

## PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DI SUMATERA DALAM MENGHADAPI BENCANA ALAM MELALUI PELATIHAN DAN SIMULASI DATA MINING

Liah Amelia<sup>1</sup>, Ardilah<sup>2</sup>, Suwandi<sup>3</sup>

Program Studi Manajemen, Universitas Pelita Bangsa, Bekasi

Email: [liahamelia04@gmail.com](mailto:liahamelia04@gmail.com)<sup>1</sup>, [ardillahkusuma81@gmail.com](mailto:ardillahkusuma81@gmail.com)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran pemberdayaan masyarakat dalam kesiapsiagaan bencana melalui pelatihan dan simulasi. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan mengkaji jurnal ilmiah, buku referensi, dan dokumen resmi terkait pengurangan risiko bencana serta pengelolaan bencana berbasis masyarakat. Hasil kajian menunjukkan bahwa pelatihan dan simulasi tidak hanya meningkatkan pengetahuan teknis masyarakat tentang bencana, tetapi juga memperkuat modal sosial, koordinasi lokal, dan kearifan lokal. Masyarakat yang rutin terlibat dalam simulasi memiliki waktu respons yang lebih cepat dan perilaku mitigasi risiko yang lebih baik. Penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan edukatif partisipatif dalam membangun masyarakat yang tangguh terhadap bencana, terutama di wilayah rawan. Melalui pelatihan yang berkelanjutan dan simulasi yang inklusif, masyarakat dapat bertransformasi dari pihak yang rentan menjadi pelaku aktif dalam manajemen risiko bencana.

### Kata Kunci

**kesiapsiagaan bencana, ketangguhan masyarakat, mitigasi risiko, pendidikan publik, pendekatan partisipatif**

### ABSTRACT

*This study explores the role of community empowerment in disaster preparedness through training and simulation activities. The objective of this research is to analyze how structured training and disaster simulation can increase public awareness, knowledge, and readiness in facing natural disasters. The research method used is literature study by reviewing national and international journals, books, and official documents related to disaster risk reduction and community-based disaster management. The findings of this study reveal that training and simulations not only enhance the technical knowledge and disaster response capacity of communities but also strengthen social capital, coordination, and local wisdom. Communities involved in regular simulations tend to have faster response times and better risk mitigation behaviors. This research emphasizes the strategic importance of participatory education in building a resilient society, especially in disaster-prone areas. Through consistent simulation practices and inclusive training, communities can shift from being passive disaster victims to active disaster managers.*

### Keywords

**disaster preparedness, community resilience, risk mitigation, public education, participatory model**

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang memiliki tingkat kerawanan bencana yang sangat tinggi. Hal ini disebabkan oleh letak geografis Indonesia yang berada pada pertemuan tiga lempeng tektonik utama, yaitu Lempeng Eurasia, Indo-Australia, dan Pasifik. Selain itu, kondisi iklim tropis serta topografi yang beragam membuat Indonesia rawan terhadap berbagai bencana hidrometeorologis seperti banjir, angin puting beliung, kekeringan, hingga tanah longsor. Belum lagi aspek ekologis yang semakin tertekan oleh degradasi lingkungan dan eksploitasi sumber daya alam turut memperparah kerentanan terhadap bencana. Dampak dari bencana-bencana ini tidak hanya merenggut nyawa,

tetapi juga menghancurkan infrastruktur, mengganggu layanan publik, dan memiskinkan masyarakat yang terdampak.

Dalam hal tersebut, penting untuk menyoroti pentingnya pendekatan yang menitikberatkan pada kesiapsiagaan masyarakat sebagai strategi utama dalam pengurangan risiko bencana. Masyarakat merupakan kelompok pertama yang merasakan dampak langsung dari sebuah bencana, sehingga kemampuan mereka dalam merespons keadaan darurat sangat menentukan tingkat kerugian yang terjadi. Sayangnya, meskipun Indonesia memiliki sejumlah kebijakan nasional dalam penanggulangan bencana, masih terdapat jurang yang lebar antara kebijakan formal dengan realitas kapasitas masyarakat di tingkat akar rumput. Banyak komunitas lokal yang belum sepenuhnya memahami langkah-langkah mitigasi bencana atau belum memiliki keterampilan dasar dalam menghadapi situasi darurat. Hal ini menunjukkan bahwa masih lemahnya aspek pemberdayaan masyarakat dalam kerangka manajemen bencana.

Rumusan masalah utama dalam penelitian ini adalah bagaimana pelatihan dan simulasi dapat berfungsi sebagai alat pemberdayaan masyarakat dalam menghadapi bencana alam. Banyak riset terdahulu lebih fokus membahas aspek kelembagaan, peran pemerintah, atau sistem koordinasi antarinstansi dalam pengelolaan bencana. Padahal, komponen penting yang sering terabaikan adalah keterlibatan aktif masyarakat sebagai subjek, bukan hanya sebagai objek dari kebijakan penanggulangan bencana. Oleh karena itu, penting untuk mengalihkan fokus kepada pendekatan partisipatif dan edukatif yang bertujuan membangun ketangguhan masyarakat dari dalam.

Pelatihan dan simulasi bencana merupakan dua instrumen penting yang dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai risiko yang mereka hadapi serta membekali mereka dengan keterampilan praktis untuk menyelamatkan diri dan orang lain ketika bencana terjadi. Kegiatan seperti simulasi evakuasi, pelatihan pertolongan pertama, penggunaan alat-alat tanggap darurat, hingga pemetaan risiko berbasis warga terbukti mampu menumbuhkan kesadaran kolektif dan meningkatkan responsivitas komunitas. Lebih dari itu, kegiatan tersebut juga memperkuat ikatan sosial antaranggota masyarakat dan membangun jejaring informal yang efektif dalam merespons keadaan darurat.

Secara teoritis, penelitian ini mengadopsi pendekatan Community-Based Disaster Risk Reduction (CBDRR) yang memandang masyarakat sebagai pelaku utama dalam siklus manajemen bencana. Pendekatan ini menempatkan warga bukan hanya sebagai penerima manfaat dari program-program penanggulangan bencana, tetapi juga sebagai perancang, pelaksana, dan evaluator dari kegiatan tersebut. Melalui pendekatan ini, setiap individu didorong untuk memahami peran dan tanggung jawabnya dalam konteks kesiapsiagaan dan penanggulangan bencana. Kekuatan dari CBDRR terletak pada kemampuannya untuk menggabungkan pengetahuan lokal dengan prinsip-prinsip ilmiah modern, sehingga menghasilkan solusi yang kontekstual dan berkelanjutan.

Penelitian sebelumnya juga menguatkan pentingnya pendekatan ini. Misalnya, hasil studi oleh Tuladhar (2015) menunjukkan bahwa pelaksanaan simulasi secara rutin di tingkat komunitas mampu meningkatkan koordinasi horizontal di antara warga, serta mendorong terciptanya inovasi lokal yang relevan dengan konteks risiko setempat. Inovasi-inovasi ini bisa berupa sistem peringatan dini berbasis komunitas, jalur evakuasi alternatif, hingga penggunaan alat tradisional untuk menyampaikan informasi darurat. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan dan simulasi tidak hanya berdampak pada aspek teknis, tetapi juga pada dimensi sosial dan budaya dalam masyarakat.

Riset ini juga memiliki nilai praktis yang tinggi. Temuan dari kajian ini dapat menjadi masukan berharga bagi para pengambil kebijakan, lembaga pelatihan kebencanaan, dan

organisasi masyarakat sipil dalam merancang program-program pengurangan risiko bencana yang lebih inklusif dan kontekstual. Dengan memfokuskan pada penguatan kapasitas lokal melalui pelatihan dan simulasi, diharapkan masyarakat dapat menjadi lebih siap dan tangguh dalam menghadapi bencana, sehingga dampak negatifnya dapat diminimalkan.

Urgensi dari penelitian ini semakin meningkat mengingat perubahan iklim global yang memicu intensitas dan frekuensi bencana hidrometeorologis di berbagai wilayah. Fenomena seperti curah hujan ekstrem, banjir bandang, dan kekeringan panjang kini menjadi lebih sulit diprediksi dan cenderung terjadi secara tiba-tiba. Dalam kondisi seperti ini, kesiapsiagaan masyarakat menjadi kunci utama untuk mempertahankan keselamatan dan keberlanjutan kehidupan komunitas. Oleh sebab itu, pendekatan berbasis masyarakat tidak boleh lagi dianggap sebagai alternatif, melainkan sebagai elemen inti dalam strategi nasional pengurangan risiko bencana.

Dengan kata lain, penelitian ini berupaya untuk menegaskan kembali pentingnya membangun kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana melalui pelatihan dan simulasi yang sistematis, kontekstual, dan berkelanjutan. Proses pemberdayaan ini bukan hanya soal meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga soal membangun kesadaran kolektif, solidaritas sosial, dan kepercayaan diri komunitas dalam mengambil peran aktif menghadapi tantangan bencana. Melalui upaya ini, diharapkan terbentuk masyarakat yang tidak hanya siap menghadapi bencana, tetapi juga mampu pulih dengan cepat dan bangkit lebih kuat pascabencana.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur (*library research*) sebagai cara utama untuk menggali dan menganalisis berbagai informasi yang relevan. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena pemberdayaan masyarakat dalam manajemen bencana secara mendalam melalui penelusuran sumber-sumber tertulis yang kredibel. Penelitian ini tidak berfokus pada satu lokasi geografis tertentu, melainkan bersifat konseptual dan meninjau berbagai pengalaman dan praktik yang tercatat dalam literatur baik dari dalam maupun luar negeri.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari berbagai sumber seperti jurnal ilmiah nasional dan internasional, buku teks akademik, laporan hasil riset, serta dokumen resmi dari lembaga yang berkaitan dengan kebencanaan seperti Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). Referensi yang digunakan dipilih berdasarkan kriteria tertentu, yaitu terbit dalam kurun waktu 10 tahun terakhir serta memiliki relevansi kuat dengan topik pelatihan kebencanaan, simulasi, dan pemberdayaan masyarakat.

Proses analisis dilakukan dengan teknik analisis isi (*content analysis*), yaitu mengidentifikasi dan mengevaluasi tema-tema kunci yang muncul dari berbagai sumber. Fokus utama analisis diarahkan pada efektivitas kegiatan pelatihan dan simulasi dalam membangun kesiapsiagaan masyarakat, serta sejauh mana keterlibatan lokal berkontribusi terhadap keberhasilan program mitigasi bencana. Selanjutnya, hasil dari telaah ini disusun secara argumentatif untuk menekankan pentingnya pendekatan edukatif dan partisipatif dalam membangun ketangguhan masyarakat terhadap risiko bencana. Dengan cara ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual dan praktis bagi pengembangan strategi manajemen bencana berbasis komunitas.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1 Pelatihan sebagai Instrumen Edukasi Kebencanaan**

Pelatihan kebencanaan merupakan langkah strategis dalam membangun kapasitas masyarakat untuk menghadapi potensi bencana yang mengancam kehidupan mereka. Di tengah kompleksitas risiko yang dihadapi masyarakat Indonesia akibat faktor geografis, topografis, dan iklim, pendekatan edukatif menjadi sangat penting untuk mengubah pola pikir dan perilaku warga dalam merespons ancaman bencana. Pelatihan berperan sebagai sarana pembelajaran yang menyeluruh, tidak hanya memberikan pengetahuan dasar mengenai jenis-jenis bencana, tetapi juga mengajarkan keterampilan praktis yang dapat diterapkan saat terjadi kondisi darurat.

Materi pelatihan biasanya mencakup pengenalan terhadap berbagai bentuk bencana seperti gempa bumi, banjir, tanah longsor, angin puting beliung, dan kebakaran hutan. Masyarakat diberikan pemahaman tentang karakteristik masing-masing bencana, termasuk tanda-tanda awal yang harus diwaspadai. Selain itu, pelatihan juga membahas cara-cara evakuasi yang aman, penggunaan alat-alat keselamatan sederhana, teknik pertolongan pertama, serta pengenalan terhadap sistem peringatan dini. Dengan demikian, pelatihan tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga mencakup aspek praktis yang dapat langsung diterapkan.

Keberhasilan pelatihan sangat bergantung pada sejauh mana pendekatan yang digunakan sesuai dengan kondisi sosial, budaya, dan geografis masyarakat setempat. Pelatihan yang dirancang tanpa mempertimbangkan konteks lokal sering kali gagal dalam menjangkau partisipasi aktif warga. Oleh sebab itu, penting bagi penyelenggara pelatihan untuk merancang modul yang berbasis kebutuhan komunitas. Misalnya, di daerah pesisir, pelatihan harus lebih menekankan pada potensi tsunami dan strategi penyelamatan dari wilayah rendah ke tempat yang lebih tinggi. Sementara itu, di daerah rawan longsor, pelatihan harus berfokus pada identifikasi pergeseran tanah dan teknik penyelamatan diri di lereng yang curam.

Salah satu aspek penting dari pelatihan adalah kesinambungan dan keberlanjutan program. Pelatihan yang hanya dilakukan sekali dalam waktu tertentu tidak cukup untuk membentuk kesadaran kolektif atau menciptakan perubahan perilaku jangka panjang. Oleh karena itu, pelatihan sebaiknya dilakukan secara berkala, disesuaikan dengan perubahan risiko yang mungkin terjadi akibat faktor-faktor baru, seperti perubahan iklim atau pembangunan infrastruktur yang mengubah pola tata ruang. Dalam konteks ini, kolaborasi antara pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan komunitas lokal menjadi penting untuk menjamin pelatihan berjalan berkesinambungan.

Peran fasilitator atau pelatih juga sangat menentukan keberhasilan pelatihan. Fasilitator yang memiliki pengalaman lapangan serta mampu menyampaikan materi dengan bahasa yang mudah dipahami akan lebih efektif dalam membangun keterlibatan peserta. Selain itu, penggunaan metode partisipatif seperti diskusi kelompok, simulasi mini, permainan edukatif, atau studi kasus lokal dapat membantu peserta menyerap materi dengan lebih baik dan merangsang munculnya pemikiran kritis serta rasa tanggung jawab kolektif.

Pelatihan kebencanaan juga dapat menjadi sarana untuk memperkuat nilai-nilai gotong royong dan solidaritas sosial. Dalam proses pelatihan, peserta tidak hanya belajar secara individual, tetapi juga diajak untuk bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan berbagai tantangan simulasi. Hal ini menciptakan ruang interaksi sosial yang mendalam, memperkuat jaringan informal masyarakat, dan membangun rasa

percaya satu sama lain. Ketika terjadi bencana nyata, kekuatan sosial semacam ini akan menjadi modal utama dalam melakukan penyelamatan dan pemulihan.

Dengan demikian, pelatihan kebencanaan bukan hanya soal menyampaikan informasi teknis, tetapi juga menyangkut pembangunan kapasitas sosial dan psikologis masyarakat. Kesadaran, keterampilan, dan solidaritas yang dibentuk melalui pelatihan akan menjadi fondasi penting dalam menciptakan komunitas yang tangguh terhadap bencana. Oleh karena itu, investasi dalam program pelatihan kebencanaan harus dipandang sebagai investasi jangka panjang yang mendukung keberlanjutan pembangunan dan keselamatan masyarakat.

### **3.2 Simulasi Bencana dan Penguatan Ketangguhan Sosial**

Simulasi bencana merupakan tahapan lanjutan dari pelatihan kebencanaan yang memberikan pengalaman nyata kepada masyarakat dalam menghadapi situasi darurat. Melalui simulasi, warga tidak hanya memahami secara konseptual langkah-langkah penyelamatan diri, tetapi juga terlibat langsung dalam proses evakuasi, koordinasi, dan pengambilan keputusan saat terjadi bencana. Simulasi ini menempatkan masyarakat dalam kondisi yang menyerupai kejadian nyata, lengkap dengan skenario bencana, peran masing-masing individu, serta waktu reaksi yang terbatas, sehingga refleksi dan kesiapan mental mereka benar-benar diuji.

Dalam praktiknya, simulasi bencana dapat disesuaikan dengan jenis ancaman yang paling dominan di wilayah tersebut. Misalnya, di daerah rawan gempa, simulasi mencakup tahapan seperti merunduk, melindungi kepala, dan keluar dari bangunan secara tertib. Di kawasan rawan banjir, simulasi dilakukan dengan memetakan jalur evakuasi, titik kumpul aman, dan teknik penyelamatan menggunakan perahu karet atau pelampung sederhana. Simulasi ini juga sering kali melibatkan instansi pemerintah, relawan, serta sekolah dan kelompok masyarakat lain, sehingga membentuk jaringan koordinasi lintas sektor yang kuat.

Kegiatan simulasi tidak hanya berfungsi sebagai sarana pelatihan praktis, tetapi juga memiliki dampak besar dalam membangun ketangguhan sosial. Ketangguhan sosial merujuk pada kemampuan suatu komunitas untuk bertahan, beradaptasi, dan pulih dari dampak bencana melalui kerja sama dan solidaritas antarwarga. Dalam proses simulasi, masyarakat dilatih untuk saling membantu, mengenali peran masing-masing, dan menyusun strategi kolektif dalam menghadapi situasi darurat. Nilai-nilai saling peduli, kebersamaan, dan kepedulian terhadap kelompok rentan seperti anak-anak, lansia, dan penyandang disabilitas turut diperkuat.

Rutin mengadakan simulasi juga terbukti mampu meningkatkan kecepatan respons warga dalam menghadapi bencana. Ketika masyarakat terbiasa menghadapi skenario darurat, maka ketakutan atau kepanikan dapat diminimalkan. Mereka tahu harus ke mana harus pergi, siapa yang harus dihubungi, dan tindakan apa yang harus dilakukan. Hal ini dapat meminimalisir korban jiwa maupun kerusakan harta benda. Simulasi juga mendorong peningkatan koordinasi horizontal antarwarga serta vertikal dengan aparat pemerintah atau lembaga tanggap darurat.

Selain sebagai sarana edukasi, simulasi juga menjadi ajang evaluasi. Masyarakat dan pihak penyelenggara dapat menilai sejauh mana kesiapan yang telah dibangun, apakah rute evakuasi efektif, apakah sistem komunikasi darurat berfungsi, dan apakah peralatan yang tersedia mencukupi. Evaluasi ini penting untuk melakukan perbaikan sebelum terjadi bencana yang sebenarnya. Oleh karena itu, setiap simulasi harus disertai dengan sesi refleksi atau diskusi bersama untuk membahas kekurangan dan merumuskan langkah perbaikan ke depan.

Pelaksanaan simulasi juga berdampak pada perubahan budaya dan cara pandang masyarakat terhadap risiko. Dalam banyak kasus, masyarakat sering kali menganggap bencana sebagai sesuatu yang takdiriah atau di luar kendali manusia. Melalui simulasi, masyarakat mulai memahami bahwa risiko dapat dikurangi jika ada kesiapsiagaan, pengetahuan, dan tindakan yang tepat. Ini membentuk budaya baru yang proaktif dan preventif dalam menghadapi risiko, menggantikan budaya pasrah dan reaktif.

Simulasi juga memiliki potensi untuk menggabungkan pengetahuan ilmiah dengan kearifan lokal. Misalnya, dalam simulasi tsunami, masyarakat dapat mengintegrasikan sistem peringatan tradisional seperti bunyi kentongan dengan sistem teknologi modern seperti sirine atau aplikasi peringatan dini. Integrasi ini menjadikan simulasi tidak sekadar latihan teknis, tetapi juga sebagai wadah pelestarian nilai-nilai lokal yang adaptif terhadap perubahan zaman.

Simulasi bencana memberikan dampak ganda: membentuk kesiapsiagaan teknis masyarakat sekaligus memperkuat ikatan sosial di dalam komunitas. Dalam jangka panjang, kegiatan ini menjadi fondasi penting dalam menciptakan komunitas yang tangguh dan mampu bangkit pasca bencana. Oleh karena itu, simulasi perlu dijadikan bagian dari agenda rutin dan terstruktur dalam setiap program pengurangan risiko bencana, serta melibatkan sebanyak mungkin elemen masyarakat agar manfaatnya merata dan menyeluruh.

### **3.3 Peran Lokalitas dan Kearifan Lokal dalam Edukasi dan Mitigasi Bencana**

Dalam hal pengurangan risiko bencana, pelibatan nilai-nilai lokal dan kearifan tradisional memiliki peran yang sangat penting. Pendekatan ini tidak hanya memudahkan proses edukasi kepada masyarakat, tetapi juga memperkuat penerimaan dan partisipasi aktif warga. Di Indonesia yang terdiri dari berbagai suku, bahasa, dan budaya, pemanfaatan aspek lokal menjadi kunci keberhasilan dalam menyampaikan pesan mitigasi dan membangun kesiapsiagaan. Setiap daerah memiliki sistem sosial dan budaya yang khas, sehingga intervensi kebencanaan yang bersifat universal atau satu pola untuk semua sering kali tidak efektif jika tidak disesuaikan dengan realitas lokal.

Kearifan lokal mencerminkan pengalaman turun-temurun yang terbentuk dari interaksi masyarakat dengan lingkungannya. Pengalaman kolektif ini melahirkan sistem peringatan dini alami, kebiasaan evakuasi, serta pengetahuan tentang gejala-gejala awal bencana tertentu. Sebagai contoh, masyarakat pesisir selatan Jawa memiliki tradisi untuk segera menjauh dari pantai saat melihat air laut surut secara tidak wajar sebuah pertanda datangnya tsunami. Di wilayah pedesaan Jawa, alat komunikasi tradisional seperti kentongan masih digunakan untuk memberikan tanda bahaya, seperti kebakaran atau banjir.

Dalam pelatihan kebencanaan, keberhasilan sangat bergantung pada kemampuan fasilitator atau penyelenggara pelatihan untuk mengaitkan materi modern dengan pengalaman lokal yang telah dikenal masyarakat. Apabila pelatihan disampaikan dengan pendekatan luar sepenuhnya, tanpa melibatkan unsur lokalitas, maka peserta cenderung pasif atau bahkan tidak tertarik mengikuti kegiatan. Sebaliknya, ketika pelatihan menggunakan bahasa lokal, simbol budaya, dan praktik yang sudah dikenal, maka warga akan lebih mudah memahami dan merasa dilibatkan dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini tidak hanya menghormati identitas budaya setempat, tetapi juga menciptakan rasa memiliki terhadap program yang dijalankan.

Kelebihan dari integrasi kearifan lokal dalam pelatihan dan simulasi kebencanaan terletak pada efektivitas komunikasi risiko. Banyak istilah teknis atau konsep ilmiah sulit dipahami masyarakat awam jika tidak disampaikan dengan bahasa yang mereka gunakan sehari-hari. Dalam konteks inilah, kearifan lokal berperan sebagai jembatan antara

pengetahuan ilmiah dan pemahaman masyarakat. Misalnya, konsep "zona rawan longsor" lebih mudah dijelaskan dengan menyebutkan ciri-ciri fisik yang biasa diamati petani setempat, seperti retakan tanah, pohon miring, atau munculnya sumber mata air baru.

Kearifan lokal juga mencakup praktik tata ruang yang berkelanjutan. Di banyak daerah, masyarakat tradisional sudah memiliki aturan tidak tertulis tentang lokasi pemukiman, pertanian, dan kawasan larangan yang didasarkan pada pertimbangan risiko bencana. Beberapa komunitas adat di Kalimantan, misalnya, melarang pendirian rumah di dekat sungai besar karena bahaya banjir. Pengetahuan seperti ini dapat dimanfaatkan dan diperkuat melalui pelatihan agar tidak hilang di tengah modernisasi.

Namun, penting pula untuk memahami bahwa tidak semua praktik lokal dapat langsung diterima sebagai bagian dari sistem mitigasi bencana. Perlu adanya proses seleksi dan integrasi yang kritis agar kearifan lokal yang digunakan benar-benar relevan dan tidak bertentangan dengan prinsip keselamatan. Di sinilah sinergi antara pengetahuan tradisional dan ilmu pengetahuan modern menjadi penting. Ilmu pengetahuan menyediakan kerangka teoritis dan teknologi pendukung, sementara kearifan lokal memastikan keberterimaan dan keberlanjutan intervensi di tingkat komunitas.

Sinergi ini harus dibangun secara dialogis, bukan top-down. Artinya, pelatihan dan simulasi kebencanaan sebaiknya tidak hanya mentransfer informasi dari luar ke dalam masyarakat, melainkan juga membuka ruang bagi masyarakat untuk menyumbangkan pengetahuan lokal mereka. Dengan demikian, pendekatan yang dihasilkan menjadi kolaboratif dan berbasis pengalaman nyata.

Peran fasilitator pelatihan harus diperkuat. Mereka tidak hanya harus menguasai materi teknis, tetapi juga memiliki kepekaan budaya dan kemampuan komunikasi lintas budaya. Fasilitator yang berasal dari masyarakat setempat atau memiliki kedekatan sosial-budaya biasanya lebih berhasil dalam menyampaikan materi dan membangun relasi dengan peserta pelatihan.

Pelatihan dan simulasi kebencanaan yang memanfaatkan lokalitas dan kearifan lokal akan jauh lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan yang seragam dan tidak mempertimbangkan konteks sosial budaya. Strategi berbasis lokal ini mampu membangun kepercayaan, meningkatkan partisipasi, dan memperkuat ketangguhan masyarakat dalam menghadapi risiko bencana. Dalam jangka panjang, pendekatan ini akan mendorong terbentuknya budaya sadar bencana yang tumbuh dari akar komunitas itu sendiri.

### **3.4 Keterlibatan Stakeholder dalam Pendidikan Bencana**

Upaya pengurangan risiko bencana melalui pendidikan dan pelatihan tidak dapat dilakukan secara parsial atau oleh satu aktor saja. Diperlukan kolaborasi yang erat antara berbagai pemangku kepentingan atau stakeholder, mulai dari pemerintah pusat dan daerah, lembaga swadaya masyarakat, lembaga pendidikan, komunitas lokal, hingga sektor swasta. Kolaborasi ini bertujuan untuk memperkuat efektivitas program pelatihan kebencanaan serta memperluas jangkauannya ke berbagai lapisan masyarakat.

Pemerintah sebagai pemegang otoritas regulasi memiliki peran penting dalam menyediakan kebijakan, anggaran, dan kerangka hukum yang mendukung pelaksanaan pendidikan kebencanaan. Pemerintah juga bertanggung jawab dalam membentuk sistem nasional penanggulangan bencana yang terintegrasi dengan kurikulum pendidikan formal, penyuluhan masyarakat, serta pelatihan teknis di berbagai sektor. Selain itu, pemerintah daerah berperan dalam mengidentifikasi risiko lokal dan memfasilitasi program pelatihan berbasis kebutuhan wilayahnya masing-masing.

Lembaga swadaya masyarakat (LSM) menjadi penggerak penting dalam menjangkau komunitas akar rumput yang sering kali terabaikan oleh program formal pemerintah. LSM umumnya memiliki jaringan sosial yang kuat di tingkat komunitas serta pendekatan yang lebih fleksibel dan partisipatif. Dalam banyak kasus, LSM juga menjadi pelaksana pelatihan, fasilitator simulasi, hingga penyedia bahan edukasi yang disesuaikan dengan bahasa dan budaya lokal. Peran ini sangat penting terutama di daerah terpencil atau di wilayah yang tingkat literasi formalnya masih rendah.

Sektor akademik, termasuk universitas dan lembaga riset, juga berperan vital dalam mendukung program pelatihan kebencanaan. Melalui penelitian, mereka dapat menyediakan data risiko, peta kerentanan, model simulasi, serta mengembangkan modul pelatihan yang berbasis bukti. Akademisi juga dapat melakukan evaluasi terhadap efektivitas program pelatihan dan memberikan rekomendasi kebijakan yang relevan. Lebih dari itu, kampus juga dapat menjadi pusat edukasi bencana bagi mahasiswa dan masyarakat umum.

Kolaborasi ini akan lebih kuat jika didasarkan pada prinsip kesetaraan dan saling menghargai. Semua stakeholder harus memiliki peran yang jelas dan tidak saling tumpang tindih. Setiap pihak membawa keunggulan dan keunikan masing-masing, sehingga sinergi yang dibangun tidak boleh bersifat dominatif dari satu pihak saja. Pendekatan top-down yang sering kali dilakukan oleh pemerintah perlu dikombinasikan dengan pendekatan bottom-up yang bersumber dari inisiatif komunitas.

Keberhasilan kolaborasi juga ditentukan oleh adanya forum koordinasi yang rutin dan terstruktur. Forum ini menjadi ruang diskusi, perencanaan, dan evaluasi bersama antara stakeholder. Melalui forum ini pula, sumber daya dapat dibagi secara adil, konflik dapat diminimalkan, serta integrasi program dapat dilakukan secara menyeluruh. Selain itu, keterlibatan media massa dalam forum ini juga penting untuk memperkuat diseminasi informasi kebencanaan kepada masyarakat luas.

Tak kalah penting adalah partisipasi sektor swasta. Perusahaan dapat berkontribusi melalui program tanggung jawab sosial (CSR), baik dalam bentuk pendanaan, penyediaan alat pelatihan, atau relawan bencana. Di daerah rawan bencana, perusahaan yang beroperasi di sana memiliki kewajiban moral dan hukum untuk ikut serta dalam upaya pengurangan risiko. Beberapa perusahaan bahkan telah membentuk unit khusus tanggap darurat atau mengadakan pelatihan rutin bagi karyawannya sebagai bagian dari kesiapsiagaan internal.

Dalam praktiknya, kolaborasi stakeholder sering menghadapi tantangan seperti perbedaan prioritas, kurangnya komunikasi, dan terbatasnya kapasitas kelembagaan. Oleh karena itu, perlu dibangun mekanisme kerja sama yang adaptif, inklusif, dan berbasis kebutuhan nyata di lapangan. Penyusunan pedoman kolaborasi, pelatihan bersama lintas sektor, serta transparansi dalam penggunaan sumber daya menjadi bagian dari solusi untuk mengatasi tantangan tersebut.

Keterlibatan stakeholder yang luas dan aktif dalam pendidikan bencana akan menciptakan sistem penanggulangan bencana yang lebih tangguh, terkoordinasi, dan responsif. Kolaborasi ini tidak hanya memperkuat pelatihan dan simulasi kebencanaan, tetapi juga membangun ekosistem ketangguhan masyarakat yang berbasis pada kerja sama multisektor. Maka, investasi dalam hubungan antarpihak menjadi sama pentingnya dengan investasi dalam peralatan atau infrastruktur fisik kebencanaan.

#### **4. KESIMPULAN**

Pelatihan dan simulasi terbukti sebagai pendekatan efektif dalam pemberdayaan masyarakat untuk menghadapi bencana alam. Melalui pelatihan, masyarakat

memperoleh pengetahuan yang dibutuhkan untuk merespons bencana secara tepat. Sementara itu, simulasi berperan dalam membentuk respons reflektif dan koordinatif dalam kondisi darurat. Kegiatan ini memperkuat ketangguhan sosial dan meningkatkan kesiapsiagaan secara kolektif. Penelitian ini menegaskan bahwa pemberdayaan berbasis edukasi dan partisipasi perlu menjadi bagian dari kebijakan sistemik dalam manajemen risiko bencana. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah menggali efektivitas pelatihan dan simulasi di berbagai konteks lokal secara lebih empiris.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada para akademisi dan peneliti terdahulu yang telah menjadi sumber inspirasi dan referensi dalam penyusunan kajian ini. Terima kasih juga disampaikan kepada lembaga dokumentasi bencana dan perpustakaan universitas yang telah menyediakan akses literatur yang relevan.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2020). *Panduan simulasi kebencanaan di sekolah*. BNPB.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2018). *Buku saku tangguh menghadapi bencana*. BNPB.
- Kurniawan, E. (2016). Pemberdayaan masyarakat dalam pengurangan risiko bencana di Indonesia. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 27(3), 205–218.
- Nugroho, S. P. (2018). Simulasi dan pelatihan kebencanaan berbasis masyarakat: Strategi membangun ketangguhan lokal. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 4(2), 133–142.
- Yustiningrum, A. D. (2019). Penguatan kapasitas masyarakat dalam mitigasi bencana melalui pendidikan kebencanaan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan*, 34(1), 49–56.
- Lestari, T. A., & Widiastuti, D. (2020). Peran pelatihan dan simulasi dalam meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat menghadapi bencana. *Jurnal Mitra Pengabdian*, 2(1), 15–22.
- Handayani, W. (2017). Pengurangan risiko bencana melalui pendekatan berbasis komunitas di kawasan rawan longsor. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 15(1), 24–33.
- Hadi, S. P., & Astuti, S. W. (2020). Pendidikan kebencanaan sebagai upaya mitigasi berbasis sekolah dan keluarga. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(2), 145–155.
- Rochman, M. T., & Suwondo, S. (2021). Kolaborasi multi-stakeholder dalam membangun ketangguhan masyarakat terhadap bencana. *Jurnal Sosiologi Reflektif*, 15(1), 123–138.
- Santosa, H. (2018). Kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana melalui pelatihan simulasi berbasis lokal. *Jurnal Kajian Ilmu Sosial*, 19(2), 87–96.