in Indonesia. The review offers a quality-weighted synthesis and an agenda specifying variables, actors, locations, and disaster phases.*

Keywords *: Humanitarian Logistics, Supply Chain Coordination, Systematic Review, Disaster Response*

Abstrak : Koordinasi sangat menentukan apakah bantuan sampai kepada penyintas bencana tepat waktu, tetapi tinjauan terdahulu hanya menempatkannya sebagai subtema kinerja, keberlanjutan, atau teknologi. Kajian ini berporos pada koordinasi untuk mengidentifikasi bentuknya, memetakan hambatannya, dan merumuskan agenda riset empiris. Mengacu pada PRISMA 2020, penelusuran dilakukan pada *Google Scholar*, *Scopus*, dan *SINTA* pada 6 oktober 2026 untuk artikel terbitan 2021–2026. Dari 150 rekaman, 25 duplikat dihapus, 125 disaring, 50 teks lengkap dinilai, dan 23 artikel disertakan. Kualitas dinilai dengan MMAT 2018 dan daftar periksa JBI untuk teks dan opini (6 tinggi, 16 sedang, 1 rendah). Hasilnya memuat lima bentuk koordinasi, didominasi berbagi informasi antarlembaga serta kemitraan lintas sektor dan kolaborasi riset (masing-masing 21,7%), dan lima dimensi tantangan, didominasi kelembagaan-insentif serta ketidakpastian-gangguan (masing-masing 26,1%). Bukti terkuat terdapat pada berbagi informasi, sedangkan klaim kemitraan masih bertumpu pada artikel konseptual. Teknologi baru membantu bila mandat

berbagi data, standar proses bersama, dan kepercayaan antaraktor tersedia. Tidak ada studi terjaring yang meneliti koordinasi logistik kebencanaan antarlembaga di Indonesia. Kajian ini menyumbang sintesis berbobot kualitas dan agenda riset yang merinci variabel, aktor, lokasi, dan fase bencana.

Kata Kunci : Logistik Kemanusiaan, Koordinasi Rantai Pasok, Tinjauan Sistematis, Respons Bencana

PENDAHULUAN

Bencana yang kian sering terjadi menjadikan logistik kemanusiaan salah satu penopang utama penanganan krisis. Cakupannya jauh melampaui pengiriman barang: logistik kemanusiaan merangkai perencanaan, pengadaan, penyimpanan, hingga distribusi kebutuhan dasar bagi penyintas dalam tenggat yang sangat sempit. Tidak mengherankan bila manajemen *humanitarian supply chain* tumbuh menjadi bidang kajian yang dinamis. Analisis bibliometrik atas 241 artikel yang terbit dalam satu dekade memperlihatkan bahwa meningkatnya frekuensi bencana ikut memperluas bidang ini hingga membentuk enam klaster riset (Kunj et al., 2021). Kerumitan tersebut juga terasa di Indonesia. Gempa Pasaman Barat pada 25 Februari 2022 merenggut 27 nyawa dan memaksa 19.221 warga mengungsi, dan pengelolaan logistik menjadi salah satu kendala terbesar selama masa tanggap darurat. Penelusuran alur kerja pada kasus itu menemukan aktivitas yang berulang atau tidak diperlukan serta prosedur yang tidak seragam (Ophiyandri et al., 2023). Artinya, bantuan bisa tertahan bukan karena sumber dayanya tidak ada, melainkan karena rantai pasoknya tidak tertata.

Dari sekian hambatan, koordinasi adalah persoalan yang paling sering mengemuka. Pada masa tanggap darurat, banyak lembaga bergerak serentak; tanpa pertukaran informasi yang tertib, kerja mereka mudah bertumpuk, respons tertunda, dan sumber daya tersalurkan secara boros. Studi kualitatif terhadap enam lembaga pemerintah di Kuala Lumpur mencatat informasi yang berulang, minimnya perangkat untuk mengolah dan menyebarkan data, serta sulitnya mengoordinasikan informasi *real-time* ketika bencana berlangsung (Mohammed Zain et al., 2023). Studi yang sama menelusuri akar masalahnya pada pedoman kebijakan yang lemah dan tidak adanya mekanisme yang mewajibkan lembaga berbagi data. Dengan kata lain, hambatan koordinasi bersifat kelembagaan, bukan semata teknis. Literatur tinjauan tentang rantai pasok kemanusiaan sebenarnya sudah cukup banyak, tetapi masing-masing memandangnya dari sudut yang berlainan. Perbandingan fokus dan keterbatasan tinjauan-tinjauan tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Fokus dan Keterbatasan Tinjauan Terdahulu tentang Rantai Pasok Kemanusiaan

Tinjauan	Cakupan data	Fokus utama	Posisi koordinasi	Keterbatasan yang relevan
Dhamija et al. (2021)	241 artikel, satu dekade terakhir	Bibliometrik dan analisis jaringan manajemen rantai pasok kemanusiaan	Salah satu topik di antara enam klaster riset	Memetakan struktur bidang; mekanisme dan hambatan koordinasi tidak disintesis
Marić et al. (2022)	110 artikel, 2015–2020	Teknologi digital dan penerapannya pada empat fase bencana	Muncul sebagai domain penerapan teknologi	Berpusat pada teknologi; prasyarat kelembagaan tidak dianalisis; terbitan setelah 2020 belum tercakup

Tinjauan	Cakupan data	Fokus utama	Posisi koordinasi	Keterbatasan yang relevan
Anjomshoae et al. (2022)	83 artikel, 2007–2021	Pengukuran kinerja rantai pasok kemanusiaan	Bukan fokus kajian	Bukti empiris implementasi sistem pengukuran kinerja terbatas; sumber hanya jurnal manajemen rantai pasok dan operasi
Anjomshoae et al. (2025)	Tinjauan tematik dan kategoris	Keberlanjutan rantai pasok kemanusiaan	Satu dimensi keberlanjutan, bersama konfigurasi jaringan, kemitraan, dan pengukuran kinerja	Keberlanjutan sosial belum terakomodasi; hambatan koordinasi tidak dipetakan secara khusus
Nawazish et al. (2024)	Tinjauan sistematis dengan kerangka TCCM	Keberlanjutan dan peran pemangku kepentingan	Dibahas melalui teori pemangku kepentingan	Arah riset masih umum; belum diturunkan menjadi agenda empiris per aktor dan fase
Kajian ini	23 artikel, 2021–2026	Bentuk koordinasi, hambatan, dan agenda riset	Poros utama analisis	Kebaruan: sintesis berbobot kualitas, proporsi tema, dan agenda empiris yang spesifik

Tabel 1 memperlihatkan dua kecenderungan. *Pertama*, koordinasi lebih sering ditempatkan sebagai subtema, entah dari kacamata kinerja, keberlanjutan, atau teknologi, alih-alih sebagai unit analisis tersendiri. *Kedua*, sebagian besar tinjauan menutup cakupan datanya pada 2020 atau 2021 (Marić et al., 2022; Anjomshoae et al., 2022), sehingga literatur yang lahir setelah pandemi COVID-19 dan di tengah meningkatnya konflik bersenjata belum tersintesis. Padahal, teknologi digital tidak dengan sendirinya menuntaskan persoalan koordinasi; manfaatnya bergantung pada kebijakan berbagi informasi dan kesiapan lembaga, seperti tampak pada kasus Kuala Lumpur (Mohammed Zain et al., 2023). Koordinasi pula yang menentukan apakah bantuan tepat sasaran, tepat waktu, dan tidak tumpang-tindih (Dubey, 2022; Jahre & Jensen, 2021). Tanpa pemetaan yang sistematis dan memperhitungkan kekuatan bukti, peneliti sulit membedakan mekanisme koordinasi yang sudah teruji secara empiris dari yang baru sebatas gagasan konseptual. Celah inilah yang hendak diisi oleh kajian ini.

Bertolak dari celah tersebut, kajian ini menyusun *systematic literature review* yang menempatkan koordinasi rantai pasok sebagai poros analisis. Tiga pertanyaan penelitian dirumuskan secara eksplisit. RQ1: bentuk dan mekanisme koordinasi apa saja yang dibahas dalam literatur logistik kemanusiaan terbitan 2021–2026, dan seberapa kuat bukti yang menopangnya? RQ2: tantangan apa yang menghambat koordinasi, dan dalam kondisi apa tantangan tersebut paling menonjol? RQ3: celah penelitian apa yang tersisa, dan bagaimana celah itu diterjemahkan menjadi agenda riset empiris, termasuk untuk konteks Indonesia? RQ1 dijawab melalui pengodean tematik bentuk koordinasi, RQ2 melalui pengodean dimensi tantangan disertai perbandingan antarstudi, dan RQ3 melalui sintesis keterbatasan serta saran penelitian dari setiap artikel. Secara teoretis, kajian ini menawarkan sintesis berbobot kualitas yang memisahkan bukti empiris dari argumen konseptual. Secara praktis, hasilnya

dapat menjadi rujukan bagi pemerintah, BPBD, organisasi kemanusiaan, dan sektor swasta untuk memperkuat koordinasi lintas lembaga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain systematic literature review (SLR) dengan pedoman PRISMA 2020 (Page et al., 2021) dan PRISMA-S (Rethlefsen et al., 2021) untuk memastikan transparansi dan keterulangan proses kajian. Penelusuran dilakukan pada 6 Oktober 2026 melalui Google Scholar, Scopus, dan SINTA, dengan cakupan publikasi 2021–2026. Strategi pencarian menggabungkan kata kunci terkait koordinasi, rantai pasok, dan konteks kemanusiaan atau kebencanaan menggunakan operator Boolean, dengan penyesuaian sintaks dan filter pada setiap basis data. Artikel yang diikutsertakan harus berbahasa Inggris atau Indonesia, tersedia dalam teks lengkap, telah melalui telaah sejawat, dan membahas secara substantif koordinasi, kolaborasi, berbagi informasi, atau tantangan koordinasi dalam logistik kemanusiaan, penanggulangan bencana, kedaruratan kesehatan, maupun penyaluran bantuan oleh organisasi nirlaba. Publikasi nonakademik, artikel yang tidak relevan, rekaman duplikat, serta tinjauan sistematis dan bibliometrik dikecualikan. Dari 150 rekaman awal, 25 duplikat dihapus, 75 dikeluarkan berdasarkan judul dan abstrak, dan 27 dikeluarkan setelah pemeriksaan teks lengkap, sehingga 23 artikel memenuhi kriteria inklusi, terdiri atas 14 artikel empiris dan sembilan artikel nonempiris.

Kualitas metodologis artikel empiris dinilai menggunakan Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) versi 2018 (Hong et al., 2018), sedangkan artikel nonempiris dinilai menggunakan daftar periksa JBI untuk teks dan opini (McArthur et al., 2015). Penilaian kualitas digunakan untuk mempertimbangkan kekuatan bukti dalam sintesis, bukan sebagai dasar eksklusi. Data diekstraksi ke dalam matriks yang mencakup identitas publikasi, konteks, desain dan metode, temuan utama, kode tema, serta kategori kualitas. Analisis menggunakan pengodean deduktif-induktif dan sintesis tematik berdasarkan tiga fokus, yaitu bentuk koordinasi, tantangan koordinasi, serta keterbatasan dan agenda penelitian mendatang. Bentuk koordinasi mencakup koordinasi berbasis klaster, berbagi informasi antarlembaga, standardisasi dan integrasi sistem, kemitraan lintas sektor, serta kerja sama dengan badan koordinasi kemanusiaan global. Tantangan diklasifikasikan ke dalam aspek kelembagaan dan insentif, informasi dan teknologi, keamanan dan lingkungan operasi, pendanaan dan sumber daya, serta ketidakpastian dan gangguan. Temuan dibandingkan berdasarkan konsistensi, perbedaan, pertentangan, dan kualitas bukti antarstudi. Selanjutnya, keterbatasan dan rekomendasi penelitian terdahulu disintesis menjadi agenda riset yang mempertimbangkan variabel, aktor, lokasi, dan fase bencana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik, temuan utama, kode tema, dan kualitas ke-23 artikel yang disintesis dirangkum pada Tabel 3. Tabel ini menjadi rujukan bagi seluruh uraian hasil berikut.

Tabel 3. Hasil Sintesis dan Penilaian Kualitas 23 Artikel

No	Penulis (Tahun)	Judul	Konteks	Desain/metode	Temuan utama	Kode	Kualitas
1	(Altay & Spens, 2026)	*The evolution of humanitarian logistics as a discipline through a crystal ball*	Global	Konseptual (refleksi satu dekade JHLSCM)	Kekhawatiran praktisi dan dampak COVID-19; perlu riset kolaboratif bersama praktisi	F4	Sedang (JBI)

No	Penulis (Tahun)	Judul	Konteks	Desain/metode	Temuan utama	Kode	Kualitas
2	(Boeck et al., 2026)	*Data, analytical techniques and collaboration between researchers and practitioners in humanitarian health supply chains*	Rantai pasok kesehatan kemanusiaan	Konseptual; pendekatan sistem	Data besar bukan solusi tunggal; kolaborasi jangka panjang peneliti–praktisi diperlukan	F4; D2	Sedang (JBI)
3	Dubey (2022)	*Design and management of humanitarian supply chains: challenges, solutions, and frameworks*	Global	Editorial edisi khusus	Faktor pembentuk rancangan rantai pasok; elemen rancangan belum dipahami terintegrasi	–	Sedang (JBI)
4	(Dubey et al., 2024)	*Agility in humanitarian supply chain: an organizational information processing perspective and relational view*	147 organisasi non-pemerintah	Kuantitatif; survei; PLS-SEM	Berbagi informasi dan visibilitas membangun *swift trust* yang mendorong komitmen, kolaborasi, dan ketangkasan	F2	Tinggi (MMAT)
5	(Dubey et al., 2024)	*Design and management of humanitarian supply chains for pandemics: lessons from COVID-19*	Global	Editorial edisi khusus (24 artikel)	Pelajaran teori, praktik, dan kebijakan dari pandemi	D5	Sedang (JBI)
6	(Gazi et al., 2025)	*Finding humanitarian supply chain management challenges using uncertain MCDM methodology*	Tidak spesifik negara	MCDM; bilangan *fuzzy* segitiga dan CRITIC; penilaian pakar	Bobot: pendanaan 0,209; koordinasi 0,199; logistik 0,194; transparansi 0,156; keberlanjutan 0,129; infrastruktur 0,113	D1; D4	Rendah (MMAT): jumlah pakar tidak konsisten

No	Penulis (Tahun)	Judul	Konteks	Desain/metode	Temuan utama	Kode	Kualitas
7	(Grigoli et al., 2026)	*Challenges and perspectives for humanitarian logistics: a comparative study between the Democratic Republic of Congo, the Central African Republic and the Republic of South Sudan*	Tiga misi PBB, 2014–2021	Studi kasus komparatif; tinjauan literatur dan observasi partisipan	Enam tantangan bersama; solusi berupa rantai logistik regional dan gudang bersama	F1, F5; D1, D3, D4	Sedang (MMAT)
8	Heaslip et al. (2024)	*Guest editorial: Humanitarian logistics in conflict zones and complex emergencies*	Zona konflik	Editorial	Tantangan keamanan, koordinasi multiaktor, birokrasi, dan ketidakpastian permintaan	F5; D1, D3, D5	Sedang (JBI)
9	(Jahre, 2026)	*Coordination at the 10-year mark of the JHLSCM – from global response to local preparedness*	Global; sistem klaster	Konseptual; telaah literatur dan data klaster	Praktik bergeser ke kesiapsiagaan lokal; riset masih berfokus pada respons	F1	Sedang (JBI)
10	(Karl & Karl, 2026)	*Human rights for refugees: enhancing sustainable humanitarian supply chain to guarantee a health environment in refugee settlements*	Permukiman pengungsi	Tinjauan literatur dan analisis dokumen hukum	Perlindungan hak pengungsi bergantung pada rantai pasok berkelanjutan; gagasan ekonomi sirkular	F4	Sedang (JBI)
11	(KOV?ACS, 2021)	*Lessons learned from humanitarian logistics to manage supply chain disruptions*	Global	Konseptual	Pelajaran: kesiapsiagaan, mobilisasi, standardisasi, inovasi, kolaborasi	F3, F4; D5	Sedang (JBI)

No	Penulis (Tahun)	Judul	Konteks	Desain/metode	Temuan utama	Kode	Kualitas
12	(Kwateng et al., 2026)	*Can intercluster coordination mediate the relationship between supply chain flexibility and humanitarian supply chain performance?*	Ghana; 168 responden	Kuantitatif; survei; SPSS dan SmartPLS	Koordinasi antarklaster memediasi pengaruh fleksibilitas terhadap kinerja	F1	Tinggi (MMAT)
13	Malhouni & Mabrouki (2024)	*Mitigating risks and overcoming logistics challenges in humanitarian deployment to conflict zones: evidence from the DRC and CAR*	RD Kongo dan Republik Afrika Tengah	Metode campuran; kerja lapangan 20 bulan	268 faktor risiko dalam 8 kategori; insekuritas dominan; kolaborasi dengan OCHA esensial	F5; D3	Tinggi (MMAT)
14	(Trade & Education, 2022)	*Challenges of humanitarian logistics on disaster management: the experience of corona pandemic in Tanzania*	Tanzania; enam rumah sakit rujukan	Kuantitatif eksplanatori; regresi berganda	Koordinasi, transportasi, dan TIK berpengaruh positif signifikan terhadap kinerja bantuan	F2; D2	Sedang (MMAT)
15	Mohammed Zain et al. (2023)	*Inter-agency information sharing coordination on humanitarian logistics support for urban disaster management in Kuala Lumpur*	Malaysia; enam lembaga pemerintah	Kualitatif; FGD dan kajian SOP	Redundansi informasi, minim perangkat, kendala data *real-time*; pedoman kebijakan perlu ditinjau ulang	F2; D1, D2	Tinggi (MMAT)

No	Penulis (Tahun)	Judul	Konteks	Desain/metode	Temuan utama	Kode	Kualitas
16	(Nayak, 2022)	*Operational excellence in humanitarian logistics and supply chain management through leagile framework: a case study from a non-mature economy*	Lembaga publik lokal di wilayah rawan bencana, negara berkembang	Studi kasus	Inefisiensi lintas fase; rekomendasi bagi organisasi publik dan swasta; relevan dengan *Sendai Framework*	F3, F4; D5	Sedang (MMAT)
17	(Negi & Negi, 2020)	*Humanitarian logistics challenges in disaster relief operations: a humanitarian organisations' perspective*	Global	Analisis literatur kualitatif	Bencana naik dari ±220 menjadi 350–400 per tahun; beragam tantangan; perlu riset lanjutan	D5	Sedang (JBI)
18	Negi (2024)	*A blockchain technology for improving financial flows in humanitarian supply chains: benefits and challenges*	Global	Kualitatif; tinjauan literatur dan wawancara 12 pakar	Manfaat: keamanan data, efisiensi dana donor; hambatan: skalabilitas, biaya, privasi, regulasi	F2; D2, D4	Sedang (MMAT)
19	(Sa1€ah, 2026)	*Toward a common humanitarian supply chain process model: the Frontline Humanitarian Logistics Initiative*	14 organisasi kemanusiaan internasional	Kualitatif; *multi-focus group*	Model proses bersama dengan empat tingkat kustomisasi sebagai fondasi ERP	F3	Tinggi (MMAT)
20	(Stumpf et al., 2026)	*Assessing the value of supply chain management in the humanitarian context – an evidence-based research approach*	Organisasi kemanusiaan internasional	Eksploratif-induktif; literatur, diskusi pimpinan rantai pasok, data keuangan lapangan	Rantai pasok menyerap ±75% biaya respons; potensi penghematan besar	D4	Sedang (MMAT)

No	Penulis (Tahun)	Judul	Konteks	Desain/metode	Temuan utama	Kode	Kualitas
21	(Mikhael et al., 2026)	Pengaruh integrasi rantai pasokan terhadap kinerja organisasi nirlaba: peran mediasi praktik rantai pasokan berkelanjutan dan moderasi tantangan rantai pasok pada LAZNAS Al-Irsyad di Jawa Barat	Indonesia; 153 pengelola LAZNAS	Kuantitatif eksplanatori; *purposive sampling*; PLS-SEM	Integrasi berpengaruh langsung dan melalui praktik berkelanjutan; moderasi tantangan tidak signifikan	F3	Sedang (MMAT)
22	(Tufa, 2025)	*Practice and challenges of humanitarian logistics management within the Ethiopian public pharmaceutical supply chain*	Etiopia; 92 profesional	Metode campuran; studi kasus	20 tantangan dalam lima kategori; organisasional dan ekonomi dominan; pengadaan dan transportasi lemah	D1, D3, D4, D5	Sedang (MMAT): deskripsi desain dan sampel tidak konsisten
23	(Wankmüller & Reiner, 2021)	*Identifying challenges and improvement approaches for more efficient procurement coordination in relief supply chains*	LSM internasional, *start-up* kemanusiaan, pusat logistik militer	Studi kasus ganda; wawancara pakar	Insentif minim, komunikasi buruk, kewenangan kabur; solusi: media sosial, fleksibilitas pengadaan, klaster	F1, F2; D1	Tinggi (MMAT)

Catatan: F = bentuk koordinasi; D = dimensi tantangan (lihat Tabel 4). Kolom hipotesis dan variabel dihilangkan karena sebagian besar artikel bersifat konseptual atau editorial dan tidak menguji hubungan antarvariabel.

Bentuk dan Mekanisme Koordinasi dalam Rantai Pasok Kemanusiaan

RQ1 menanyakan bentuk dan mekanisme koordinasi yang dibahas dalam literatur. Sebanyak 17 dari 23 artikel (73,9%) memuat setidaknya satu bentuk koordinasi, dengan sebaran seperti tercantum pada Tabel 4. Berbagi informasi antarlembaga serta kemitraan lintas sektor dan kolaborasi riset menjadi bentuk yang paling sering dibahas (masing-masing 5 artikel; 21,7%). Posisi berikutnya ditempati koordinasi berbasis klaster serta standardisasi dan integrasi proses (masing-masing 4 artikel; 17,4%), kemudian kerja sama dengan badan koordinasi global (3 artikel; 13,0%). Meski begitu, frekuensi tidak identik dengan kekuatan bukti. Tiga dari lima artikel tentang berbagi informasi berkualitas tinggi, sedangkan seluruh artikel tentang kemitraan dan kolaborasi riset berkualitas sedang dan sebagian besar bersifat konseptual.

Tabel 4. Distribusi Artikel menurut Bentuk Koordinasi dan Dimensi Tantangan (N = 23)

Kode	Tema	n	%	Kualitas tinggi	Artikel
F1	Koordinasi berbasis klaster	4	17,4	2	Jahre & Jensen (2021); Kwateng et al. (2022); Wankmüller & Reiner (2021); Grigoli et al. (2024)
F2	Berbagi informasi antarlembaga	5	21,7	3	Mohammed Zain et al. (2023); Dubey et al. (2022); Wankmüller & Reiner (2021); Masoud (2022); Negi (2024)
F3	Standardisasi dan integrasi proses serta sistem	4	17,4	1	Saïah et al. (2023); Kovács & Falagara Sigala (2021); Nayak & Choudhary (2022); Taslim et al. (2026)
F4	Kemitraan lintas sektor dan kolaborasi riset	5	21,7	0	Altay et al. (2021); De Boeck et al. (2023); Kovács & Falagara Sigala (2021); Nayak & Choudhary (2022); Karl & Scholz Karl (2022)
F5	Kerja sama dengan badan koordinasi global	3	13,0	1	Malhouni & Mabrouki (2024); Grigoli et al. (2024); Heaslip et al. (2024)
D1	Kelembagaan dan insentif	6	26,1	2	Wankmüller & Reiner (2021); Mohammed Zain et al. (2023); Heaslip et al. (2024); Tufa & Tebeka (2025); Grigoli et al. (2024); Gazi et al. (2025)
D2	Informasi dan teknologi	4	17,4	1	Mohammed Zain et al. (2023); Negi (2024); De Boeck et al. (2023); Masoud (2022)
D3	Keamanan dan lingkungan operasi	4	17,4	1	Malhouni & Mabrouki (2024); Grigoli et al. (2024); Heaslip et al. (2024); Tufa & Tebeka (2025)
D4	Pendanaan dan sumber daya	5	21,7	0	Stumpf et al. (2023); Gazi et al. (2025); Grigoli et al. (2024); Tufa & Tebeka (2025); Negi (2024)
D5	Ketidakpastian dan gangguan	6	26,1	0	Negi (2022); Kovács & Falagara Sigala (2021); Dubey et al. (2024); Nayak & Choudhary (2022); Tufa & Tebeka (2025); Heaslip et al. (2024)

Catatan: satu artikel dapat memperoleh lebih dari satu kode; persentase dihitung terhadap 23 artikel.

Pertama, koordinasi berbasis klaster (4 artikel). Jahre dan Jensen (2021) menggambarkan pergeseran praktik klaster dari koordinasi di dalam satu klaster menuju koordinasi antarklaster pada fase kesiapsiagaan, lalu ke kesiapsiagaan yang dilokalkan. Bukti kuantitatif datang dari Ghana: survei terhadap 168 responden organisasi kemanusiaan menunjukkan bahwa koordinasi antarklaster memediasi pengaruh fleksibilitas rantai pasok terhadap kinerja (Kwateng et al., 2022). Studi kasus ganda Wankmüller dan Reiner (2021) juga mengusulkan koordinasi klaster dan kolaboratif sebagai jalan keluar bagi pengadaan yang terfragmentasi. Adapun Grigoli et al. (2024) mencatat bahwa misi PBB di Afrika sub-Sahara mulai memanfaatkan rantai logistik regional dan gudang bersama seiring reformasi Global Logistics Cluster. Kedua, berbagi informasi antarlembaga (5 artikel), bentuk dengan basis bukti paling kuat. Mohammed Zain et al. (2023) menunjukkan bahwa keputusan logistik yang

terkoordinasi bergantung pada mutu dan ketepatan waktu informasi yang diterima lembaga pelaksana. Dubey et al. (2022) memperkuat temuan itu dari sisi perilaku: data dari 147 organisasi non-pemerintah memperlihatkan bahwa berbagi informasi dan visibilitas rantai pasok menumbuhkan kepercayaan cepat (swift trust), yang selanjutnya mendorong komitmen, kolaborasi, dan ketangkasan. Pada level operasional, Masoud (2022) menemukan bahwa koordinasi serta teknologi informasi dan komunikasi berpengaruh signifikan terhadap kinerja bantuan di enam rumah sakit Tanzania selama pandemi. Wankmüller dan Reiner (2021) menambahkan integrasi media sosial sebagai saluran informasi pengadaan, sedangkan Negi (2024) memosisikan blockchain sebagai sarana pertukaran data keuangan yang aman.

Ketiga, standardisasi dan integrasi proses serta sistem (4 artikel). Saïah et al. (2023) melibatkan 14 organisasi kemanusiaan internasional dalam serangkaian focus group untuk menyepakati model proses rantai pasok bersama sebagai landasan sistem enterprise resource planning (ERP); model dengan empat tingkat kustomisasi itu membuka jalan bagi interoperabilitas. Nayak dan Choudhary (2022) menempuh jalur perbaikan proses melalui kerangka leagile, sedangkan Kovács dan Falagara Sigala (2021) menempatkan standardisasi sebagai salah satu pelajaran utama dari rantai pasok kemanusiaan. Dari konteks organisasi nirlaba di Indonesia, Taslim et al. (2026) membuktikan bahwa integrasi rantai pasok berpengaruh signifikan terhadap kinerja menurut 153 pengelola LAZNAS Al-Irsyad, baik secara langsung maupun melalui praktik rantai pasok berkelanjutan. Keempat, kemitraan lintas sektor dan kolaborasi riset (5 artikel). Altay et al. (2021) mendorong riset yang dirancang bersama praktisi, dan De Boeck et al. (2023) menegaskan bahwa data serta teknik analitik tidak akan berdampak tanpa kolaborasi jangka panjang antara peneliti dan praktisi. Nayak dan Choudhary (2022) mengarahkan rekomendasinya kepada organisasi publik dan swasta sekaligus, sementara Karl dan Scholz Karl (2022) menyoroti peran badan PBB dan organisasi bantuan dalam membangun rantai pasok berkelanjutan di permukiman pengungsi. Kelima artikel ini berkualitas sedang dan didominasi argumen konseptual, sehingga bukti empiris tentang kemitraan masih tipis.

Kelima, kerja sama dengan badan koordinasi kemanusiaan global (3 artikel). Berbekal kerja lapangan selama 20 bulan di Republik Demokratik Kongo dan Republik Afrika Tengah, Malhouni dan Mabrouki (2024) menyimpulkan bahwa komunikasi, kerja sama, dan kolaborasi dengan United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA) esensial untuk meredam risiko pengadaan, teknis, dan keamanan pada fase awal penggelaran bantuan. Heaslip et al. (2024) dan Grigoli et al. (2024) menunjukkan bahwa di zona konflik, koordinasi harus mempertemukan organisasi non-pemerintah, badan PBB, pemerintah, dan militer yang mandat serta prioritasnya kerap berbeda. Hubungan koordinasi dengan kinerja tampak konsisten pada empat studi kuantitatif dari konteks yang berbeda, yaitu Ghana (Kwateng et al., 2022), Tanzania (Masoud, 2022), sampel 147 organisasi non-pemerintah (Dubey et al., 2022), dan Indonesia (Taslim et al., 2026). Dua di antaranya berkualitas tinggi dan dua lainnya sedang. Konsistensi lintas konteks ini menjadi dasar untuk menyatakan bahwa koordinasi merupakan determinan kinerja, bukan sekadar aktivitas pendukung. Kendati demikian, keempat studi tersebut menggunakan desain potong lintang, sehingga arah kausalitasnya masih perlu diuji dengan desain longitudinal.

Tantangan Koordinasi dalam Logistik Kemanusiaan

RQ2 berkaitan dengan tantangan yang menghambat koordinasi. Sebanyak 15 dari 23 artikel (65,2%) mengidentifikasi setidaknya satu dimensi tantangan (Tabel 4). Dimensi kelembagaan dan insentif serta dimensi ketidakpastian dan gangguan paling sering muncul (masing-masing 6 artikel; 26,1%), diikuti pendanaan dan sumber daya (5 artikel; 21,7%), kemudian informasi dan teknologi serta keamanan dan lingkungan operasi (masing-masing 4 artikel; 17,4%). Dimensi kelembagaan dan insentif. Wankmüller dan Reiner (2021) mendapati bahwa minimnya insentif untuk bekerja sama, komunikasi yang buruk, pembagian kewenangan yang kabur, dan ketidakpatuhan terhadap standar menjadi penghalang utama koordinasi pengadaan. Keputusan yang terdesentralisasi dan terisolasi berujung pada duplikasi upaya serta pasokan yang berlebih atau tidak sesuai di wilayah bencana. Mohammed Zain et al. (2023) menelusuri masalah serupa hingga ke lemahnya pedoman kebijakan, sedangkan Heaslip et al. (2024) menekankan bahwa di zona konflik koordinasi harus menjembatani aktor dengan mandat yang berbeda. Studi metode campuran terhadap 92 profesional pada rantai

pasok farmasi publik Etiopia mengidentifikasi 20 tantangan dalam lima kategori, dengan kategori organisasional dan ekonomi paling menonjol (Tufa & Tebeka, 2025).

Dimensi informasi dan teknologi. Kasus Kuala Lumpur memperlihatkan redundansi informasi, ketiadaan perangkat untuk mengelola dan menyebarkan data, serta sulitnya menangani informasi real-time (Mohammed Zain et al., 2023). Melalui tinjauan literatur dan wawancara dengan 12 pakar, Negi (2024) menemukan bahwa blockchain menjanjikan pertukaran data yang aman dan pembiayaan donor yang efisien, tetapi terganjal persoalan skalabilitas, biaya tinggi, keandalan jaringan, privasi data, integrasi rantai pasok, kesenjangan pengetahuan, dan kerangka regulasi. De Boeck et al. (2023) mengingatkan bahwa kumpulan data yang besar bukanlah silver bullet bagi persoalan kemanusiaan yang kompleks. Dimensi keamanan dan lingkungan operasi. Malhouni dan Mabrouki (2024) memetakan 268 faktor risiko dalam delapan kategori pada lima fase penggelaran dan menempatkan insekuritas sebagai risiko dominan. Grigoli et al. (2024) mengidentifikasi enam tantangan bersama pada tiga misi PBB, yaitu lokasi geografis, infrastruktur, kondisi lingkungan, keamanan, koordinasi, dan pembiayaan. Heaslip et al. (2024) menambahkan kerusakan infrastruktur, birokrasi yang berbelit, dan ketidakpastian permintaan, sementara Tufa dan Tebeka (2025) mencatat topografi yang sulit serta lokasi fasilitas yang kurang sesuai sebagai penghambat distribusi.

Dimensi pendanaan dan sumber daya. Gazi et al. (2025) membobot enam kriteria tantangan dengan metode CRITIC berbasis bilangan fuzzy segitiga. Pendanaan memperoleh bobot tertinggi (0,209), disusul koordinasi (0,199), logistik (0,194), transparansi (0,156), keberlanjutan (0,129), dan infrastruktur (0,113). Hasil ini perlu dibaca hati-hati karena jumlah pengambil keputusan yang dilaporkan di abstrak (dua orang) berbeda dengan bagian metode (empat orang). Stumpf et al. (2023) menunjukkan bahwa manajemen rantai pasok menyerap rata-rata sekitar 75% biaya respons, sehingga perbaikan efisiensi berpeluang memperluas jangkauan bantuan dengan anggaran yang sama. Kendala pembiayaan juga muncul pada misi PBB (Grigoli et al., 2024) dan sektor farmasi publik Etiopia (Tufa & Tebeka, 2025). Dimensi ketidakpastian dan gangguan. Negi (2022) mencatat lonjakan jumlah bencana dari sekitar 220 per tahun pada pertengahan 1990-an menjadi 350–400 per tahun. Kovács dan Falagara Sigala (2021) serta Dubey et al. (2024) memperluas sorotan ke gangguan rantai pasok akibat pandemi COVID-19. Nayak dan Choudhary (2022) menunjukkan bahwa inefisiensi pada fase kesiapsiagaan, respons, dan rekonstruksi menjadi sumber utama kerugian bencana di negara berekonomi belum matang, sedangkan di Etiopia ketidakpastian permintaan dan pasokan termasuk tantangan teratas (Tufa & Tebeka, 2025).

Konsistensi, Perbedaan, dan Kontradiksi Antar Penelitian

Perbandingan antarstudi memperlihatkan tiga pola. Pola pertama adalah *konsistensi*. Pengaruh positif koordinasi atau integrasi terhadap kinerja muncul di Ghana, Tanzania, sampel organisasi non-pemerintah, dan Indonesia dengan desain kuantitatif yang berbeda-beda (Kwateng et al., 2022; Masoud, 2022; Dubey et al., 2022; Taslim et al., 2026). Temuan bahwa kelemahan kelembagaan, bukan ketiadaan teknologi, menjadi akar masalah koordinasi juga berulang di Malaysia, Etiopia, dan pada organisasi pengadaan internasional (Mohammed Zain et al., 2023; Tufa & Tebeka, 2025; Wankmüller & Reiner, 2021).Pola kedua adalah *perbedaan* dalam menentukan hambatan yang paling dominan. Pendanaan menempati peringkat pertama dalam pembobotan Gazi et al. (2025), faktor organisasional dan ekonomi menonjol di Etiopia (Tufa & Tebeka, 2025), sedangkan insekuritas menjadi risiko utama di Republik Demokratik Kongo dan Republik Afrika Tengah (Malhouni & Mabrouki, 2024). Perbedaan ini lebih tepat dibaca sebagai efek konteks daripada pertentangan. Di wilayah konflik, keamanan mengalahkan hambatan lain; pada sistem layanan publik yang relatif stabil, kendala organisasi dan anggaran lebih menentukan. Implikasinya, prioritas perbaikan koordinasi tidak dapat diseragamkan antarkonteks.

Pola ketiga adalah *kontradiksi*. Taslim et al. (2026) mendapati bahwa tantangan rantai pasok tidak memoderasi hubungan praktik keberlanjutan dengan kinerja organisasi, padahal studi kualitatif dan metode campuran menempatkan tantangan sebagai penghambat langsung efisiensi (Wankmüller & Reiner, 2021; Tufa & Tebeka, 2025). Selisih ini dapat dijelaskan oleh tiga hal: tantangan diuji sebagai moderator, bukan prediktor langsung; sampelnya organisasi zakat yang beroperasi dalam kondisi relatif stabil; dan pengukurannya bersandar pada persepsi pengelola. Kontradiksi serupa tampak pada teknologi. Negi (2024) melihat *blockchain* sebagai peluang efisiensi, sedangkan De Boeck et al. (2023)

menilai data dan analitik tidak akan mengubah banyak hal tanpa kolaborasi yang matang. Ketegangan juga terjadi antara praktik dan riset: praktik klaster sudah bergeser ke kesiapsiagaan lokal, tetapi sebagian besar riset masih menyoroti fase respons (Jahre & Jensen, 2021).

Kondisi Keberhasilan Teknologi dan Standardisasi dalam Memperkuat Koordinasi

Mengetahui bahwa teknologi bermanfaat sekaligus menghadapi hambatan belum cukup; yang lebih penting ialah kondisi yang membuatnya berhasil. Sintesis terhadap artikel yang membahas teknologi dan standardisasi menghasilkan lima kondisi pemungkin. Kondisi pertama adalah mandat dan pedoman berbagi data. Tanpa kewajiban yang jelas, perangkat informasi tidak dipakai secara konsisten oleh lembaga (Mohammed Zain et al., 2023). Kondisi kedua adalah kesepakatan proses sebelum sistem. Saïah et al. (2023) memperlihatkan bahwa interoperabilitas ERP baru mungkin tercapai setelah organisasi menyepakati model proses bersama; dengan demikian, standardisasi proses merupakan prasyarat digitalisasi, bukan hasilnya.

Kondisi ketiga adalah kepercayaan antaraktor. Visibilitas dan keterbukaan informasi menumbuhkan *swift trust*, dan kepercayaan inilah yang mengubah ketersediaan data menjadi kolaborasi (Dubey et al., 2022). Kondisi keempat adalah kapasitas analitik serta kemitraan jangka panjang antara peneliti dan praktisi, sebab data dalam jumlah besar tidak bernilai tanpa kemampuan menafsirkannya (De Boeck et al., 2023). Kondisi kelima adalah kelayakan biaya, skala, dan regulasi. *Blockchain*, misalnya, baru layak diadopsi bila persoalan skalabilitas, keandalan jaringan, privasi, dan dasar hukumnya terpecahkan (Negi, 2024). Pada konteks konflik, kelima kondisi tersebut masih harus ditopang infrastruktur fisik dan jaminan keamanan (Grigoli et al., 2024). Integrasi media sosial dan fleksibilitas pengadaan juga dapat memperbaiki koordinasi bila disertai pembagian peran yang jelas (Wankmüller & Reiner, 2021). Dengan demikian, teknologi dan standardisasi menjadi pengungkit yang efektif hanya ketika tata kelola, proses, dan kepercayaan sudah tersedia. Urutan adopsinya pun penting: pedoman dan kewenangan disepakati lebih dulu, proses distandardisasi, baru kemudian sistem digital dibangun di atasnya. Pada ranah keberlanjutan, Karl dan Scholz Karl (2022) menambahkan bahwa rantai pasok yang berkelanjutan, termasuk gagasan rantai pasok sirkular di permukiman pengungsi, berkaitan langsung dengan pemenuhan hak asasi pengungsi. Adapun Nayak dan Choudhary (2022) menautkan kerangka *leagile* dengan prioritas *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction*.

Celah Penelitian dan Agenda Riset Empiris

RQ3 berkenaan dengan celah penelitian. Penghimpunan keterbatasan dan saran dari 23 artikel menghasilkan lima celah. *Pertama*, ketimpangan fase. Praktik klaster telah bergerak ke kesiapsiagaan lokal, tetapi riset masih berpusat pada respons dan membahas kesiapsiagaan terutama di tingkat global (Jahre & Jensen, 2021), sementara fase pemulihan nyaris tidak tersentuh. *Kedua*, aktor lokal. Stumpf et al. (2023) mengakui bahwa analisis biaya mereka terbatas pada organisasi internasional. *Ketiga*, konteks konflik dan kedaruratan kompleks masih kurang diteliti karena hambatan akses, etika, dan keamanan menyulitkan pengumpulan data (Altay et al., 2021; Heaslip et al., 2024). *Keempat*, dominasi bukti konseptual. Sembilan dari 23 artikel (39,1%) bersifat non-empiris, dan seluruh studi kuantitatif menggunakan desain potong lintang; Dubey (2022) juga mencatat bahwa elemen rancangan rantai pasok kemanusiaan belum dipahami secara terintegrasi. *Kelima*, keterwakilan Indonesia. Hanya satu artikel yang berlatar Indonesia (Taslim et al., 2026), dan artikel itu meneliti organisasi zakat, bukan koordinasi logistik kebencanaan antarlembaga. Kelima celah tersebut diturunkan menjadi agenda riset empiris pada Tabel 5, lengkap dengan variabel, aktor, lokasi, fase bencana, dan desain yang dapat langsung dioperasionalkan.

Tabel 5. Agenda Riset Empiris Koordinasi Logistik Kemanusiaan

No	Celah	Agenda dan variabel	Aktor	Lokasi	Fase	Desain
1	Ketimpangan fase	Pengaruh koordinasi antarklaster dan kapasitas penempatan	BNPB, BPBD, PMI, organisasi non-pemerintah	Kabupaten rawan gempa (mis. Pasaman Barat,	Kesiapsiagaan	Survei; PLS-SEM

		stok awal (*prepositioning*) terhadap kecepatan mobilisasi bantuan; moderator: fleksibilitas rantai pasok		Cianjur, Palu)		
2	Aktor lokal	Struktur dan proporsi biaya logistik aktor lokal serta efisiensi biaya per penerima bantuan	BPBD, BAZNAS/LAZ, ormas keagamaan, relawan	Wilayah kepulauan (mis. NTT, Maluku)	Tanggap darurat–pemulihan	Studi kasus ganda; analisis biaya
3	Kelembagaan dan informasi	Kejelasan kewenangan pusat–daerah dan SOP berbagi data → kualitas informasi → *swift trust* → kinerja distribusi	BNPB, BPBD, Dinas Sosial, TNI/Polri	Daerah dengan riwayat bencana besar (Sulawesi Tengah, NTB, Jawa Barat)	Tanggap darurat	Metode campuran (FGD dan survei)
4	Dominasi bukti konseptual	Kesiapan teknologi, organisasi, dan lingkungan terhadap adopsi platform data logistik bersama; diukur dua kali untuk melihat perubahan	BPBD, Dinas Kominfo, organisasi kemanusiaan	Provinsi yang telah memiliki sistem informasi kebencanaan daerah	Kesiapsiagaan–tanggap darurat	Survei longitudinal dua gelombang
5	Kemitraan swasta	Kontrak siaga (*framework agreement*) dan berbagi armada/gudang terhadap waktu tanggap	Penyedia jasa logistik, BUMN, ritel, BPBD	Kota besar rawan banjir (mis. Jakarta, Semarang)	Kesiapsiagaan	Studi kasus ganda
6	Fase pemulihan	Koordinasi pemerintah–komunitas dalam pemulihan rantai pasok dan	BPBD, pemerintah desa, komunitas penyintas, organisasi non-pemerintah	Daerah pascabencana (Palu 2018, Cianjur 2022)	Pemulihan–rekonstruksi	Kualitatif longitudinal

	keberlanjutan sosial

Tren Utama dalam Penelitian Koordinasi Rantai Pasok Kemanusiaan

Literatur yang ditelaah menunjukkan bahwa digitalisasi dan standardisasi sistem informasi menjadi salah satu arah utama penguatan koordinasi rantai pasok kemanusiaan. Penerapan blockchain untuk aliran keuangan (Negi, 2024), ERP berbasis model proses bersama (Saïah et al., 2023), dan analitik data dalam rantai pasok kesehatan (De Boeck et al., 2023) menawarkan peluang untuk meningkatkan integrasi informasi, tetapi masih menghadapi kendala skalabilitas, biaya, privasi, regulasi, dan keterbatasan pemanfaatan data. Pada saat yang sama, koordinasi berkembang dari mekanisme klaster global menuju koordinasi antarklaster dan kesiapsiagaan lokal (Jahre & Jensen, 2021). Bukti dari Ghana menunjukkan bahwa koordinasi antarklaster memediasi hubungan antara fleksibilitas rantai pasok dan kinerja (Kwateng et al., 2022), meskipun penelitian masih cenderung berfokus pada fase respons. Perkembangan lain adalah integrasi keberlanjutan dan hak asasi dalam pengelolaan bantuan, termasuk pemenuhan hak pengungsi dan penerapan rantai pasok sirkular (Karl & Scholz Karl, 2022), serta peran praktik rantai pasok berkelanjutan dalam hubungan antara integrasi rantai pasok dan kinerja organisasi nirlaba (Taslim et al., 2026).

Pandemi COVID-19 dan konflik juga memperluas perhatian terhadap kesiapsiagaan, standardisasi, inovasi, kolaborasi, keamanan, serta koordinasi dalam lingkungan operasi yang tidak stabil (Kovács & Falagara Sigala, 2021; Dubey et al., 2024; Heaslip et al., 2024; Grigoli et al., 2024; Malhouni & Mabrouki, 2024). Perkembangan tersebut menegaskan bahwa efektivitas koordinasi tidak hanya bergantung pada teknologi dan sistem, tetapi juga pada tata kelola, kesiapan lokal, dan kemampuan beradaptasi terhadap gangguan. Oleh karena itu, kolaborasi jangka panjang antara peneliti dan praktisi perlu diperkuat agar pengembangan teknologi dan model koordinasi sesuai dengan kebutuhan operasional serta menghasilkan dampak nyata (Altay et al., 2021; De Boeck et al., 2023). Secara keseluruhan, arah penelitian selanjutnya perlu mengintegrasikan digitalisasi, koordinasi lintas tingkat, keberlanjutan, dan kesiapsiagaan dalam kerangka yang mempertimbangkan konteks lokal serta dinamika bencana

Implikasi Praktis bagi Koordinasi Logistik Kemanusiaan di Indonesia

Temuan tentang Indonesia perlu dibaca dalam batas strategi pencarian kajian ini. Dari artikel yang terjaring melalui tiga basis data, kata kunci yang digunakan, dan rentang 2021–2026, tidak ada yang meneliti koordinasi logistik kebencanaan antarlembaga di Indonesia; satu-satunya artikel berlatar Indonesia membahas organisasi zakat (Taslim et al., 2026). Kajian logistik kebencanaan nasional sebenarnya ada, misalnya analisis alur kerja logistik pascagempa Pasaman (Ophiyandri et al., 2023), tetapi tidak memenuhi kriteria karena tidak menganalisis koordinasi antarlembaga secara substantif. Kesimpulan ini dapat berubah bila pencarian diperluas ke basis data lain, literatur kelabu, atau kata kunci yang lebih beragam. Dengan catatan tersebut, rekomendasi berikut merupakan implikasi dari bukti lintas negara yang masih perlu diuji secara empiris di Indonesia. Pemerintah pusat (BNPB dan kementerian terkait) perlu menerbitkan pedoman yang mewajibkan berbagi data logistik antarlembaga, lengkap dengan standar data minimum (jenis barang, stok, lokasi gudang, dan penerima) serta pembagian kewenangan pusat–daerah yang tegas. Langkah ini menyasar akar masalah kelembagaan yang paling sering ditemukan (Mohammed Zain et al., 2023; Wankmüller & Reiner, 2021). Penyusunan model proses logistik bersama juga sebaiknya mendahului pengadaan sistem informasi baru (Saïah et al., 2023).

BPBD dapat memetakan aktor logistik di wilayahnya sebelum bencana terjadi, menyusun SOP koordinasi satu pintu untuk data distribusi, dan menggelar simulasi logistik bersama secara berkala. Penempatan stok awal di gudang yang tersebar, terutama di wilayah kepulauan, akan mendekatkan praktik daerah pada arah kesiapsiagaan lokal yang dicatat Jahre dan Jensen (2021). Organisasi kemanusiaan, baik lembaga internasional, PMI, maupun lembaga filantropi dan zakat, perlu membuka visibilitas stok dan rencana distribusinya kepada BPBD dan mitra lain untuk menumbuhkan *swift trust* (Dubey et al., 2022). Mereka juga perlu menyelaraskan proses dengan standar bersama serta mengalokasikan anggaran untuk penguatan kapasitas aktor lokal, mengingat besarnya porsi biaya rantai pasok dalam respons (Stumpf et al., 2023). Sektor swasta, terutama penyedia jasa logistik,

BUMN, dan ritel, dapat dilibatkan melalui kontrak siaga (*framework agreement*) yang disepakati sebelum bencana, sehingga armada dan gudang bisa dimobilisasi tanpa proses pengadaan darurat yang panjang. Integrasi sistem pelacakan pengiriman milik swasta dengan platform data BPBD juga dapat mempercepat visibilitas distribusi, sejalan dengan rekomendasi Nayak dan Choudhary (2022) yang menyasar organisasi publik maupun swasta.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kajian terhadap 23 artikel terbitan 2021–2026 menjawab ketiga pertanyaan penelitian. Untuk RQ1, koordinasi rantai pasok kemanusiaan berlangsung melalui lima bentuk. Berbagi informasi antarlembaga memiliki basis bukti paling kuat, sedangkan kemitraan dan kolaborasi riset masih bertumpu pada argumen konseptual; pengaruh koordinasi terhadap kinerja konsisten lintas konteks, meski seluruhnya diuji dengan desain potong lintang. Untuk RQ2, hambatan paling sering bersumber dari kelembagaan dan insentif serta ketidakpastian dan gangguan, tetapi hambatan yang paling menentukan bergeser mengikuti konteks: keamanan di zona konflik, organisasi dan pendanaan di sistem yang relatif stabil. Teknologi baru efektif bila mandat berbagi data, standar proses, dan kepercayaan antaraktor sudah tersedia. Untuk RQ3, celah utama mencakup fase kesiapsiagaan dan pemulihan, aktor lokal, konteks konflik, dominasi bukti konseptual, serta ketiadaan studi koordinasi kebencanaan di Indonesia dalam literatur yang terjaring; celah ini telah diturunkan menjadi enam agenda riset empiris. Kebaruan kajian terletak pada sintesis yang berporos pada koordinasi dan ditimbang dengan kualitas metodologis. Keterbatasannya meliputi penggunaan tiga basis data, rentang 2021–2026, dua bahasa, serta penilaian kualitas tanpa uji reliabilitas antarpenilai. Penelitian berikutnya disarankan memperluas sumber data dan menguji agenda tersebut melalui studi empiris di tingkat daerah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah memberi dukungan baik moril maupun materil terhadap penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Altay, N., Kovács, G., & Spens, K. (2021). The evolution of humanitarian logistics as a discipline through a crystal ball. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 11*(4), 577–584. https://doi.org/10.1108/JHLSCM-06-2021-0056

Anjomshoae, A., Banomyong, R., Azadnia, A. H., Kunz, N., & Blome, C. (2025). Sustainable humanitarian supply chains: A systematic literature review and research propositions. *Production Planning & Control, 36*(3), 357–377. https://doi.org/10.1080/09537287.2023.2273451

Anjomshoae, A., Banomyong, R., Mohammed, F., & Kunz, N. (2022). A systematic review of humanitarian supply chains performance measurement literature from 2007 to 2021. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 72*, 102852. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.102852

De Boeck, K., Besiou, M., Decouttere, C., Rafter, S., Vandaele, N., Van Wassenhove, L. N., & Yadav, P. (2023). Data, analytical techniques and collaboration between researchers and practitioners in humanitarian health supply chains: A challenging but necessary way forward. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 13*(3), 237–248. https://doi.org/10.1108/JHLSCM-07-2022-0078

Dhamija, P., Gupta, S., Bag, S., & Gupta, M. L. (2021). Humanitarian supply chain management: A systematic review and bibliometric analysis. *International Journal of Automation and Logistics, 3*(2), 104–136.

Dubey, R. (2022). Design and management of humanitarian supply chains: Challenges, solutions, and frameworks. *Annals of Operations Research, 319*(1), 1–14. https://doi.org/10.1007/s10479-022-05021-7

Dubey, R., Bryde, D. J., & Foropon, C. (2024). Design and management of humanitarian supply chains for pandemics: Lessons from COVID-19. *Annals of Operations Research, 335*(3), 885–898. https://doi.org/10.1007/s10479-024-05944-3

Dubey, R., Bryde, D. J., Foropon, C., Graham, G., Giannakis, M., & Mishra, D. B. (2022). Agility in humanitarian supply chain: An organizational information processing perspective and relational view. *Annals of Operations Research, 319*(1), 559–579. https://doi.org/10.1007/s10479-020-03824-0

Gazi, K. H., Biswas, A., Basuri, T., Ghosh, A., & Mondal, S. P. (2025). Finding humanitarian supply chain management challenges using uncertain MCDM methodology. *Spectrum of Mechanical Engineering and Operational Research, 2*(1), 248–279. https://doi.org/10.31181/smeor21202548

Grigoli, G. de A., Silva Júnior, M. F. da, & Pedra, D. P. (2024). Challenges and perspectives for humanitarian logistics: A comparative study between the Democratic Republic of Congo, the Central African Republic and the Republic of South Sudan. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 14*(4), 384–398. https://doi.org/10.1108/JHLSCM-07-2022-0087

Heaslip, G., Listou, T., Skoglund, P. O., & Falagara Sigala, I. (2024). Guest editorial: Humanitarian logistics in conflict zones and complex emergencies. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 14*(2), 137–139. https://doi.org/10.1108/JHLSCM-05-2024-135

Hong, Q. N., Fàbregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M.-P., Griffiths, F., Nicolau, B., O'Cathain, A., Rousseau, M.-C., Vedel, I., & Pluye, P. (2018). The Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) version 2018 for information professionals and researchers. *Education for Information, 34*(4), 285–291. https://doi.org/10.3233/EFI-180221

Jahre, M., & Jensen, L.-M. (2021). Coordination at the 10-year mark of the JHLSCM – From global response to local preparedness. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 11*(4), 585–598. https://doi.org/10.1108/JHLSCM-06-2021-0051

Karl, A. A., & Scholz Karl, J. (2022). Human rights for refugees: Enhancing sustainable humanitarian supply chain to guarantee a health environment in refugee settlements. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 12*(3), 382–403. https://doi.org/10.1108/JHLSCM-11-2020-0104

Kovács, G., & Falagara Sigala, I. (2021). Lessons learned from humanitarian logistics to manage supply chain disruptions. *Journal of Supply Chain Management, 57*(1), 41–49. https://doi.org/10.1111/jscm.12253

Kwateng, K. O., Tetteh, F. K., & Asare, N. (2022). Can intercluster coordination mediate the relationship between supply chain flexibility and humanitarian supply chain performance? *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 12*(3), 449–470. https://doi.org/10.1108/JHLSCM-09-2021-0086

Malhouni, Y., & Mabrouki, C. (2024). Mitigating risks and overcoming logistics challenges in humanitarian deployment to conflict zones: Evidence from the DRC and CAR. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 14*(3), 225–246. https://doi.org/10.1108/JHLSCM-04-2023-0031

Marić, J., Galera-Zarco, C., & Opazo-Basáez, M. (2022). The emergent role of digital technologies in the context of humanitarian supply chains: A systematic literature review. *Annals of Operations Research, 319*(1), 1003–1044. https://doi.org/10.1007/s10479-021-04079-z

Martín-Martín, A., Thelwall, M., Orduna-Malea, E., & Delgado López-Cózar, E. (2021). Google Scholar, Microsoft Academic, Scopus, Dimensions, Web of Science, and OpenCitations' COCI: A multidisciplinary comparison of coverage via citations. *Scientometrics, 126*(1), 871–906. https://doi.org/10.1007/s11192-020-03690-4

Masoud, Y. A. (2022). Challenges of humanitarian logistics on disaster management: The experience of corona pandemic in Tanzania. *Journal of International Trade, Logistics and Law, 8*(1), 97–109.

McArthur, A., Klugárová, J., Yan, H., & Florescu, S. (2015). Innovations in the systematic review of text and opinion. *International Journal of Evidence-Based Healthcare, 13*(3), 188–195. https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000060

Mohammed Zain, R., Mohd Zahari, H., & Mohd Zainol, N. A. (2023). Inter-agency information sharing coordination on humanitarian logistics support for urban disaster management in Kuala Lumpur. *Frontiers in Sustainable Cities, 5*, 1149454. https://doi.org/10.3389/frsc.2023.1149454

Nawazish, M., Nandakumar, M. K., & Mateen, A. (2024). Are humanitarian supply chains sustainable? A systematic review and future research themes. *Benchmarking: An International Journal, 31*(8), 2565–2601. https://doi.org/10.1108/BIJ-01-2023-0036

Nayak, R., & Choudhary, S. (2022). Operational excellence in humanitarian logistics and supply chain management through leagile framework: A case study from a non-mature economy. *Production Planning & Control, 33*(6–7), 606–621. https://doi.org/10.1080/09537287.2020.1834135

Negi, S. (2022). Humanitarian logistics challenges in disaster relief operations: A humanitarian organisations' perspective. *Journal of Transport and Supply Chain Management, 16*, a691. https://doi.org/10.4102/jtscm.v16i0.691

Negi, S. (2024). A blockchain technology for improving financial flows in humanitarian supply chains: Benefits and challenges. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 14*(2), 154–174. https://doi.org/10.1108/JHLSCM-10-2023-0099

Ophiyandri, T., Kholidasari, I., Sundari, S., & Kaewsaengon, R. (2023). Disaster logistics management in Pasaman after 2022 earthquake. *E3S Web of Conferences, 464*, 03005. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202346403005

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., … Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *International Journal of Surgery, 88*, 105906. https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2021.105906

Rethlefsen, M. L., Kirtley, S., Waffenschmidt, S., Ayala, A. P., Moher, D., Page, M. J., Koffel, J. B., & PRISMA-S Group. (2021). PRISMA-S: An extension to the PRISMA statement for reporting literature searches in systematic reviews. *Systematic Reviews, 10*(1), 39. https://doi.org/10.1186/s13643-020-01542-z

Saïah, F., Vega, D., & Kovács, G. (2023). Toward a common humanitarian supply chain process model: The Frontline Humanitarian Logistics Initiative. *International Journal of Operations & Production Management, 43*(13), 238–269. https://doi.org/10.1108/IJOPM-01-2023-0054

Stumpf, J., Besiou, M., & Wakolbinger, T. (2023). Assessing the value of supply chain management in the humanitarian context – An evidence-based research approach. *Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management, 13*(1), 1–9. https://doi.org/10.1108/JHLSCM-03-2022-0039

Taslim, K. M. D., Wahyuningsih, W., & Darasih, R. (2026). Pengaruh integrasi rantai pasokan terhadap kinerja organisasi nirlaba: Peran mediasi praktik rantai pasokan berkelanjutan dan moderasi tantangan rantai pasok pada LAZNAS Al-Irsyad di Jawa Barat. *Jurnal Simki Economic, 9*(1), 75–88. https://doi.org/10.29407/jse.v9i1.1458

Tufa, B. B., & Tebeka, S. M. (2025). Practice and challenges of humanitarian logistics management within the Ethiopian public pharmaceutical supply chain. *BMC Health Services Research, 25*, 1114. https://doi.org/10.1186/s12913-025-13279-3

Wankmüller, C., & Reiner, G. (2021). Identifying challenges and improvement approaches for more efficient procurement coordination in relief supply chains. *Sustainability, 13*(4), 2204. https://doi.org/10.3390/su13042204