Copyright © 2026 pada penulis
***Madaniya*, Vol. 7, No. 4, November 2026**

Pelatihan Simulasi Evakuasi Mandiri dan Manajemen Risiko Bencana Terpadu untuk Mewujudkan Destinasi Wisata Lapeo yang Aman

Windy Septi Sintia [1]*, Rafid Mahful [2], Hardiansyah [3], Dedi Setyadi [4], Elka Fadilah [5], Muallimah Islamiyah [6], Samria [7]

[1–7] Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sulawesi Barat

* windyseptisintia@unsulbar.ac.id

Abstrak

Kawasan wisata Pantai Ba'batoa di Desa Lapeo, Kabupaten Polewali Mandar, memiliki kerentanan tinggi terhadap ancaman bencana tsunami, abrasi, dan banjir pasang surut air laut, namun belum didukung oleh prosedur penyelamatan darurat yang terstandarisasi maupun kapasitas pengelola lokal yang memadai, sehingga kegiatan pengabdian ini bertujuan mentransformasikan kesiapsiagaan mitra dari pola reaktif menjadi preventif-adaptif melalui pelatihan manajemen risiko bencana terpadu dan simulasi evakuasi mandiri. Metode pelaksanaan kegiatan menerapkan pendekatan manajemen risiko bencana berbasis komunitas melalui tahapan sosialisasi dan koordinasi pemerintah desa, lokakarya edukatif manajemen risiko bencana pesisir, pemetaan partisipatif dan instalasi rambu evakuasi reflektif, pendampingan perumusan prosedur operasional standar evakuasi mandiri, serta pelaksanaan simulasi lapangan dan produksi video edukasi kesiapsiagaan wisata. Pelatihan dan simulasi diikuti oleh 28 orang anggota Karang Taruna dari empat kelompok dusun dengan peningkatan skor pemahaman rata-rata dari 41,43 menjadi 84,29, meliputi kelompok Dusun Ba'batoa sebanyak 8 peserta dengan peningkatan rata-rata nilai dari 42,50 menjadi 90,00, kelompok Dusun Parabaya I sebanyak 8 peserta dari 40,00 menjadi 87,50, kelompok Dusun Parabaya II sebanyak 7 peserta dari 42,86 menjadi 80,00, serta kelompok Dusun Lapeo sebanyak 5 peserta dari 40,00 menjadi 76,00, disertai tersusunnya dokumen prosedur operasional standar evakuasi mandiri, terpasangnya 5 titik rambu evakuasi reflektif, dan tersedianya video panduan simulasi evakuasi mandiri berdurasi 6 menit yang bermanfaat memberikan jaminan keselamatan bagi wisatawan serta menjaga keberlanjutan ekonomi masyarakat pesisir. Penguatan kapasitas teknis dan kelembagaan pemuda desa melalui simulasi terpadu ini membuktikan bahwa pemberdayaan komunitas lokal sebagai garda terdepan tanggap darurat mampu menciptakan tata kelola destinasi wisata bahari yang aman, tangguh, dan berkelanjutan.

Kata Kunci: *destinasi wisata aman, evakuasi mandiri, karang taruna, manajemen risiko bencana, pantai ba'batoa*

Pendahuluan

Desa Lapeo yang terletak di Kecamatan Campalagian, Kabupaten Polewali Mandar, merupakan wilayah pesisir strategis di koridor lintas barat Sulawesi dengan potensi pengembangan wisata bahari unggulan, khususnya pada kawasan Pantai Ba'batoa (Ariyandani dkk., 2023; Munaja dkk., 2024). Secara topografis, kawasan wisata ini berada pada bentang alam dataran rendah pesisir dengan elevasi berkisar antara 0–2 meter di atas permukaan laut (mdpl) yang berhadapan langsung dengan perairan Selat Makassar, sehingga memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap ancaman bencana geologi maupun hidrometeorologi seperti gempa bumi pemicu tsunami, abrasi pantai, dan luapan banjir pasang surut air laut (*rob*) yang terjadi 8–12 kali per tahun dengan tinggi genangan mencapai 30–50 cm. Di tengah upaya percepatan pembangunan desa menuju konsep *Smart Village* (Alifah dkk., 2024), pengembangan lanskap fisik kawasan wisata Pantai Ba'batoa belum diimbangi oleh ketersediaan infrastruktur keselamatan publik yang memadai. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa kawasan wisata ini belum memiliki jalur evakuasi yang terstandarisasi, minim rambu-rambu peringatan dini dan penunjuk arah titik kumpul aman (*assembly point*), serta belum dilengkapi dengan sistem manajemen risiko bencana terpadu di tingkat desa.

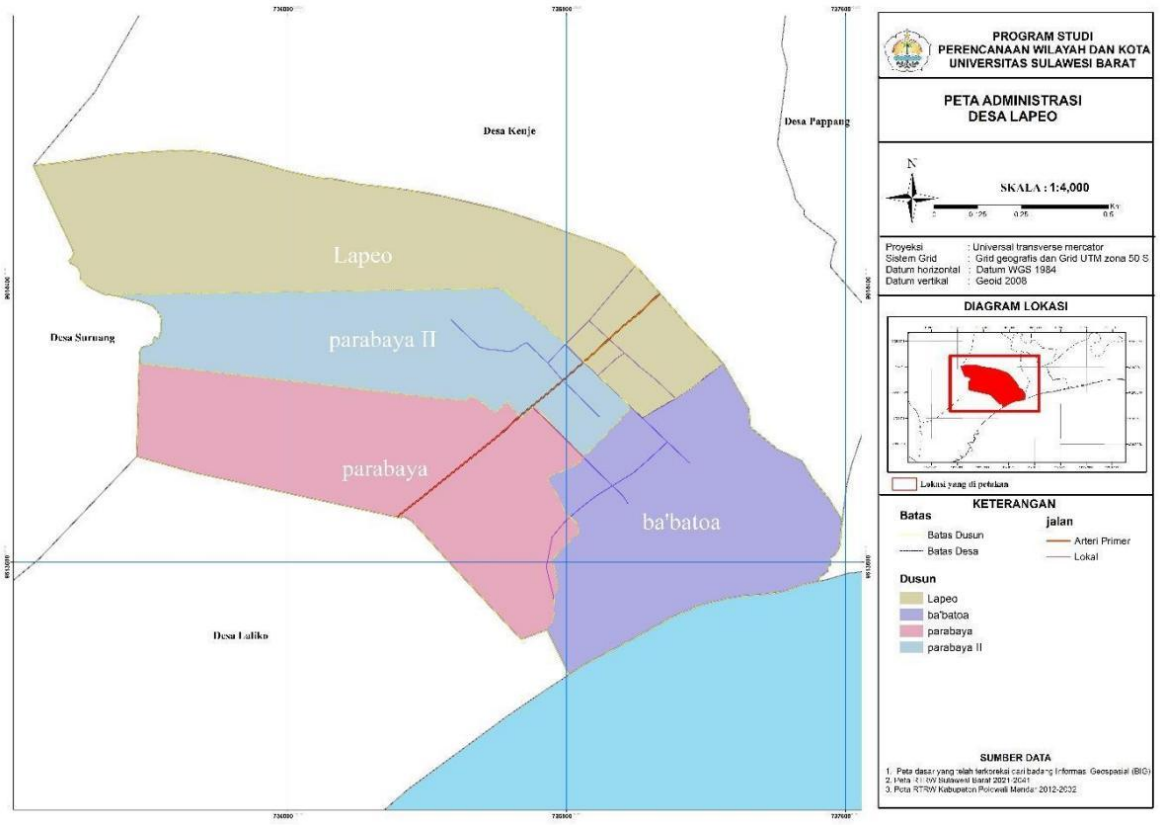
Mitra sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah Karang Taruna Desa Lapeo yang menaungi 45 orang pemuda usia produktif (18–30 tahun) dan berperan sebagai penggerak sosial sekaligus pengelola operasional kawasan wisata Pantai Ba'batoa. Meskipun memiliki aksesibilitas informasi digital yang baik serta semangat partisipasi yang tinggi dalam pembangunan desa, mitra menghadapi dua permasalahan prioritas pada aspek keamanan masyarakat dan fasilitas layanan destinasi. Pertama, rendahnya literasi teknis kebencanaan dan ketiadaan *Standard Operating Procedure* (SOP) evakuasi mandiri menyebabkan kesadaran masyarakat masih bersifat pasif-reaktif dan berpotensi memicu kerancuan peran serta kepanikan kolektif saat situasi darurat terjadi. Kedua, minimnya visualisasi risiko spasial dan belum terbentuknya unit respons cepat berbasis komunitas menyebabkan penanganan insiden keselamatan wisata masih bergantung penuh pada bantuan eksternal dengan waktu tanggap yang lambat. Tanpa pembekalan teknis yang terukur, pemuda desa yang seharusnya bertindak sebagai garda penyelamat pertama (*first responder*) justru berisiko menjadi kelompok yang rentan saat bencana melanda.

Untuk menyelesaikan persoalan mitra tersebut, program pengabdian ini mengimplementasikan intervensi terpadu yang mencakup lokakarya edukatif Manajemen Risiko Bencana (MRB) pesisir, penyusunan dokumen SOP Evakuasi Mandiri lokal, pemasangan rambu evakuasi adaptif berstandar internasional ISO 7010 beserta papan informasi peta zonasi risiko, serta pelatihan simulasi evakuasi mandiri berskala lapangan yang didokumentasikan dalam media video edukasi kesiapsiagaan. Keandalan metode dan teknologi yang diterapkan merujuk pada berbagai temuan ilmiah mutakhir yang membuktikan bahwa pendekatan *Community-Based Disaster Risk Management* (CBDRM) dan pembelajaran aksi partisipatif efektif mentransformasikan kapasitas komunitas lokal dari objek penerima bantuan menjadi subjek perencana keselamatan wilayahnya sendiri (Kitazato dkk., 2018; Nugraheni & Pargito, 2025; Sunarto dkk., 2023). Kajian terdahulu juga menegaskan bahwa integrasi pemetaan risiko spasial, perancangan rute penyelamatan darurat pada kawasan wisata terbuka, serta standarisasi rambu keselamatan mampu

mempercepat waktu respons evakuasi mandiri selama periode kritis (*golden time evacuation*) dan menekan risiko korban jiwa (Salfitri & Novrikasari, 2023; Senjana dkk., 2023; Suherningtyas dkk., 2022). Kegiatan ini merupakan hilirisasi langsung dari peta jalan riset dan pengabdian tim pengusul terkait penataan ruang permukiman rawan bencana serta pemetaan risiko partisipatif di Sulawesi Barat (Sintia, 2023, 2024, 2025). Tujuan utama kegiatan ini adalah meningkatkan kapasitas pengetahuan dan keterampilan teknis Karang Taruna Desa Lapeo sebagai agen keselamatan wisata (*safety tourism ambassador*), menyediakan perangkat keras dan lunak mitigasi bencana di Pantai Ba'batoa, serta mendukung pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDGs) melalui terwujudnya destinasi wisata pesisir yang aman, tangguh, dan berkelanjutan secara ekonomi.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian Desa Binaan (PDB) ini dilaksanakan di Desa Lapeo, Kecamatan Campalagian, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat, yang berjarak sekitar 19 km (waktu tempuh ±24 menit perjalanan darat) dari kampus Universitas Sulawesi Barat di Kabupaten Majene, dengan lokus utama pada kawasan wisata pesisir Pantai Ba'batoa. Rangkaian kegiatan dilaksanakan selama periode Mei hingga September 2026, di mana puncak lokakarya teoretis, evaluasi kognitif, dan simulasi evakuasi lapangan diselenggarakan pada tanggal 4 September 2026 bertempat di Aula Balai Pertemuan Kantor Desa Lapeo dan tapak wisata Pantai Ba'batoa. Peta administrasi dan lokasi wilayah mitra di Desa Lapeo disajikan pada Gambar 1.



***Gambar 1**. Peta Administrasi dan Lokasi Wilayah Mitra Pengabdian di Desa Lapeo, Kecamatan Campalagian*

Khalayak sasaran utama kegiatan ini adalah pengurus dan anggota aktif Karang Taruna Desa Lapeo selaku pengelola lokal destinasi wisata Pantai Ba'batoa, dengan dukungan penuh dari Pemerintah Desa Lapeo (Kepala Desa dan Badan Permusyawaratan Desa). Penjaringan peserta dilakukan secara *purposive* bersama pengurus Karang Taruna untuk memastikan keterwakilan pemuda dari seluruh wilayah dusun di Desa Lapeo, sehingga ditetapkan sebanyak 28 orang peserta aktif yang terbagi ke dalam empat kelompok dusun, yaitu kelompok Dusun Ba'batoa sebanyak 8 peserta, kelompok Dusun Parabaya I sebanyak 8 peserta, kelompok Dusun Parabaya II sebanyak 7 peserta, dan kelompok Dusun Lapeo sebanyak 5 peserta.

Metode pengabdian menerapkan pendekatan *Community-Based Disaster Risk Management* (CBDRM) dan *Participatory Action Learning* yang menempatkan pemuda Karang Taruna sebagai subjek penggerak perubahan melalui enam tahapan sistematis:

1. Sosialisasi, Audiensi, dan Advokasi Kelembagaan: Melakukan pertemuan formal bersama Kepala Desa Lapeo, perangkat desa, dan pengurus Karang Taruna untuk menyamakan persepsi mengenai urgensi keselamatan wisata Pantai Ba'batoa dalam mendukung program Smart Village, mengurus legalitas perizinan, serta menyepakati jadwal kegiatan.
2. Konsolidasi Tim dan Penyiapan Modul Ajar: Melaksanakan rapat teknis tim dosen bersama lima mahasiswa Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota untuk menyusun Modul Pembelajaran Manajemen Risiko Bencana (MRB) Terpadu, kuesioner evaluasi pre-test dan post-test, serta naskah skenario (storyboard) simulasi evakuasi mandiri.
3. Pelatihan Teoretis dan Edukasi Interaktif MRB Pesisir: Menyelenggarakan lokakarya di Balai Desa Lapeo menggunakan metode Focus Group Discussion (FGD) dan Problem-Based Learning (PBL) untuk mentransformasikan pola pikir peserta dari fixed mindset menjadi growth mindset, meliputi pengenalan karakteristik ancaman tsunami, banjir rob, dan abrasi, pembacaan peta risiko, serta teknik pengendalian kepanikan pengunjung (crowd control).
4. Penerapan Teknologi Pemetaan dan Instalasi Rambu Mitigasi Adaptif: Melibatkan mitra dalam survei penentuan jalur evakuasi tercepat dan titik kumpul aman menggunakan Global Positioning System (GPS) dan pemetaan melalui citra satelit, dilanjutkan dengan pemasangan papan Peta Zonasi Risiko Bencana Pesisir Partisipatif serta minimal 5 unit rambu evakuasi.
5. Pendampingan Perumusan SOP Evakuasi Mandiri: Membimbing pengurus dan anggota Karang Taruna dalam merumuskan dokumen Standard Operating Procedure (SOP) Evakuasi Mandiri lokal yang mengatur struktur komando, pembagian tugas tim penyisir, serta tahapan waktu tanggap darurat (Golden Time Evacuation <15 menit).
6. Simulasi Evakuasi Mandiri Lapangan dan Produksi Video Edukasi: Melaksanakan geladi simulasi evakuasi mandiri di kawasan Pantai Ba'batoa untuk menguji keandalan SOP dan fungsi rambu evakuasi, sekaligus memproduksi video panduan simulasi kebencanaan berdurasi ±6 menit sebagai instrumen edukasi visual permanen bagi wisatawan dan mendorong pembentukan Satgas Keselamatan Wisata Desa Lapeo.

Indikator keberhasilan program ditetapkan berdasarkan empat capaian terukur: (a) peningkatan skor pemahaman kognitif anggota Karang Taruna dari *pre-test* ke *post-test* melampaui target >70% dengan nilai *Normalized Gain* (*N-Gain*) pada kategori tinggi (>0,70); (b) tersusunnya 1 dokumen Modul MRB dan 1 dokumen SOP Evakuasi Mandiri yang disepakati bersama Pemerintah Desa dan mitra; (c) terpasangnya papan Peta Zonasi Risiko dan unit rambu evakuasi di titik strategis Pantai Ba'batoa; serta (d) terlaksananya simulasi evakuasi mandiri lapangan yang terdokumentasi dalam video edukasi kesiapsiagaan destinasi wisata.

Metode evaluasi dilakukan secara kuantitatif menggunakan instrumen tes tertulis berupa *pre-test* (sebelum penyampaian materi) dan *post-test* (setelah seluruh rangkaian pelatihan dan simulasi selesai) terhadap 28 peserta. Instrumen evaluasi khusus kompetensi Manajemen Risiko Bencana dan Simulasi Evakuasi Mandiri terdiri atas 5 butir soal pilihan ganda terstruktur dengan bobot 20 poin per soal (skor maksimal 100) yang mencakup: (1) klasifikasi jenis ancaman bencana pesisir, (2) peran Satgas Karang Taruna sebagai komponen kapasitas (*capacity*), (3) empat langkah sistematis MRB Desa Lapeo, (4) prosedur sikap tenang dan pengendalian kepanikan saat penyelamatan diri, serta (5) tahapan waktu operasi penyisiran area bahaya dalam SOP evakuasi mandiri. Efektivitas peningkatan pengetahuan mitra dianalisis menggunakan rumus *Normalized Gain* (*N-Gain*) menurut Hake (1999):

$$N\text{-}Gain = \frac{\text{Skor Post-test} - \text{Skor Pre-test}}{\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pre-test}}$$

Kriteria efektivitas capaian *N-Gain* diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu kategori Tinggi apabila nilai *N-Gain* > 0,70, kategori Sedang apabila 0,30 ≤ *N-Gain* ≤ 0,70, dan kategori Rendah apabila nilai *N-Gain* < 0,30 (Apriani dkk., 2026). Selain evaluasi kognitif, dilakukan pula evaluasi sistem secara observasional terhadap ketepatan waktu tanggap peserta dan kejelasan navigasi rambu selama uji coba simulasi lapangan.

Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan Program Pengabdian Desa Binaan (PDB) di Desa Lapeo berlangsung secara terpadu dan mendapat dukungan penuh dari Pemerintah Desa Lapeo serta antusiasme tinggi dari jajaran pengurus dan anggota Karang Taruna. Rangkaian kegiatan diawali dengan audiensi formal bersama Kepala Desa Lapeo dan Badan Permusyawaratan Desa (BPD) pada bulan Mei 2026 untuk menyelaraskan intervensi keselamatan wisata Pantai Ba'batoa ke dalam kerangka pengembangan *Smart Village* Lapeo, dilanjutkan dengan lokakarya teoretis Manajemen Risiko Bencana (MRB), pemasangan infrastruktur mitigasi non-struktural di kawasan pantai, serta peragaan simulasi evakuasi mandiri di lapangan. Dokumentasi kegiatan lokakarya interaktif dan pelaksanaan evaluasi pemahaman peserta di Aula Balai Desa Lapeo disajikan pada Gambar 2.

Hasil evaluasi kuantitatif terhadap 28 orang peserta pelatihan dari empat kelompok dusun di Desa Lapeo menunjukkan lonjakan kapasitas kognitif dan pemahaman prosedur evakuasi mandiri yang sangat signifikan, sebagaimana dirangkum secara sistematis pada Tabel 1 dan Tabel 2.



Gambar 2. *Penyampaian Materi Manajemen Risiko Bencana Pesisir (Kiri) dan Pengerjaan Evaluasi Pre-Test serta Post-Test oleh Peserta Karang Taruna (Kanan)*

Tabel 1*. Rekapitulasi Capaian Skor Pre-Test, Post-Test, dan N-Gain Berdasarkan Kelompok Dusun Mitra*

Kelompok Asal Peserta	Jumlah Peserta	Rata-Rata Pre-Test	Rata-Rata Post-Test	Selisih (Gain)	Rata-Rata N-Gain	Kategori Efektivitas
Dusun Ba'batoa	8	42,50	90,00	+47,50	0,83	Tinggi
Dusun Parabaya I	8	40,00	87,50	+47,50	0,80	Tinggi
Dusun Parabaya II	7	42,86	80,00	+37,14	0,66	Sedang
Dusun Lapeo	5	40,00	76,00	+36,00	0,61	Sedang
Keseluruhan Peserta	28	41,43	84,29	+42,86	0,74	Tinggi

Tabel 2*. Distribusi Peningkatan Pemahaman Peserta pada Setiap Indikator Materi Pelatihan*

No.	Indikator / Topik Materi Pelatihan	Jumlah Benar Pre-Test	% Benar Pre-Test	Jumlah Benar Post-Test	% Benar Post-Test	Peningkatan (%)
1	Klasifikasi dan identifikasi jenis ancaman bencana di kawasan pesisir	17	60,71%	27	96,43%	+35,72%
2	Peran Satgas Karang Taruna sebagai komponen Kapasitas (Capacity)	13	46,43%	25	89,29%	+42,86%
3	Tahapan sistematis MRB Desa Lapeo (Kenali, Kurangi, Siapkan, Latih)	10	35,71%	23	82,14%	+46,43%
4	Prosedur penyelamatan diri mandiri dan pengendalian kepanikan wisatawan	11	39,29%	23	82,14%	+42,85%
5	Fase operasi tanggap darurat SOP Evakuasi Mandiri dan sterilisasi area	7	25,00%	20	71,43%	+46,43%

Berdasarkan Tabel 1, nilai rata-rata pemahaman awal (*pre-test*) seluruh peserta berada pada angka 41,43 (rentang skor minimum 20 dan maksimum 60), yang mengonfirmasi bahwa literasi kebencanaan pemuda Karang Taruna sebelum pelatihan masih bersifat naluriah, reaktif, dan belum tersistematisasi dalam standar operasional prosedur yang

baku. Setelah mengikuti lokakarya interaktif Manajemen Risiko Bencana (MRB), diskusi kelompok terfokus (*Focus Group Discussion*), serta simulasi evakuasi mandiri di lapangan, rata-rata skor akhir (*post-test*) melonjak signifikan menjadi 84,29 (rentang skor minimum 60 dan maksimum 100), atau mengalami kenaikan rata-rata sebesar +42,86 poin (>100% dari skor awal), sehingga melampaui target indikator capaian yang ditetapkan pada proposal (>70%). Perolehan indeks *N-Gain* rata-rata keseluruhan peserta mencapai 0,74 yang berada pada kategori Tinggi. Secara individual, sebanyak 15 peserta (53,57%) berhasil mencapai efektivitas peningkatan pengetahuan kategori tinggi (*N-Gain* > 0,70) dan 13 peserta (46,43%) berada pada kategori sedang (0,30 ≤ *N-Gain* ≤ 0,70), tanpa ada satu pun peserta yang berada pada kategori rendah. Kelompok pemuda dari Dusun Ba'batoa dan Dusun Parabaya I mencatatkan capaian tertinggi dengan skor akhir rata-rata masing-masing sebesar 90,00 (*N-Gain* 0,83) dan 87,50 (*N-Gain* 0,80), mengingat kedua dusun ini berbatasan langsung dengan garis pantai kawasan wisata Ba'batoa sehingga anggotanya memiliki intensitas interaksi harian paling tinggi terhadap risiko gelombang pasang dan keselamatan pengunjung.

Analisis distribusi capaian per indikator materi pada Tabel 2 memperlihatkan bahwa lonjakan pemahaman paling substansial terjadi pada Indikator 3 mengenai empat tahapan sistematis Manajemen Risiko Bencana Desa Lapeo (*Kenali, Kurangi, Siapkan, Latih*) yang meningkat sebesar +46,43% (dari 35,71% menjadi 82,14%), serta Indikator 5 mengenai pembagian fase waktu operasi tanggap darurat dalam SOP Evakuasi Mandiri khususnya tindakan penyisiran bilik toilet, kantin, dan gazebo pada Fase Pengarahan menit ke-3 hingga ke-7 dalam kerangka *Golden Time Evacuation* yang meningkat sebesar +46,43% (dari 25,00% menjadi 71,43%). Selain itu, kesadaran peserta mengenai kedudukan strategis Satgas Karang Taruna sebagai komponen Kapasitas (*Capacity*) dalam menekan risiko bencana meningkat sebesar +42,86% (Indikator 2, dari 46,43% menjadi 89,29%), diikuti penguasaan prosedur penyelamatan diri mandiri dan sikap tenang tanpa kepanikan (*crowd control*) yang meningkat sebesar +42,85% (Indikator 4, dari 39,29% menjadi 82,14%), serta pemahaman klasifikasi bencana yang mencapai tingkat penguasaan hampir sempurna sebesar 96,43% (Indikator 1). Temuan ini sejalan dengan hasil riset Salfitri & Novrikasari (2023) serta Sunarto dkk. (2023) bahwa kombinasi edukasi berbasis pemecahan masalah (*problem-based learning*) dan peragaan simulasi langsung efektif mengonversi pengetahuan abstrak kebencanaan menjadi kesiapsiagaan operasional yang terukur.

Di samping peningkatan kapasitas sumber daya manusia, kegiatan pengabdian ini menghasilkan tiga produk luaran teknis terpadu yang diimplementasikan langsung di kawasan wisata Pantai Ba'batoa. Luaran pertama adalah *Dokumen Modul Pembelajaran MRB dan Standard Operating Procedure (SOP) Evakuasi Mandiri Lokal*. Dokumen SOP ini merumuskan struktur organisasi Satgas Keselamatan Wisata Karang Taruna serta membagi operasi penyelamatan darurat selama periode *Golden Time Evacuation* (<15 menit pascagempa atau peringatan dini tsunami/rob ekstrem) ke dalam empat fase terukur:

1. Fase Siaga Dini (0–3 Menit): Deteksi dini tanda alam bencana pesisir (gempa kuat atau surutnya air laut secara tiba-tiba), pemukulan kentongan/sirine darurat pantai, dan penghentian seluruh aktivitas rekreasi air serta snorkeling.

2. Fase Pengarahan dan Sterilisasi (3–7 Menit): Penyisiran cepat pada bilik toilet umum, kantin warga, dan deretan gazebo tepi pantai oleh regu penyisir Karang Taruna untuk memastikan zona bahaya telah steril dari pengunjung serta mengarahkan wisatawan agar tetap tenang dan tidak kembali mengambil barang bawaan.
3. Fase Pergerakan Evakuasi (7–15 Menit): Pemanduan pergerakan kolektif wisatawan menyusuri koridor jalur evakuasi tercepat mengikuti rambu arah menuju zona aman di dataran yang lebih tinggi dengan memprioritaskan kelompok rentan (anak-anak, lansia, dan penyandang disabilitas).
4. Fase Konsolidasi dan Pertolongan Pertama (>15 Menit): Pendataan jumlah wisatawan di Titik Kumpul Akhir (Assembly Point) pada area Masjid dan sekolah di Zona Hijau, pemberian pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K), serta koordinasi darurat bersama Pemerintah Desa Lapeo dan BPBD Kabupaten Polewali Mandar.

Luaran kedua adalah Instalasi Papan Peta Zonasi Risiko Bencana Pesisir Partisipatif dan Rambu Evakuasi Adaptif di titik-titik strategis kawasan Pantai Ba'batoa (Gambar 3). Peta zonasi risiko yang disusun secara partisipatif menggunakan integrasi survei GPS, pemetaan dan aplikasi pemetaan seluler menampilkan pembagian ruang wisata ke dalam Zona Bahaya Tinggi (Merah) di sepanjang sempadan pantai, Zona Waspada (Kuning) di area peralihan, serta Zona Aman (Hijau) sebagai lokasi Titik Kumpul Utama (*Assembly Point*) yang dilengkapi nomor kontak darurat Karang Taruna.



***Gambar 3**. Papan Informasi Peta Zonasi Risiko Bencana Pesisir Partisipatif dan Panduan Jalur Evakuasi di Kawasan Wisata Pantai Ba'batoa*

Luaran ketiga adalah *Pelaksanaan Simulasi Evakuasi Mandiri dan Produksi Video Edukasi Kesiapsiagaan Bencana* di tapak wisata Pantai Ba'batoa (Gambar 4). Dalam kegiatan ini, anggota Karang Taruna berperan langsung sebagai peraga unit respons cepat yang mempraktikkan skenario peringatan dini, penyisiran gazebo dan kantin pantai, hingga pemanduan wisatawan menuju *Assembly Point*. Seluruh rangkaian peragaan direkam

menggunakan kamera resolusi tinggi, kemudian disunting menjadi video edukasi berdurasi ±6 menit yang dilengkapi infografis rute penyelamatan digital, teks instruksional dwibahasa (*motion graphics bilingual*), serta narasi suara (*voice-over*). Media audiovisual ini menjadi instrumen sosialisasi keselamatan yang praktis dan menarik bagi wisatawan domestik maupun mancanegara sebelum beraktivitas di Pantai Ba'batoa, sekaligus dipublikasikan melalui kanal digital desa dan media massa daring untuk memperkuat citra (*branding*) Desa Lapeo sebagai destinasi wisata tangguh bencana.



***Gambar 4**. Pelaksanaan Simulasi Evakuasi Mandiri dan Pengambilan Gambar Video Edukasi Kesiapsiagaan di Kawasan Pantai Ba'batoa*

Selama pelaksanaan program di lapangan, tim pengabdi mengidentifikasi dua kendala operasional utama serta menerapkan strategi adaptasi yang efektif. Pertama, adanya variasi latar belakang pendidikan dan pemahaman awal antaranggota Karang Taruna dalam mencerna istilah teknis manajemen risiko serta pembacaan peta skala diatasi dengan menyederhanakan bahasa penyampaian menggunakan analogi kejadian lokal yang akrab, bantuan infografis visual, serta pendampingan intensif oleh mahasiswa fasilitator pada kelompok-kelompok belajar kecil (*small working groups*). Kedua, kesibukan ekonomi harian sebagian besar anggota pemuda yang bekerja sebagai nelayan tangkap pada waktu subuh hingga pagi hari serta pedagang komoditas lokal pada siang hari diatasi dengan menggeser jadwal lokakarya dan praktik lapangan ke akhir pekan (*weekend*) serta sesi sore hari menjelang magrib. Kebermanfaatan nyata yang dirasakan langsung oleh mitra meliputi meningkatnya kemandirian teknis pemuda sebagai agen keselamatan wisata, tersedianya fasilitas rambu dan peta evakuasi fisik di Pantai Ba'batoa, serta terbentuknya rintisan kelembagaan Satgas Keselamatan Wisata yang diusulkan untuk dilegalkan melalui Surat Keputusan (SK) Kepala Desa dan diintegrasikan ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes) Lapeo.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Lapeo ini menghadirkan kebaruan tata kelola keselamatan destinasi bahari melalui integrasi pelatihan Manajemen Risiko Bencana (MRB) terpadu, perumusan SOP Evakuasi Mandiri berbasis *Golden Time Evacuation*, instalasi rambu evakuasi, dan produksi media video simulasi kesiapsiagaan wisata. Program ini memberikan manfaat nyata berupa peningkatan kapasitas kognitif 28 pemuda Karang Taruna dari empat kelompok dusun dengan lonjakan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 41,43 menjadi 84,29 pada *post-test* (indeks *N-Gain* 0,74 pada kategori tinggi),

disertai tersedianya infrastruktur informasi risiko yang menjamin rasa aman wisatawan dan mendukung keberlanjutan ekonomi UMKM pesisir Pantai Ba'batoa. Secara teoritik, temuan pengabdian ini memperkuat bukti empiris bahwa sinergi pendekatan *Community-Based Disaster Risk Management* (CBDRM) dan *Participatory Action Learning* efektif mentransformasikan perilaku komunitas pemuda pesisir dari pola penanganan reaktif menjadi kesiapsiagaan preventif-adaptif. Untuk keberlanjutan program di masa mendatang, disarankan kepada Pemerintah Desa Lapeo untuk menetapkan legalitas formal Satgas Keselamatan Wisata melalui Surat Keputusan (SK) Kepala Desa, mengintegrasikan pemeliharaan rambu evakuasi ke dalam penganggaran RPJMDes/APBDes, serta menyelenggarakan geladi simulasi evakuasi mandiri secara berkala bersama BPBD Kabupaten Polewali Mandar.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sulawesi Barat atas dukungan pendanaan melalui skema Pengabdian Desa Binaan (PDB) Tahun Anggaran 2026. Ucapan terima kasih dan apresiasi setinggi-tingginya juga disampaikan kepada Kepala Desa Lapeo (Bapak Noor Irwandi Yusuf, S.H.) beserta jajaran perangkat desa, Badan Permusyawaratan Desa (BPD), serta seluruh pengurus dan anggota Karang Taruna Desa Lapeo atas kolaborasi, dedikasi, dan partisipasi aktif selama pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

Referensi

Alifah, N., Izzati, N., & Azijah, D. N. (2024). Analisis kesiapan pemerintah Desa Wancimekar menuju konsep Smart Village. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi (JTIKP)*, *15*(1), 6–13. https://doi.org/10.51903/jtikp.v15i1.627

Apriani, L., Tisnasendjaja, A. R., Singawilastra, D. S., Maliki, M. D. A. A., Ramadhan, Z. N., Fahraeni, S., Aldi, M. R., Nurqolbiyati, R., Hidayatulloh, M. H., Santika, S., Rully, M., Riyadhi, M. A. A., & Ramadhan, I. R. (2026). Peningkatan kompetensi survei dan pemetaan melalui pelatihan praktik akuisisi dan pengolahan foto udara di SMKN 2 Garut, Kabupaten Garut, Jawa Barat. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, *6*(1), 543–554. https://doi.org/10.54082/jamsi.2416

Ariyandani, N., Rivai, D. R., & Fitriani, N. (2023). Pelatihan tata kelola keuangan produk kelapa kopra pada kelompok UMKM Desa Lapeo Kecamatan Campalagian Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat (Ar)*, *2*(2), 8–13. https://doi.org/10.53654/ar.v2i2.433

Hake, R. R. (1999). Analyzing change/gain scores. *American Educational Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology*, *1*(1), 1–4.

Kitazato, H., Matsuda, O., Oyarzun, E. S., Kuanui, P., Wibisono, Y., Yasukawa, S., & Oki, Y. (2018). Ecosystem-based Disaster Risk Reduction (Eco-DRR): Toward better restoration of coastal environments, resources and livelihoods from big earthquake and tsunamis. *EGU General Assembly Conference Abstracts*, *20*, 2873.

Munaja, R., Wajidi, F., Lestari, S. A. P., Deril, V. E. Y., Mukhlis, J., Panginan, A. B., Putri, D., Mujahid, M., Hidayat, M. R., & Yusrialdi, Y. (2024). Fasilitasi penyusunan masterplan

kawasan wisata Pantai Ba'batoa, Desa Lapeo, Kecamatan Campalagian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Lamappapoleonro*, *2*(2), 30–33.

Nugraheni, I. L., & Pargito, P. (2025). Kebijakan berbasis partisipasi masyarakat untuk mitigasi bencana banjir rob di Kecamatan Teluk Betung Timur, Kota Bandar Lampung. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, *15*(1), 59–70. https://doi.org/10.15578/jksekp.v15i1.15020

Salfitri, A., & Novrikasari, N. (2023). Analisis penentuan jalur evakuasi keadaan darurat pada kawasan wisata terbuka. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan*, *9*(2), 112–121.

Senjana, S., Djafar, T., & Putri, R. A. (2023). Konsep hutan bakau sebagai konsep untuk mitigasi tsunami di Banda Aceh, Indonesia. *Desa-Kota: Jurnal Perencanaan Wilayah, Kota, dan Permukiman*, *5*(1), 163–171.

Sintia, W. S. (2023). The policy strategy for the development of housing and settlements in disaster-prone areas is based on the level of damage to residential houses after the earthquake disaster in Majene Regency, West Sulawesi. *Jurnal Penataan Ruang*, *18*(Special Edition), 45–54.

Sintia, W. S. (2024). Integration of Disaster Imagination Game and Geographic Information System methods in mapping earthquake disaster risk in Botteng Village, Mamuju Regency. *Jurnal Geografi Gea*, *24*(2), 125–134.

Sintia, W. S. (2025). Participatory flood risk mapping using the Geographic Information System (DIG-GIS) integration in Beru-Beru Village, Mamuju Regency. *Journal of Architectural Design and Urbanism*, *8*(1), 1–12.

Suherningtyas, I. A., Permatasari, A. L., & Febriarta, E. (2022). Pemetaan partisipatif dalam mitigasi kebencanaan banjir dan longsor di Kelurahan Pringgokusuman Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Geografi*, *27*(1), 26–37. https://doi.org/10.17977/um017v27i12022p26-37

Sunarto, S., Suparji, S., Suharto, A., Fernanda, A. R., & Zakinah, N. (2023). Pemanfaatan metode Participatory Rural Appraisal untuk kesiapsiagaan kapasitas Desa Tangguh Bencana dalam pengurangan risiko bencana di Desa Jajar Kartoharjo dan Desa Genilangit Poncol Magetan. *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia*, *3*(2), 571–582. https://doi.org/10.54082/jamsi.483