

Evaluasi Kompetensi dan Pelatihan Sumber Daya Manusia Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Gunungsitoli: Studi Kasus

Parlin Mendrofa[✉], Delipiter Lase, Eliagus Telaumbanua, Robin Markus Putra Waruwu

Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Nias

e-mail: parlinmendrofa54@gmail.com

ARTICLE INFO

Received: September 21, 2025

Revised: October 23, 2025

Accepted: December 26, 2025

Published: December 27, 2025

KEYWORDS

disaster management, Gunungsitoli, HR competency, Kirkpatrick model, local disaster management agency (BPBD), national SKKNI standard, table-top exercise (TTX), training, incident command system (ICS)

ABSTRACT

This case study evaluates human resource competencies and training at the City of Gunungsitoli Disaster Management Agency (BPBD) in an island context prone to multi-hazards. A qualitative design was employed, drawing on in-depth interviews, observation, and document analysis, with data analyzed using the Miles–Huberman interactive model. Findings indicate foundational competencies (adherence to SOPs, timeliness, coordination) are in place, yet the consistent application of the Incident Command System (ICS) and logistics documentation remains uneven across units. Training content is contextually relevant, but simulation/table-top exercises (TTX) across agencies and position-specific ICS-200 modules are limited, constraining the conversion of knowledge into field skills. Learning transfer (Kirkpatrick Level 3) is evident in more structured briefings, greater checklist use, and clearer role assignment; process impacts (Level 4) emerge as faster initial information flow and fewer handovers, although process indicators are not yet standardized. Key constraints include staff rotation, budget/facility limitations, overly generic content, and post-training evaluation that rarely assesses Levels 3–4. The study recommends a minimum ICS package (role structure, briefing checklist, core forms/simple logistics records), expanded locally grounded TTX, hands-on position-specific ICS-200 modules, predefined process indicators (e.g., time-to-brief, time-to-deploy, logistics fill-rate, completeness of ICS-201/214), and integration of rapid field reporting into official archives to strengthen organizational resilience.

©2025 Authors. Published by PT Delada Cahaya Masagro
This work is licensed under an [Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

ABSTRAK

Penelitian ini mengevaluasi kompetensi dan pelatihan sumber daya manusia pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Gunungsitoli, wilayah kepulauan dengan paparan multi-bencana. Menggunakan pendekatan kualitatif studi kasus, data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi, dan analisis dokumen, lalu dianalisis dengan model interaktif Miles–Huberman. Hasil menunjukkan kompetensi dasar (orientasi SOP, ketepatan waktu, koordinasi) telah terbentuk, namun konsistensi penerapan Sistem Komando Insiden (ICS) dan dokumentasi logistik belum seragam antarbidang. Desain pelatihan dinilai relevan dengan konteks lokal, tetapi porsi simulasi (*table-top exercise*=TTX) lintas-instansi dan pendalaman modul posisi-spesifik ICS-200 masih terbatas sehingga konversi pengetahuan ke keterampilan lapangan belum optimal. Transfer pembelajaran (Kirkpatrick Level-3) tampak pada keteraturan *briefing*, pemakaian *checklist*, dan kejelasan peran; sementara dampak proses (Level-4) mulai terlihat pada percepatan alur informasi dan pengurangan *handover*, meski indikator proses belum distandardisasi. Kendala utama meliputi rotasi pegawai, keterbatasan anggaran/sarpras, materi yang masih umum, serta evaluasi pascapelatihan yang belum konsisten menilai L3–L4. Studi ini merekomendasikan paket minimum ICS (struktur peran, *briefing checklist*, formulir inti/arsip logistik yang sederhana), peningkatan TTX berbasis skenario lokal, pengembangan modul ICS-200 posisi-spesifik yang *hands-on*, penetapan indikator proses (mis. *time-to-brief*, *time-to-deploy*, *fill-rate* logistik, kelengkapan ICS-201/214), dan integrasi pelaporan cepat ke arsip resmi untuk memperkuat ketangguhan organisasi.

Kata kunci: BPBD, Gunungsitoli, kompetensi SDM, Model Kirkpatrick, pelatihan, penanggulangan bencana, simulasi/gladi gedung (TTX), sistem komando insiden (ICS), SKKNI

PENDAHULUAN

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) memegang peran strategis dalam pengelolaan risiko dan respons kedaruratan. Di Kota Gunungsitoli—wilayah kepulauan dengan kerentanan multi-bencana seperti gempa bumi, gelombang pasang, banjir, dan tanah longsor—kinerja organisasi sangat ditentukan oleh kompetensi (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) serta mutu pelatihan sumber daya manusia (SDM). Kompetensi individu berimplikasi langsung pada efektivitas unit kerja, koordinasi lintas lembaga, serta kualitas layanan publik kebencanaan (Ariyanto, 2018; Pahira & Rinaldy, 2023). Namun, di banyak daerah program pelatihan masih cenderung berorientasi administratif (menghitung jam/sesi) alih-alih menarget kompetensi inti lapangan seperti sistem komando insiden (*incident command system/ICS*), *rapid assessment*, pertolongan pertama, manajemen logistik, pemetaan risiko, dan pemanfaatan perangkat digital untuk *early warning* dan pelaporan. Dinamika rotasi pegawai, keterbatasan anggaran, dan disparitas pengalaman lapangan memperlebar jarak antara kebutuhan kompetensi dan suplai pelatihan yang relevan. Padahal, literatur menunjukkan bahwa pelatihan yang dirancang berbasis kebutuhan kerja nyata, dikonduksi dengan metode praktik/simulasi, serta ditopang kolaborasi antarlembaga mendorong transfer pembelajaran ke perilaku kerja dan meningkatkan kesiapsiagaan (Adriyanto & Subakti, 2018; Nurlaila Nurlaila & Mas'ud Mas'ud, 2023; Sadat, 2019; Sagala, 2022; Suryani et al., 2023). Dalam konteks ini, evaluasi sistematis atas tingkat kompetensi dan efektivitas pelatihan SDM BPBD Kota Gunungsitoli menjadi prasyarat untuk pemenuhan standar dan perbaikan kinerja layanan publik (Ariyanto, 2018; Gulo et al., 2024).

Kajian nasional mengenai manajemen kebencanaan daerah relatif menitikberatkan aspek kelembagaan dan regulasi, tetapi masih terbatas mengeksplorasi keterkaitan menyeluruh antara kompetensi, pelatihan, dan kinerja pada satu lokus BPBD secara mendalam. Khususnya di wilayah kepulauan seperti Gunungsitoli, belum banyak bukti empiris yang menilai kesesuaian rantai nilai pelatihan—mulai dari analisis kebutuhan, perancangan kurikulum dan metode, implementasi berbasis simulasi/latihan bersama, hingga transfer of learning dan dampaknya pada indikator kinerja layanan. Celah ini penting karena desain pelatihan yang tidak sejalan dengan profil risiko lokal dan tugas pokok–fungsi (tupoksi) akan menghasilkan kompetensi yang tidak terpakai, menurunkan efektivitas koordinasi saat krisis, serta menghambat penguatan ketangguhan organisasi. Oleh sebab itu, sebuah studi kasus yang memotret profil kompetensi SDM, menilai relevansi dan kualitas pelatihan, serta memeriksa dampaknya terhadap perilaku kerja dan kinerja unit di BPBD Kota Gunungsitoli menjadi urgen untuk menyediakan dasar perbaikan berbasis bukti

Sejalan dengan permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai tingkat kompetensi SDM BPBD Kota Gunungsitoli pada dimensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang relevan dengan fungsi pencegahan, kesiapsiagaan, tanggap darurat, dan pemulihan; sekaligus menganalisis efektivitas program pelatihan yang diterapkan mencakup perencanaan, proses, dan hasil dalam meningkatkan kompetensi tersebut. Penelitian ini juga bermaksud mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas pelatihan serta menelaah persepsi pegawai tentang relevansi dan kualitasnya, menilai sejauh mana program pelatihan selaras dengan kebutuhan kompetensi penanggulangan bencana dan berdampak pada kinerja lembaga, serta merumuskan rekomendasi perbaikan yang dapat diimplementasikan secara berkelanjutan.

Penelitian ini berkontribusi pada dua tingkat. Secara teoretis, studi memperkaya literatur manajemen SDM sektor publik kebencanaan dengan menghadirkan bukti kontekstual tentang keterkaitan kompetensi–pelatihan–kinerja pada BPBD di wilayah kepulauan, sekaligus menegaskan pentingnya desain pelatihan berbasis kebutuhan dan mekanisme evaluasi berjenjang hingga level perubahan perilaku kerja. Secara praktis–kebijakan, hasil penelitian menyajikan peta kesenjangan kompetensi, tolok ukur relevansi kurikulum pelatihan, serta rekomendasi operasional yang dapat langsung diintegrasikan dalam perencanaan SDM BPBD (misalnya penajaman analisis kebutuhan, penguatan metode simulasi/latgab, skema sertifikasi, dan siklus PPEPP/PDCA untuk perbaikan berkelanjutan) demi memperkuat ketahanan organisasi dan kualitas respons bencana di Kota Gunungsitoli

Tinjauan Pustaka

Penelitian ini berpijak pada *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030* yang menekankan empat prioritas: (1) memahami risiko bencana; (2) memperkuat tata kelola risiko bencana;

(3) investasi untuk ketangguhan; dan (4) kesiapsiagaan untuk respons efektif dan “*build back better*” pada fase pemulihan. Prioritas 4 secara khusus menuntut peningkatan kesiapsiagaan dan kemampuan respons institusi, termasuk perangkat kompetensi SDM dan pelatihan terstruktur (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2015).

Di tingkat nasional, BNPB telah menetapkan Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) Bidang Penanggulangan Bencana sebagai rujukan kemampuan kerja, serta pengaturan pendidikan dan pelatihan PB melalui regulasi teknis. Keduanya menjadi payung untuk merancang kurikulum, metode, dan evaluasi pelatihan berbasis kebutuhan tugas pokok–fungsi BPBD (BNPB, 2015/2016).

Konsep kompetensi modern berakar pada McClelland (1973) yang menggeser penekanan dari tes kemampuan umum ke indikator *competence-based* yang berhubungan langsung dengan kinerja. Gagasannya dioperasionalkan dalam model kompetensi manajerial Boyatzis (1991) dan dimatangkan secara praktis oleh Spencer Jr. & Spencer (1993) melalui pemetaan kluster kompetensi (pengetahuan, keterampilan, motif, sifat, dan nilai) yang terbukti berkorelasi dengan kinerja unggul. Dalam konteks BPBD, kerangka ini membantu mendefinisikan profil kompetensi inti seperti *incident assessment*, komando insiden, logistik, koordinasi lintas-lembaga, dan komunikasi risiko—yang kemudian dipadankan dengan unit kompetensi pada SKKNI PB.

Efektivitas pelatihan dinilai paling luas menggunakan Kirkpatrick’s Four Levels—reaksi (L1), pembelajaran (L2), perilaku/transfer (L3), dan hasil (L4). Model ini memandu pengukuran dari kepuasan peserta hingga dampak kinerja organisasi. Phillips ROI Methodology menambahkan Level 5 (ROI) untuk menghitung rasio manfaat–biaya program pelatihan sehingga keputusan pendanaan lebih berbasis bukti. Kombinasi keduanya cocok untuk menilai pelatihan BPBD dari perencanaan, proses, transfer ke perilaku kerja, sampai kontribusi pada indikator layanan kebencanaan (Smidt et al., 2009).

Dalam operasi darurat, sistem komando insiden (ICS) memberikan struktur komando, peran, dan prosedur standar lintas lembaga. Paket ICS-100/200 dan program NIMS ICS All-Hazards Position-Specific mendefinisikan kompetensi dan perilaku kunci untuk staf komando dan umum (mis. *incident commander, operations, planning, logistics, finance/administration*). Untuk BPBD, adopsi ICS memfasilitasi interoperabilitas dengan mitra (Basarnas, TNI/Polri, Dinas teknis) sekaligus menjadi matriks kompetensi teknis yang dapat dipetakan ke kurikulum pelatihan.

Bertolak dari kerangka di atas, kompetensi SDM (berdasar SKKNI PB dan domain ICS) dipandang sebagai prasyarat kinerja layanan kebencanaan. Pelatihan yang dirancang berbasis kebutuhan (*need assessment*), disejajarkan dengan profil kompetensi dan tata kelola risiko (Sendai), serta dievaluasi berjenjang (Kirkpatrick/Phillips) diharapkan meningkatkan transfer belajar (perilaku kerja) dan pada gilirannya memperbaiki indikator kinerja BPBD (kecepatan respons, akurasi prosedur, koordinasi lintas-lembaga, keselamatan, dan mutu pelaporan). Regulasi BNPB memastikan standar minimum, sedangkan ICS memberi *blueprint* kompetensi operasional.

Penelitian terdahulu menunjukkan konsistensi temuan bahwa kompetensi dan pelatihan merupakan penentu kinerja lembaga penanggulangan bencana. Studi tahun 2024 pada konteks instansi pemerintah Indonesia, Syafitri & Tumanggor (2024) mengevaluasi pelatihan kebencanaan menggunakan empat level Kirkpatrick dan membuktikan bahwa kerangka tersebut efektif memotret dampak hingga tingkat perubahan perilaku kerja dan hasil organisasi, sehingga menguatkan pemilihan model evaluasi pada penelitian ini. Selaras dengan itu, penelitian berbasis CIPP di kawasan rawan bencana Merapi, Renatama & Suryono (2015) menegaskan pentingnya konsistensi perencanaan, implementasi, dan capaian pelatihan—temuan yang relevan untuk merancang evaluasi proses pelatihan BPBD pada dimensi input, proses, dan produk. Di berbagai daerah (Balikpapan, Ketapang, Bandung, Sumedang, Donggala, dan lainnya), kajian mengenai kapabilitas dan strategi BPBD, Syarifah et al. (2020) menyoroti kebutuhan kompetensi teknis, koordinasi lintas lembaga, dan tata kelola adaptif; meski fokus studi kerap pada kebakaran, banjir, atau fase pascabencana, implikasinya seragam, yaitu pelatihan berbasis kebutuhan nyata lapangan adalah kunci peningkatan kinerja. Melengkapi bukti akademik tersebut, dokumen kinerja BPBD Brebes serta laporan kegiatan Pusdiklat BNPB (bpbdbrebeskab.go.id) memperlihatkan praktik pembinaan kapasitas—mulai pelatihan teknis, pembentukan Desa Tangguh Bencana (Destana), hingga sosialisasi—yang menggambarkan jalur implementasi pelatihan di lapangan sekaligus menegaskan perlunya evaluasi berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai persepsi, pengalaman, dan praktik pegawai BPBD Kota Gunungsitoli terkait kompetensi, efektivitas pelatihan, serta kendala implementasi program pelatihan. Pilihan desain ini sesuai untuk menelaah fenomena kontemporer dalam konteks nyata yang batas-batasnya tidak tegas antara fenomena dan konteks (Creswell & Creswell, 2022; Yin, 2017).

Lokus penelitian adalah Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Gunungsitoli. Partisipan dipilih secara purposive dengan kriteria: (i) merupakan pegawai/pejabat pada unit yang relevan dengan fungsi kebencanaan; (ii) memiliki pengalaman mengikuti pelatihan terkait penanggulangan bencana dalam 2–3 tahun terakhir; dan/atau (iii) terlibat dalam perencanaan/ implementasi/pasca-pelatihan. Pendekatan purposive sampling dipilih untuk memaksimalkan kedalaman dan relevansi informasi (Patton, 2015).

Informan utama penelitian adalah pejabat/pegawai BPBD Kota Gunungsitoli yang secara langsung terlibat dalam fungsi kebencanaan, yaitu Pj. Kepala Bidang Kedaruratan dan Logistik, Kepala Bidang Rehabilitasi dan Rekonstruksi, Penyusun Rencana Kebutuhan Logistik (Bidang Kedaruratan dan Logistik), Penata Penanggulangan Bencana Ahli Muda (Bidang Rehabilitasi dan Rekonstruksi), serta Pengadministrasi Sarana dan Prasarana (Bidang Kedaruratan dan Logistik).

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi partisipan, dan analisis dokumen (Yin, 2017). Analisis menggunakan Model Interaktif Miles et al. (2014) dengan tiga komponen yang berlangsung siklikal: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Keabsahan dijaga melalui triangulasi sumber dan metode (wawancara–observasi–dokumen), *member checking* atas ringkasan temuan, serta audit trail berupa pencatatan keputusan analitik selama proses penelitian (Denzin & Lincoln, 2018). Triangulasi memastikan temuan tidak bergantung pada satu sumber atau teknik semata, sedangkan *member checking* memperkuat kredibilitas interpretasi peneliti.

HASIL PENELITIAN

Profil & Kesenjangan Kompetensi

Secara umum, profil kompetensi SDM menunjukkan fondasi yang memadai untuk menjalankan fungsi kebencanaan terlihat dari orientasi pada standar kerja, ketepatan waktu, dan kepatuhan prosedur. Tolok ukur kinerja harian kini dirujuk lebih tegas pada standar dan SOP, menandakan disiplin proses serta sensitivitas terhadap mutu hasil. Meski demikian, pembacaan silang antar-informan masih menemukan ruang perbaikan pada standarisasi penerapan sistem komando insiden (ICS), kedisiplinan dokumentasi logistik, dan konsistensi koordinasi lintas fungsi, khususnya pada situasi puncak ketika tekanan operasional meningkat. Dengan kata lain, kompetensi dasar sudah ada, tetapi konversi rutin ke praktik berbasis bukti (forms/artefak ICS, log instrumen, dan pelacakan sumber daya) belum sepenuhnya merata antarbidang.

“Menilai hasil pekerjaan berdasarkan standar yang telah ditetapkan, apakah tugas yang diberikan selesai dengan baik, tepat waktu, dan sesuai dengan prosedur yang ada... misalnya, dalam menangani bencana atau melakukan koordinasi dengan pihak terkait.”

— [W1, 23/01/2025]

“Setelah pelatihan, kami lebih disiplin pada *briefing* dan pembagian peran, tetapi penggunaan formulir ICS belum selalu konsisten.” — [W2, 22/01/2025]

“Di logistik, koordinasi lebih awal membantu, namun pencatatan barang masuk/keluar masih kadang ad-hoc ketika beban kerja tinggi.” — [W3, 23/01/2025]

Secara tematik, kekuatan tampak pada orientasi prosedural, pemahaman domain inti, dan kesadaran koordinasi; sementara kesenjangan paling nyata berada pada konsistensi praktik ICS (struktur komando, *checklist*, dan *resource tracking*) serta instrumentasi evidensial untuk evaluasi pascakejadian. Implikasi langsungnya adalah kebutuhan penguatan pada domain Operasi dan Logistik (selaras SKKNI PB dan peran ICS), agar standar yang telah dipahami benar-benar menjelma perilaku kerja yang terdokumentasi.

Desain & Implementasi Pelatihan

Desain pelatihan dinilai relevan ketika materi dan metode langsung berhubungan dengan kebutuhan lapangan, memberi keterampilan praktis, dan disesuaikan dengan konteks lokal. Di sisi

implementasi, mayoritas kegiatan masih berformat kelas dengan porsi simulasi relatif terbatas sehingga transfer ke keterampilan lapangan belum optimal. Selain itu, dokumen perencanaan sebelumnya cenderung menekankan kehadiran dan pre/post-test, belum secara eksplisit menetapkan indikator transfer (transfer perilaku/L3) dan indikator proses layanan (dampak proses/L4) yang bisa dipantau pascapelatihan. Karena itu, *loop* evaluasi–perbaikan perlu dibuat lebih ketat dan sistematis.

“Pelatihan sudah mencakup aspek-aspek yang relevan, memberikan keterampilan praktis, dan disesuaikan dengan kondisi daerah... jika ada kesenjangan dengan kebutuhan di lapangan, perlu evaluasi untuk menyempurnakan.” — [W2, 23/01/2025]
“Materi sering terlalu umum; table-top bersama mitra dan simulasi posisi-spesifik ICS masih jarang, padahal di situ kami paling belajar.” — [W2, 22/01/2025]
“Kualitas pelatihan naik kalau materi relevan & terkini, metodenya interaktif–aplikatif, dan fasilitas serta instruktur memadai.” — [W1, 22/02/2025]
“Jika ada gap antara materi dan kenyataan di lapangan, efektivitas turun; karenanya perlu evaluasi berkala agar kualitas tetap terjaga dan berkembang sesuai kebutuhan.” — [W5, 22/02/2025]

Mengacu pada temuan tersebut, perbaikan desain–implementasi diarahkan pada: (1) penajaman analisis kebutuhan berbasis peran ICS/ unit SKKNI PB; (2) peningkatan porsi simulasi (*table-top* lintas-instansi dan *drill* posisi-spesifik, terutama Operasi–Logistik); (3) penetapan indikator L3–L4 sejak perencanaan (mis. *time-to-brief*, *time-to-deploy*, *fill-rate* logistik, kelengkapan form ICS); dan (4) mekanisme tindak lanjut (coaching singkat pasca-briefing, umpan balik terstruktur, serta penyesuaian kurikulum periode berikutnya). Dengan paket ini, pelatihan lebih mungkin menghasilkan perubahan perilaku teramati sekaligus perbaikan proses layanan yang terdokumentasi.

Transfer Pembelajaran ke Perilaku Kerja (Kirkpatrick L3) dan Dampak Layanan (L4)

Temuan menunjukkan sebagian hasil pelatihan telah berpindah ke perilaku kerja (L3)—terutama pada ketertiban alur kerja, penggunaan checklist, dan penegasan peran saat *briefing*. Tolok ukur kinerja harian kini dirujuk lebih tegas pada standar dan prosedur, yang mencerminkan adopsi perilaku pascapelatihan. Dampak layanan (L4) mulai tampak pada perbaikan proses—*briefing* lebih singkat, distribusi informasi awal lebih jelas, dan koordinasi antarfungsi lebih mulus—meskipun pengukuran kuantitatifnya (mis. *time-to-brief*, *time-to-deploy*, *fill-rate* logistik) belum seragam. Konsistensi transfer masih perlu dikuatkan pada dokumentasi ICS dan interoperabilitas pelaporan; karena itu penetapan indikator proses dan standarisasi arsip menjadi prasyarat untuk memantau L4 secara lebih obyektif.

“Menilai hasil pekerjaan berdasarkan standar yang telah ditetapkan, apakah tugas yang diberikan selesai dengan baik, tepat waktu, dan sesuai dengan prosedur yang ada... misalnya, dalam menangani bencana atau melakukan koordinasi dengan pihak terkait.” — [W1, 22/02/2025]
“Jika setelah mengikuti pelatihan... merasa lebih siap, lebih terampil, dan lebih percaya diri... maka pelatihan tersebut dapat dianggap efektif... [jika] ada kesenjangan... perlu disesuaikan agar lebih efektif.” — [W5, 23/01/2025]
“Pelatihan yang diterima dapat berdampak besar... meningkatkan koordinasi antar tim dan instansi... sehingga respons lebih cepat, efektif, dan terkoordinasi. Evaluasi pasca pelatihan... sangat penting untuk mengukur sejauh mana pelatihan tersebut berpengaruh terhadap peningkatan kinerja.” — [W4, 23/01/2025]
“Kualitas pelatihan perlu dievaluasi berkala agar tetap terjaga dan terus berkembang sesuai kebutuhan.” — [W2, 22/01/2025]

Kendala dan Usulan Perbaikan

Kendala terpetakan pada empat ranah. Struktural–organisasional: kekurangan anggaran, keterbatasan SDM, rotasi personel, dan tantangan koordinasi lintas-instansi yang menghambat frekuensi *drill* serta kesinambungan kompetensi. Sarana–prasarana & waktu: fasilitas pelatihan dan infrastruktur operasional belum memadai; waktu pelatihan terbatas sehingga praktik belum optimal. Kurikulum & relevansi lokal: materi kadang terlalu umum, porsi simulasi kurang, dan kedalaman ICS

posisi-spesifik belum merata. Evaluasi & tindak lanjut: evaluasi sering berhenti pada absensi dan tes kognitif; penilaian transfer (L3) dan dampak proses layanan (L4) belum konsisten, padahal informan memandang evaluasi sebagai kunci *continuous improvement*.

“Hambatan... seperti kekurangan anggaran, keterbatasan sumber daya manusia, kurangnya fasilitas, tantangan dalam koordinasi dan kolaborasi, serta keterbatasan penggunaan teknologi.” — [W2, 22/02/2025]

“Kendala seperti kurangnya SDM atau fasilitas... perlu peningkatan fasilitas pelatihan, memperpanjang waktu, menyesuaikan materi dengan kondisi lokal, serta lebih banyak latihan praktis dan tindak lanjut.” — [W3, 23/01/2025]

“Evaluasi setelah pelatihan itu langkah penting... bukan hanya umpan balik peserta, tapi juga penilaian keterampilan hingga observasi lapangan.” — [W1, 23/01/2025]

“Perbaiki program pelatihan sangat penting untuk memastikan setiap anggota tim siap dan kompeten... meningkatkan kualitas pelatihan, membangun kesiapsiagaan yang lebih baik, dan memastikan respons yang lebih cepat dan efektif.” — [W4, 23/01/2025]

Arah perbaikan yang disarikan dari wawancara, antara lain jangka pendek—standardisasi *checklist* kritis (briefing, *resource tracking*), *coaching on the job* pasca-briefing, dan penetapan indikator proses minimum untuk menilai transfer & dampak awal; jangka menengah—*table-top exercise* berbasis skenario lokal tiap triwulan, pendalaman ICS-200 posisi-spesifik dan modul logistik dengan simulasi *staging area*, serta evaluasi pelatihan hingga Kirkpatrick L3–L4 secara periodik; jangka panjang—*roadmap* kompetensi berbasis SKKNI PB yang dipetakan ke peran ICS, penguatan sistem dokumentasi/arsip yang mengikat pelaporan cepat ke catatan resmi, dan skema *training-of-trainers* internal untuk menjaga stok pelatih meski terjadi rotasi.

Untuk menautkan temuan naratif pada Bagian Profil & Pelatihan dengan bukti terstruktur, **Tabel 1** menyajikan matriks ringkas per informan. Kolom ‘Kompetensi kuat’ dan ‘Kesenjangan kompetensi’ merangkum profil awal (RQ1), sedangkan kolom ‘Desain/Metode pelatihan’ dan ‘Evaluasi (pre–post/L3)’ menggambarkan kualitas perancangan serta pola evaluasi pelatihan (RQ2). Isian pada setiap sel merupakan ringkasan 1–2 kalimat hasil reduksi data dari wawancara, observasi, dan dokumen. Kode pada kolom ‘Rujukan’ menunjuk ke kutipan verbatim dan tanggal wawancara agar keterlacakan data (audit trail) tetap terjaga.

Tabel 1. Profil & Pelatihan
(Profil & Kesenjangan Kompetensi; Desain & Implementasi Pelatihan)

Informan (pseudonim)	Kompetensi kuat	Kesenjangan kompetensi	Desain/Metode pelatihan	Evaluasi (pre–post/L3)	Rujukan
	Disiplin SOP; koordinasi awal; briefing terstruktur	Konsistensi ICS (role & form); dokumentasi logistik saat puncak	Dominan kelas; simulasi terbatas; TTX lintas-instansi jarang	Pre–post ada; indikator L3 belum baku	[W1], [W3]
	Perencanaan pemulihan; komunikasi lintas unit	Pendalaman ICS posisi-spesifik; evaluasi pascakejadian	Materi relevan; perlu adaptasi konteks lokal dan latihan peran	Evaluasi ada; L3–L4 belum eksplisit	[W2], [W5]
	Perencanaan kebutuhan; koordinasi staging	Resource tracking belum seragam; arsip logistik	Materi logistik cukup relevan; praktik hands-on kurang	Pre–post ada; pelacakan transfer belum	[W4]
	Penguatan prosedur; analisis gap	Simulasi lintas-instansi minim; ICS-200 belum merata	Materi cenderung umum; perlu posisi-spesifik	Fokus kognitif; L3 belum dipantau	[W2]

Kesiapsiagaan alat; kepatuhan PPE	Dokumentasi teknis ICS & pelaporan	Relevan; butuh metode interaktif-aplikatif	Pre-post ada; L3 via checklist belum dimonitor	[W1]
-----------------------------------	------------------------------------	--	--	------

Legenda: ICS = *Incident Command System*; TTX = *Table-top exercise* (Gladi Ruang); L3 = Transfer perilaku; L4 = Indikator proses layanan.

Sebagaimana tersaji pada Tabel 1, kompetensi dasar telah terbentuk, namun kesenjangan paling menonjol adalah ketidakseragaman penerapan ICS (struktur peran dan formulir) serta keterbatasan porsi simulasi/TTX. Pola ini konsisten pada tiga informan kunci menjadi prasyarat peningkatan pada domain Operasi-Logistik.

Selanjutnya, Tabel 2 merangkum bagaimana hasil pelatihan berpindah menjadi perilaku kerja (transfer/Level-3 Kirkpatrick) dan tanda awal dampaknya terhadap proses layanan (indikator proses/Level-4) per jabatan (RQ3), sekaligus menampilkan kendala utama dan usulan perbaikan prioritas (RQ4). Matriks ini memudahkan pembaca melihat konsistensi pola lintas-fungsi—misalnya keteraturan *briefing*, kecepatan alur informasi, maupun isu dokumentasi ICS—serta jembatan langsung menuju strategi perbaikan. Kode pada kolom ‘Rujukan’ merujuk ke L3-L4 dan Kendala-Usulan yang memuat kutipan verbatim dan tanggal wawancara untuk verifikasi lebih lanjut.”

Tabel 2. Transfer-Dampak & Perbaikan

(Transfer Pembelajaran ke Perilaku Kerja dan Dampak Layanan serta Kendala & Usulan Perbaikan)

Informan (pseudonim)	Bukti Transfer (L3)	Indikator Proses (L4) tampak	Kendala kunci	Usulan prioritas	Rujukan
	Briefing lebih terstruktur; peran dideklarasikan di awal	Time-to-brief lebih singkat; alur info awal lebih jelas	Rotasi & anggaran; form ICS tidak konsisten	Checklist ICS minimum; coaching 2 menit pasca-briefing	[W1], [W3]
	Kedisiplinan prosedur pascakejadian meningkat	Koordinasi antarbagian lebih mulus	SDM & fasilitas terbatas	TTX triwulanan skenario lokal; evaluasi berkala	[W2], [W5]
	Konsolidasi kebutuhan lebih awal; checklist dipakai	Distribusi awal lebih cepat; handover berkurang	Arsip logistik tidak seragam	Form standar sederhana; integrasi pelaporan → arsip resmi	[W4]
	Penggunaan checklist meningkat; briefing lebih tegas	Jalur komando lebih jelas saat latihan	Waktu latihan terbatas; TTX jarang	Tambah TTX lintas-instansi; ICS-200 posisi-spesifik	[W2]
	Pengecekan sarana rutin; kepatuhan PPE	Kesiapan alat meningkat sebelum tugas	Jadwal padat; dokumentasi teknis	Micro-drill berkala; format dokumentasi sederhana	[W1]

Legenda: ICS = *Incident Command System*; TTX = *Table-top exercise* (Gladi Ruang); L3 = Transfer perilaku; L4 = Indikator proses layanan.

Tabel 2 menunjukkan bahwa transfer pembelajaran (L3) sudah terlihat pada keteraturan *briefing* dan penggunaan *checklist*, sementara indikator proses (L4) tampak sebagai percepatan alur informasi awal dan pengurangan *handover*. Meski demikian, pengukuran L4 belum seragam sehingga diperlukan penetapan indikator dan mekanisme pencatatan standar.

PEMBAHASAN

Pembahasan ini menafsirkan temuan terkait profil & kesenjangan kompetensi, desain & implementasi pelatihan, transfer pembelajaran dan dampak layanan dengan kerangka Kirkpatrick (L1–L4), SKKNI PB, dan struktur peran ICS. Dengan bertumpu pada bukti di Tabel 1–2 serta kutipan, penulis bagaimana desain pelatihan yang lebih kontekstual dan evaluasi hingga L3–L4 berpotensi menutup kesenjangan kompetensi Operasi–Logistik.

Profil & Kesenjangan Kompetensi (RQ1)

Kompetensi dasar (orientasi SOP, ketepatan waktu, koordinasi) telah terbentuk, tetapi konsistensi penerapan ICS dan dokumentasi logistik masih menjadi kesenjangan utama pada domain Operasi dan Logistik. Tabel 1 memperlihatkan kekuatan pada disiplin prosedur dan koordinasi awal (khususnya di Kedaruratan–Logistik), namun kolom “Kesenjangan” menegaskan belum seragamnya role & forms ICS dan pelacakan sumber daya; pola ini konsisten pada [W1], [W3], [W4].

Pada Sendai Framework (Prioritas 4: kesiapsiagaan & respons efektif), institusi diminta memperkuat prosedur dan kapasitas operasional. SKKNI PB menurunkan tuntutan ini menjadi unit kompetensi berbasis bukti kerja (arsip/lembar kerja). ICS sendiri mensyaratkan kejelasan komando (*incident/operations/planning/logistics/finance-admin*) dan artefak standar (mis. ICS-201/214, *resource tracking*). Ketika standar dipahami namun artefak tidak dibakukan, kompetensi berhenti pada “tahu” (deklaratif), bukan “terbiasa melakukan” (prosedural).

Pola kesenjangan “standar ada—praktik belum konstan” juga muncul pada kajian kapabilitas BPBD di berbagai daerah (Chandya, 2021; Siswanto et al., 2025; Syarifah et al., 2020; Yunus & Irnayanti, 2025), yang menekankan kebutuhan kompetensi teknis dan koordinasi lintas-lembaga sebagai prasyarat kinerja.

Desain & Implementasi Pelatihan (RQ2)

Desain pelatihan dinilai relevan dengan konteks, tetapi porsi simulasi/TTX lintas-instansi dan pendalaman posisi-spesifik ICS-200 belum memadai, sehingga konversi pengetahuan → keterampilan belum optimal. Tabel 1 (kolom “Desain/Metode”) menunjukkan dominasi format kelas, TTX masih jarang; [W4] menilai materi cenderung umum, [W1]–[W2] menekankan perlunya simulasi kontekstual, [W3] mencatat kebutuhan *hands-on* logistik. Dalam Kirkpatrick, loncatan dari L2 (pembelajaran) ke L3 (perilaku) mensyaratkan latihan menyerupai konteks nyata (simulasi, *table-top*, *role-play* posisi). Phillips menambahkan urgensi menetapkan indikator manfaat/ROI sejak perencanaan. Di ranah kebencanaan, ICS mengarahkan pelatihan posisi-spesifik (*operations/planning/logistics*), sedangkan SKKNI PB memberi kisi kompetensi untuk menurunkan tujuan belajar dan bukti capaiannya.

Studi CIPP di Merapi, Renatama & Suryono (2015) menekankan bahwa konsistensi perencanaan–implementasi–hasil pelatihan dan porsi simulasi menentukan kualitas keluaran; studi Kirkpatrick, Syafitri & Tumanggor (2024) menunjukkan empat level mampu menangkap dampak hingga perilaku/hasil pada instansi pemerintah.

Transfer Pembelajaran (L3) & Dampak Proses (L4) (RQ3)

Transfer perilaku (L3) sudah tampak—keteraturan *briefing*, penggunaan *checklist*, kejelasan peran—namun pengukuran dampak proses (L4) belum seragam karena indikator dan dokumentasi belum dibakukan. Tabel 2 mencatat L3 pada semua informan (mis. *briefing* lebih terstruktur [W1], *checklist* rutin [W5], konsolidasi kebutuhan lebih awal [W3]). Dampak proses (L4) terlihat sebagai time-to-brief lebih singkat, alur informasi awal lebih jelas, *handover* berkurang; tetapi pencatatannya belum konsisten lintas-unit.

Kirkpatrick L3 dipengaruhi keteladanan pimpinan, SOP sederhana, dan latihan berulang; L4 memerlukan indikator proses yang jelas dan sistem dokumentasi yang memungkinkan penarikan data pascakejadian. Dalam perspektif Phillips, tanpa indikator manfaat yang disepakati, sulit menilai nilai tambah pelatihan. Temuan ini selaras dengan evaluasi Kirkpatrick di instansi pemerintah, Syafitri & Tumanggor (2024) yang menegaskan pentingnya melampaui pre–post test; dan sejalan dengan praktik peningkatan kapasitas yang dilaporkan unit pelatihan kebencanaan (ToT, drill) yang menggarisbawahi kebiasaan kerja sebagai kanal transfer.

Kendala & Strategi Perbaikan (RQ4)

Hambatan utama berada pada empat ranah: struktural–organisasional (rotasi, anggaran, SDM), teknis–kurikuler (materi umum, TTX minim, pendalaman posisi kurang), manajerial–evaluatif (fokus kehadiran/pre–post), dan sistem informasi–dokumentasi (arsip tidak seragam). Tabel 2 (kolom “Kendala”) konsisten di [W1–W5]; kolom “Usulan” memunculkan solusi sejalan, yaitu checklist ICS minimum, TTX triwulanan, indikator L3–L4, integrasi arsip.

Siklus PPEPP/PDCA relevan untuk menutup *gap*, meliputi perencanaan berbasis kebutuhan (SKKNI/risiko lokal), melakukan dengan simulasi kontekstual (ICS), evaluasi hingga L3–L4 (Kirkpatrick/Phillips), memperbaiki kurikulum berikutnya. Ini menggemakan Sendai Framework (investasi pada kapasitas & kesiapsiagaan) dan temuan studi terdahulu (Renatama & Suryono, 2015; Syarifah et al., 2020).

Secara keseluruhan, bukti pada Tabel 1–2 dan kutipan [W1–W5] menunjukkan bahwa arus utama perbaikan bukan sekadar menambah materi, melainkan menstandarkan praktik (ICS, logistik) dan membuktikan dampak (indikator proses). Dengan menautkan desain pelatihan ke peran ICS dan SKKNI PB, serta menutup evaluasi hingga Kirkpatrick L3–L4 (dengan opsi ROI/Phillips bila data memungkinkan), organisasi mengonversi pengetahuan menjadi kebiasaan kerja yang terdokumentasi. Ini sejalan dengan Sendai—memindahkan investasi pelatihan menjadi kapabilitas operasional terukur—dan konsisten dengan temuan penelitian terdahulu di Indonesia yang menekankan simulasi kontekstual, evaluasi berjenjang, dan koordinasi lintas-lembaga sebagai penentu kinerja BPBD.

Implikasi Praktis

Secara praktis, BPBD Kota Gunungsitoli perlu segera menstandarkan praktik ICS melalui paket minimum yang mencakup struktur peran, *briefing checklist*, dan formulir inti (mis. ICS-201/214 serta *resource tracking*) yang sederhana agar terpakai pada beban puncak. Penguatan kebiasaan kerja dilakukan lewat *coaching* mikro 2–3 menit pasca-briefing, diiringi perbaikan desain pelatihan berbasis peran ICS dan pemetaan ke unit SKKNI sehingga tujuan belajar tiap jabatan jelas dan aplikatif. Porsi simulasi ditingkatkan melalui *table-top exercise* triwulanan berbasis skenario lokal bersama mitra lintas-instansi, serta modul posisi-spesifik ICS-200 (*operations/logistics/planning*) dengan sesi *hands-on*. Setiap pelatihan wajib menetapkan indikator proses sejak perencanaan—seperti *time-to-brief*, *time-to-deploy*, *fill-rate* logistik, dan kelengkapan form ICS—serta melakukan *review* 90 hari untuk menilai transfer perilaku (L3) dan dampak proses (L4). Dari sisi kebijakan, pemerintah daerah/BNPB diharapkan mengarahkan anggaran pada TTX lintas-instansi, *micro-drill* rutin, dan sarpras simulasi; menyiapkan standar evaluasi pelatihan berbasis model Kirkpatrick hingga L3–L4 berikut format pelaporan ringkas; membangun skema *training-of-trainers* agar kompetensi tetap berkelanjutan meski terjadi rotasi; serta mengintegrasikan pelaporan cepat ke arsip resmi melalui sistem e-logistik/*e-incident* yang kompatibel dengan artefak ICS.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini berlokasi tunggal di BPBD Kota Gunungsitoli, sehingga generalisasi temuan ke konteks daerah lain—terutama non-kepulauan—perlu kehati-hatian. Data yang digunakan dominan kualitatif; akibatnya, penilaian dampak proses (L4) masih banyak bergantung pada indikator kualitatif karena metrik operasional terukur belum tersedia secara konsisten. Rentang waktu pengamatan juga tidak mencakup seluruh siklus bencana tahunan, sehingga intensitas kesempatan praktik dapat memengaruhi tampaknya transfer perilaku. Selain itu, variasi penggunaan formulir dan sistem arsip antarunit membuat perbandingan internal kurang mendalam. Ke depan, studi komparatif antar-BPBD dengan desain *mixed-methods*, pengukuran kuantitatif L4 yang baku (mis. service level agreement atau standar tingkat layanan respons, *time-to-brief/deploy*, *fill-rate* logistik, kelengkapan ICS-201/214), serta uji coba paket intervensi (TTX + indikator L3/L4) pra-pasca selama periode minimal enam bulan disarankan untuk memperkuat validitas eksternal dan menilai efektivitas biaya.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kompetensi dasar SDM BPBD Kota Gunungsitoli telah terbentuk (orientasi SOP, ketepatan waktu, koordinasi), namun konsistensi penerapan ICS dan tata kelola logistik masih menjadi celah utama pada domain Operasi dan Logistik. Desain pelatihan dinilai

relevan tetapi porsi simulasi/TTX lintas-instansi dan pendalaman posisi-spesifik ICS-200 belum memadai, sehingga konversi pengetahuan ke perilaku kerja belum merata.

Transfer pembelajaran (Kirkpatrick L3) sudah tampak—*briefing* lebih terstruktur, penggunaan *checklist*, dan kejelasan peran—sementara dampak proses (L4) mulai terlihat pada percepatan alur informasi dan pengurangan *handover*; meski demikian, indikator L4 belum dipantau seragam karena dokumentasi belum distandardisasi. Hambatan utama mencakup faktor struktural–organisasional (rotasi, anggaran, SDM), teknis–kurikuler (materi umum, simulasi minim), manajerial–evaluatif (fokus kehadiran/pre-post), serta sistem informasi–dokumentasi (arsip tidak seragam).

Perbaikan yang disarankan berjenjang, antara lain 0–3 bulan menetapkan minimum package ICS (struktur peran, *briefing checklist*, formulir inti) dan coaching mikro; 3–12 bulan menjalankan TTX triwulanan berbasis skenario lokal, modul ICS-200 posisi-spesifik, serta tracker L3–L4 pada setiap pelatihan; ≥12 bulan membangun roadmap kompetensi (pemetaan SKKNI ↔ ICS ↔ modul), mengintegrasikan sistem dokumentasi, dan menyiapkan ToT internal. Dengan langkah ini, investasi pelatihan bergerak sesuai amanat Sendai Framework: dari materi menjadi kapabilitas operasional terukur, yang pada akhirnya memperkuat ketangguhan organisasi dan kualitas layanan penanggulangan bencana di Kota Gunungsitoli.

REFERENSI

- Adriyanto, H., & Subakti, A. G. (2018). PENGARUH PELATIHAN, MOTIVASI DAN KOMPETENSI TERHADAP KINERJA KARYAWAN (Studi Kasus Hotel Sahid Jaya Lippo Cikarang). *Journal of Indonesian Tourism Hospitality and Recreation*, 1(2). <https://doi.org/10.17509/jithor.v1i2.13767>
- Ariyanto, D. (2018). Koordinasi Kelembagaan Dalam Meningkatkan Efektivitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah. *Journal of Management Review*, 2(1), 161. <https://doi.org/10.25157/jmr.v2i1.1118>
- Boyatzis, R. E. (1991). *The Competent Manager: A Model for Effective Performance*. John Wiley & Sons.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2022). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (6th ed.). SAGE Publications, Inc.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The Sage handbook of qualitative research* (5th ed.). SAGE Publications Ltd.
- Gulo, D. N. Y., Hulu, F., Lahagu, P., & Harefa, P. (2024). Analisis Pengembangan Sumber Daya Manusia Dalam Meningkatkan Kinerja Pegawai Di Dinas Perpustakaan Dan Arsip Kabupaten Nias Barat. *Jurnal Ilmiah Metansi (Manajemen Dan Akuntansi)*, 7(1), 215–221. <https://doi.org/10.57093/metansi.v7i1.270>
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for “intelligence.” *American Psychologist*, 28(1), 1–14. <https://doi.org/10.1037/h0034092>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications, Inc.
- Nurlaila Nurlaila, & Mas’ud Mas’ud. (2023). Manajemen Pra Bencana Alam Di Kabupaten Bima Dalam Perspektif Collaborative Governance. *Serat Acitya*, 12(1), 94–104. <https://doi.org/10.56444/sa.v12i1.603>
- Pahira, S. H., & Rinaldy, R. (2023). Pentingnya Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) Dalam Meningkatkan Kinerja Organisasi. *Comserva Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(02), 810–817. <https://doi.org/10.59141/comserva.v3i03.882>
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory and Practice* (4th ed.). SAGE Publications, Inc.
- Renatama, P. B., & Suryono, Y. (2015). Evaluasi pelaksanaan program pelatihan wajib latih dan gladi lapang bagi masyarakat kawasan rawan bencana merapi. *Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(2), 192. <https://doi.org/10.21831/jppm.v2i2.6356>
- Sadat, A. (2019). Intergovernmental Dalam Penanganan Bencana Alam Di Pemerintahan Daerah. *Kybernan Jurnal Studi Pemerintahan*, 4(1), 66–81. <https://doi.org/10.35326/kybernan.v4i1.312>

- Sagala, Y. R. V. (2022). Pelatihan Sumber Daya Manusia (Sdm) Berbasis Kompetensi Di Rumah Sakit Umum Pusat (Rsup) H. Adam Malik Medan. *Jurnal Sumber Daya Manusia Unggul (Jsdmu)*, 2(2), 59–64. <https://doi.org/10.46730/jsdmu.v2i2.40>
- Smidt, A., Balandin, S., Sigafos, J., & Reed, V. A. (2009). The Kirkpatrick model: A useful tool for evaluating training outcomes. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*, 34(3), 266–274. <https://doi.org/10.1080/13668250903093125>
- Spencer Jr., L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at Work: Models for Superior Performance*. Wiley.
- Suryani, S., Rindaningsih, I., & Hidayatulloh. (2023). Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Perisai Jurnal Pendidikan Dan Riset Ilmu Sains*, 2(3), 363–370. <https://doi.org/10.32672/perisai.v2i3.154>
- Syafitri, I., & Fernando Tumanggor, B. (2024). Evaluasi Pelatihan Kebencanaan bagi Pegawai Negeri Sipil dengan Model Kirkpatrick di Badan Nasional Penanggulangan Bencana Republik Indonesia. *Jurnal Sumber Daya Aparatur*, 6(1), 36–48. <https://doi.org/10.32834/jsda.v6i1.755>
- Syarifah, H., Poli, D. T., Ali, M., Rahmat, H. K., & Widana, I. D. K. K. (2020). Kapabilitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Balikpapan dalam Penanggulangan Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 7(2), 398–407.
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030. In *UNISDR/UNDRR*.
- Yin, R. K. (2017). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6th ed.). SAGE Publications, Inc.