

**PENINGKATAN KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT PESISIR MELALUI PELATIHAN
MITIGASI BENCANA DAN PENYELAMATAN LAUT BERBASIS KOLABORASI
LINTAS SEKTORAL DI PANTAI BABATOA, POLEWALI MANDAR**

***ENHANCING COASTAL COMMUNITY PREPAREDNESS THROUGH CROSS-
SECTORAL COLLABORATIVE TRAINING ON DISASTER MITIGATION AND MARINE
RESCUE AT BABATOA BEACH, POLEWALI MANDAR***

Firmansyah^{1*}, Dardin², Inriyani³

^{1,2*,3}Stikes Bhayangkara Makassar

^{1*}psmikfirmansyah@gmail.com ²nersdardin@gmail.com ³inriyani_mathius@gmail.com

Article History:

Received: July 30th, 2026

Revised: August 10th, 2026

Published: August 15th, 2026

Abstract: *The coastal community of Babatoa Beach, Campalagian District, Polewali Mandar Regency, faces high vulnerability to hydrometeorological hazards, tsunami-triggering earthquakes, and maritime accidents—risks exacerbated by the local residents' limited knowledge and emergency response skills. This community service initiative aimed to enhance the local community's knowledge, attitudes, and technical skills regarding mitigation and self-evacuation. The activity was conducted on May 3, 2026, through an integrated cross-sectoral collaboration involving the TNI (Military), POLRI (Police), SAR/BASARNAS (Search and Rescue Agency), BPBD (Regional Disaster Management Agency), Polairud (Water and Air Police), and the academic community of STIKes Bhayangkara Makassar. Implementation methods included interactive mass education, demonstrations of maritime accident first aid (water rescue and basic life support), and earthquake-tsunami evacuation route simulations. Evaluation was carried out by comparing pre-test and post-test scores and using observation sheets to assess active resident participation. The results showed a 42.1% ($p < 0.001$) increase in the residents' average cognitive understanding of safety chains and disaster response, accompanied by the development of collective awareness and a reduction in self-evacuation response time to 7–9 minutes. This multi-sector collaboration proved effective in accelerating the transfer of technical emergency skills to vulnerable coastal communities.*

Keywords: *disaster evacuation, maritime accidents, coastal mitigation, emergency response training, tsunami.*

Abstrak

Masyarakat pesisir Pantai Babatoa, Kecamatan Campalagian, Kabupaten Polewali Mandar menghadapi kerentanan tinggi terhadap bahaya hidrometeorologi, gempa bumi pemicu tsunami, serta kecelakaan aktivitas kelautan, yang diperberat oleh rendahnya pengetahuan dan keterampilan tanggap darurat warga lokal. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas pengetahuan, sikap, serta keterampilan teknis mitigasi dan evakuasi mandiri masyarakat setempat. Kegiatan dilaksanakan pada 3 Mei 2026 melalui kolaborasi terintegrasi lintas sektoral bersama TNI, POLRI, SAR/BASARNAS, BPBD, Polairud, dan Civitas Akademika STIKes Bhayangkara Makassar. Metode pelaksanaan mencakup edukasi massal interaktif, peragaan pertolongan pertama pada kecelakaan laut (water rescue dan basic life support), serta simulasi jalur evakuasi gempa-tsunami. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan nilai pre-test dan post-test serta lembar observasi partisipasi aktif warga. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan rata-rata pemahaman kognitif warga mengenai rantai keselamatan dan tanggap bencana sebesar 42,1% ($p < 0,001$), diiringi terbentuknya kesadaran kolektif serta pemangkasan waktu respons evakuasi mandiri menjadi 7–9 menit. Kolaborasi multi-sektor ini terbukti efektif mengakselerasi transfer keterampilan teknis kegawatdaruratan bagi masyarakat rentan di kawasan pesisir.

Kata Kunci: evakuasi bencana, kecelakaan laut, mitigasi pesisir, pelatihan tanggap darurat, tsunami.

PENDAHULUAN

Kawasan pesisir Pantai Babatoa yang terletak di Kecamatan Campalagian, Kabupaten Polewali Mandar (Polman), Provinsi Sulawesi Barat, merupakan salah satu sentra strategis denyut ekonomi maritim masyarakat lokal. Selain menopang mata pencaharian komunitas nelayan tradisional, area pesisir ini berkembang pesat sebagai destinasi rekreasi bahari dan permukiman dengan kepadatan warga yang terus meningkat. Namun, secara geografis dan geomorfologis, kawasan pesisir Babatoa berhadapan langsung dengan perairan terbuka Selat Makassar dengan elevasi daratan yang relatif rendah. Posisi ini menempatkan wilayah tersebut dalam zona rentan terhadap berbagai dinamika bahaya hidrometeorologi serta ancaman tektonik.

Kajian kegempaan regional membuktikan bahwa pesisir barat Pulau Sulawesi dilintasi oleh jalur struktur sesar aktif yang memiliki riwayat aktivitas seismik signifikan, memicu gempa bumi dangkal berkekuatan besar yang berpotensi membangkitkan gelombang tsunami lokal (near-field tsunami) (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2021; Kurniawan et al., 2021). Karakteristik near-field tsunami menuntut kewaspadaan tingkat tinggi karena jendela waktu kritis penyelamatan (golden time) sebelum gelombang pertama mencapai garis pantai sangat singkat, yakni berkisar

antara 10 hingga 15 menit pascaguncangan gempa (Harnantyari et al., 2020). Dalam kondisi kedaruratan semacam ini, inisiatif evakuasi mandiri yang cepat, tepat, dan terkoordinasi (self-evacuation) menjadi faktor penentu tunggal dalam meminimalkan angka mortalitas dan morbiditas warga (Esteban et al., 2020).

Meskipun ancaman bencana bersifat nyata dan berulang, observasi lapangan dan analisis situasi pendahuluan di Pantai Babatoa mengidentifikasi kelemahan mendasar pada aspek kesiapsiagaan masyarakat (disaster preparedness). Mayoritas warga lokal dan kelompok nelayan belum memiliki pemahaman komprehensif mengenai mekanisme peringatan dini alamiah, peta bahaya zonasi, maupun alur jalur evakuasi menuju titik kumpul aman (assembly point). Di samping itu, tingginya intensitas aktivitas melaut belum diimbangi dengan keterampilan standar keselamatan perairan (water safety). Ketika terjadi kecelakaan laut atau kasus tenggelam, warga kerap melakukan tindakan pertolongan secara tradisional yang tidak tepat—seperti membalikkan badan korban atau menekan rongga perut secara berlebihan—yang justru memicu regurgitasi dan aspirasi fatal cairan ke saluran pernapasan (Dezfulian et al., 2024; World Health Organization, 2020).

Upaya mitigasi konvensional yang sebatas penyuluhan pasif satu arah terbukti kurang efektif membangun kesadaran reflektif masyarakat dalam kondisi panik. Pendekatan terkini dalam penanggulangan risiko bencana berbasis komunitas (Community-Based Disaster Risk Management / CBDRM) menggarisbawahi pentingnya kemitraan strategis multi-pihak melalui model kolaborasi terpadu atau Pentahelix (Bakhtiar et al., 2026; Pujiono Centre & SIAP SIAGA, 2022). Oleh karena itu, Civitas Akademika STIKes Bhayangkara Makassar menginisiasi program pengabdian kepada masyarakat yang mengintegrasikan peran keilmuan kesehatan darurat dengan otoritas teknis dan komando operasional lapangan, meliputi unsur TNI, POLRI, BPBD Kabupaten Polewali Mandar, Pos SAR/BASARNAS, dan Satuan Polisi Perairan dan Udara (Polairud).

Tujuan utama kegiatan pengabdian ini adalah meningkatkan kapasitas pengetahuan kognitif warga mengenai mitigasi bahaya tsunami dan kecelakaan laut, membentuk sikap tanggap bencana yang adaptif, serta melatih keterampilan psikomotorik masyarakat dalam melakukan evakuasi mandiri dan pertolongan pertama gawat darurat (Basic Life Support) di pesisir Pantai Babatoa.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang menggunakan pendekatan edukatif-

partisipatif yang menggabungkan transfer pengetahuan konseptual dengan simulasi lapangan langsung (drill). Kegiatan diselenggarakan pada hari Minggu, 3 Mei 2026, bertempat di pesisir Pantai Babatoa, Kecamatan Campalagian, Kabupaten Polewali Mandar. Alur pelaksanaan program terbagi ke dalam tiga fase kronologis:

1. Tahap Persiapan dan Koordinasi Sektoral

Tahap awal difokuskan pada identifikasi medan dan konsolidasi lintas institusi. Tim pengabdian melakukan survei topografi pantai guna mengidentifikasi titik rawan, memetakan rute tercepat menuju zona tinggi di luar jangkauan hempasan gelombang, serta menetapkan titik kumpul akhir. Bersamaan dengan itu, dilaksanakan rapat konsolidasi teknis bersama Pemerintah Desa Babatoa, pimpinan Koramil/Kodim (TNI), Polsek/Polres (POLRI), BPBD Polman, Pos SAR Polewali, dan Satpolairud guna menyelaraskan pembagian peran pengawasan, pemateri simulasi, dan protokoler keselamatan.

2. Tahap Pelaksanaan Pelatihan dan Simulasi Lapangan

Intervensi lapangan diimplementasikan melalui rangkaian modul praktis terpadu:

- **Edukasi Mitigasi Bahari Massal:** Penyampaian materi audiovisual dan diskusi interaktif terkait tanda dini alamiah tsunami (getaran gempa kuat, surutnya air laut secara drastis, bau belerang atau suara gemuruh dari laut), serta diseminasi peta jalur evakuasi desa.
- **Demonstrasi Penyelamatan Korban Air (Water Rescue):** Peragaan teknik penyelamatan korban di perairan dangkal dan tenang menggunakan peralatan keselamatan terstandar (ring buoy, throw bag) maupun alat apung improvisasi (jeriken tertutup) yang dibimbing oleh personel Polairud dan BASARNAS.
- **Pelatihan Bantuan Hidup Dasar (BHD / CPR Sederhana):** Simulasi pertolongan pertama pada korban henti napas akibat tenggelam oleh tim STIKes Bhayangkara Makassar, mempraktikkan protokol ventilasi awal, kompresi dada bermutu tinggi, dan posisi pemulihan (recovery position).
- **Drill Simulasi Mandiri (Tabletop & Field Exercise):** Aktivasi skenario kedaruratan terkoordinasi di mana seluruh warga mempraktikkan pergerakan evakuasi tertib, penerapan sistem pendampingan prioritas (buddy system) bagi lansia dan anak-anak, serta evakuasi korban terluka ke posko darurat.

3 Tahap Evaluasi dan Monitoring

Evaluasi keberhasilan intervensi dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi kognitif diukur dengan membandingkan nilai pre-test dan post-test menggunakan instrumen kuesioner tervalidasi yang memuat 20 butir pertanyaan terstruktur. Evaluasi psikomotorik dan afektif dipantau melalui lembar observasi partisipasi aktif, kepatuhan terhadap SOP evakuasi, serta ketepatan manuver penanganan korban darurat.

HASIL

Kegiatan pengabdian ini diikuti oleh 65 orang peserta yang merepresentasikan berbagai unsur masyarakat pesisir Pantai Babatoa, meliputi kelompok nelayan (38,5%), pelaku usaha/pedagang pantai (24,6%), ibu rumah tangga (20,0%), dan perwakilan pemuda/karang taruna (16,9%). Seluruh rangkaian pelatihan berlangsung kondusif dengan antusiasme masyarakat yang sangat tinggi.

Berdasarkan analisis data instrumen evaluasi kognitif, terjadi peningkatan pengetahuan yang sangat signifikan pasca-pelatihan. Distribusi perbandingan capaian nilai sebelum dan sesudah intervensi terangkum pada Tabel 1 berikut:

Parameter Evaluasi Kognitif	Rata-Rata Pre-Test	Rata-Rata Post-Test	Peningkatan Mutlak	Taraf Signifikansi (p)
1. Pengenalan Tanda Dini Tsunami & Gempa Bahari	48,6 ± 8,4	88,4 ± 6,2	+39,8%	p < 0,001
2. Pemahaman Rute & Prosedur Evakuasi Mandiri	42,3 ± 9,1	85,2 ± 7,0	+42,9%	p < 0,001
3. Tanggap Darurat Kecelakaan Laut & Water Rescue	35,5 ± 7,8	78,0 ± 6,5	+42,5%	p < 0,001
4. Bantuan Hidup Dasar (Resusitasi & Pemulihan)	31,2 ± 8,0	74,6 ± 7,3	+43,4%	p < 0,001
Rata-Rata Keseluruhan	39,4 ± 8,3	81,5 ± 6,8	+42,1%	p < 0,001

Indikator

Tabel 1. Perbandingan capaian skor kognitif peserta sebelum dan sesudah pelatihan (Skala 0–100, $n = 65$, Uji Paired Sample t-Test).

PEMBAHASAN

Keterampilan Tanggap Darurat dan Evaluasi Simulasi Lapangan



Hasil pengamatan pada tahap simulasi lapangan memperlihatkan pergeseran perilaku yang signifikan. Sebelum diberikan pelatihan simulasi, uji coba acak menunjukkan bahwa masyarakat membutuhkan waktu sekitar 18 menit untuk bereaksi dan meninggalkan garis pantai akibat ketiadaan komando terarah dan timbulnya kebingungan massal. Namun, saat skenario simulasi terstruktur dijalankan, waktu respons evakuasi (evacuation response time) terpengkas drastis menjadi hanya 7 hingga 9 menit.

Masyarakat terbukti mampu mempraktikkan sistem pendampingan prioritas (buddy system) dengan mendampingi anak-anak, lansia, serta warga berkebutuhan khusus terlebih dahulu menuju rute evakuasi. Pada sesi penyelamatan kecelakaan perairan, kelompok nelayan mampu memperagakan lemparan tali dan alat apung jeriken darurat dengan akurasi sasaran mencapai 86%,

serta mampu memindahkan korban simulasi ke daratan kering tanpa mencederai leher atau tulang belakang korban.

3. Pembahasan Saintifik dan Integrasi Literatur

Peningkatan penguasaan kognitif secara agregat sebesar 42,1% (Tabel 1) menegaskan bahwa kombinasi antara pemaparan teoritis dan latihan drill motorik merupakan strategi paling efektif dalam membentuk kesiapsiagaan darurat masyarakat rentan. Temuan ini sangat sejalan dengan hasil riset Kusuma & Pratiwi (2024), yang membuktikan bahwa metode simulasi evakuasi mandiri berbasis ruang nyata secara signifikan menurunkan tingkat kepanikan warga sekaligus memperkuat memori prosedural evakuasi. Dalam konteks gempa picuan tsunami lokal di pesisir Selat Makassar, inisiatif penyelamatan diri spontan tanpa menunggu pengumuman konfirmasi birokrasi (spontaneous trigger response) adalah kunci bertahan hidup yang mutlak (Harnantaryi et al., 2020; Kurniawan et al., 2021).

Capaian peningkatan tertinggi yang tercatat pada domain Bantuan Hidup Dasar (+43,4%) memiliki nilai klinis yang sangat krusial. Selama ini, masyarakat pesisir terbelenggu oleh mitos penanganan korban tenggelam yang keliru, seperti memposisikan korban secara terbalik atau menekan perut untuk mengeluarkan air. Intervensi ini berhasil meluruskan kekeliruan tersebut dengan mengacu pada pembaruan pedoman klinis resmi dari American Heart Association (AHA) dan American Academy of Pediatrics (AAP) tentang resusitasi korban tenggelam (Dezfulian et al., 2024). Pedoman tersebut menegaskan bahwa patofisiologi utama henti sirkulasi pada korban tenggelam adalah hipoksemia berat akibat asfiksia, sehingga langkah penentu keselamatan adalah pemberian ventilasi napas bantuan awal sesegera mungkin yang diselingi kompresi dada bermutu, bukan manuver evakuasi cairan paksa (Anwar & Supriyadi, 2022; Dezfulian et al., 2024; Hidayat & Rahmawati, 2023; World Health Organization, 2020).

Keberhasilan program ini turut ditopang oleh soliditas skema kolaborasi Pentahelix. Keterpaduan peran antara akademisi STIKes Bhayangkara Makassar sebagai edukator kesehatan dan konseptor ilmiah, aparat keamanan (TNI dan POLRI) sebagai pengendali ketertiban lapangan, serta BPBD, Pos SAR, dan Polairud sebagai penyedia instruktur teknis dan logistik taktis terbukti mampu meruntuhkan batas-batas birokrasi sektoral (Bakhtiar et al., 2026; Pujiono Centre & SIAP SIAGA, 2022). Kolaborasi semacam ini membuktikan bahwa pemberdayaan masyarakat di tingkat akar rumput akan mencapai efisiensi tertinggi saat didampingi langsung oleh unsur-unsur penegak

hukum dan penyelamat resmi negara.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan mitigasi bencana dan penyelamatan laut berbasis kolaborasi lintas sektoral di Pantai Babatoa, Kecamatan Campalagian, Kabupaten Polewali Mandar telah terlaksana secara sukses dan mencapai target luaran yang diharapkan. Intervensi terintegrasi ini terbukti efektif meningkatkan kapasitas pemahaman kognitif masyarakat secara signifikan sebesar 42,1% ($p < 0,001$), meluruskan tata laksana penanganan pertama korban tenggelam sesuai kaidah medis mutakhir, serta memangkas waktu tanggap evakuasi mandiri warga menjadi 7–9 menit.

Berdasarkan hasil evaluasi kegiatan, tim pengabdian merumuskan sejumlah saran konstruktif sebagai berikut:

- **Bagi Pemerintah Daerah dan BPBD Kabupaten Polewali Mandar:** Diharapkan segera menindaklanjuti program ini dengan instalasi rambu petunjuk jalur evakuasi permanen tahan korosi air laut serta pengadaan sistem peringatan dini (Early Warning System / sirine pesisir) di kawasan wisata Pantai Babatoa.
- **Bagi Pemerintah Desa dan Komunitas Lokal:** Perlu difasilitasi pembentukan kelompok Relawan Siaga Bencana Desa (Destana) berbasis rukun nelayan dan pemuda setempat, disertai agenda latihan rutin (drills berkala) minimal setiap 6 bulan sekali untuk menjaga kesiapsiagaan reflektif.
- **Bagi Civitas Akademika:** Diharapkan dapat melanjutkan program pengabdian bertahap berupa pelatihan spesifik tata laksana P3K maritim di kapal nelayan serta melakukan monitoring berkala mengenai retensi pengetahuan dan keterampilan masyarakat.

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis dan tim pelaksana menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada Pemerintah Desa Babatoa dan Camat Campalagian Kabupaten Polewali Mandar atas izin, penerimaan, dan keterlibatan warganya. Apresiasi setinggi-tingginya disampaikan kepada Komandan Kodim/Koramil (TNI), Kapolres/Kapolsek (POLRI), Kepala Pelaksana BPBD Kabupaten Polewali Mandar, Kepala Kantor Pos SAR/BASARNAS, serta Satpolairud atas

dedikasi personel, sarana prasarana, dan sinergi tanpa pamrih di lapangan. Penghargaan juga ditujukan kepada segenap Civitas Akademika STIKes Bhayangkara Makassar atas dukungan kelembagaan dan pendanaan dalam menyukseskan program pengabdian ini.

DAFTAR REFERENSI

- Anwar, K., & Supriyadi, S. (2022). Penguatan kapasitas nelayan dalam penanganan kecelakaan di laut dan pertolongan pertama gawat darurat. *Jurnal Pengabdian Komunitas Maritim*, 5(2), 112–120. <https://doi.org/10.31629/jpkm.v5i2.412>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2021). *Kajian risiko bencana nasional kawasan pesisir Barat Sulawesi: Dokumen rencana kontinjensi gempa dan tsunami*. Direktorat Kesiapsiagaan BNPB Indonesia.
- Bakhtiar, R., Takdir, M., & Sepriani, R. (2026). Community-based disaster risk management through the disaster-resilient village program. *TOFEDU: The Future of Education Journal*, 5(1), 992–998. <https://doi.org/10.61445/tofedu.v5i1.1662>
- Dezfulian, C., Orkin, A. M., Marcolini, E. G., Flores, G. E., Epstein, C. D., Morrison, L. J., & Berg, K. M. (2024). An update to the American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care: Resuscitation following drowning in children and adults. *Circulation*, 150(20), e412–e427. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001274>
- Esteban, M., Takabatake, T., Nishida, Y., Valenzuela, V. P., Shibayama, T., Achiari, H., & Marzuki, A. G. (2020). Evacuation behaviour and awareness during the 2018 Sulawesi earthquake and tsunami: Coastal communities' response. *Coastal Engineering Journal*, 62(4), 512–526. <https://doi.org/10.1080/21664250.2020.1804792>
- Harnantyari, A. S., Takabatake, T., Esteban, M., Valenzuela, P., Nishida, Y., Shibayama, T., Achiari, H., Rusli, Marzuki, A. G., Marzuki, M. F. H., Aránguiz, R., & Kyaw, T. O. (2020). Tsunami awareness and evacuation behaviour during the 2018 Sulawesi earthquake tsunami. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 43, 101389. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2019.101389>
- Hidayat, R., & Rahmawati, E. (2023). Pelatihan bantuan hidup dasar pada kecelakaan perairan bagi

- kelompok sadar wisata pantai. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(3), 1845–1852. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i3.1120>
- Kurniawan, D. J., Suriamihardja, D. A., & Davey, P. J. (2021). Tsunami evacuation planning as a tool for tsunami risk reduction: A case study in Palu Bay, Central Sulawesi. *International Journal of Engineering and Science Applications*, 7(2), 55–64.
- Kusuma, A. W., & Pratiwi, N. L. (2024). Peningkatan kesiapsiagaan menghadapi tsunami melalui simulasi evakuasi mandiri di kawasan rawan bencana. *Jurnal Pengabdian Kesehatan Komunitas*, 6(1), 45–54. <https://doi.org/10.25311/jpkk.v6i1.1340>
- Pujiono Centre & SIAP SIAGA. (2022). Study on Pentahelix collaboration in disaster risk management in Indonesia: Strengthening resilience through multi-stakeholder partnerships. Partnership Australia-Indonesia for Disaster Resilience.
- World Health Organization. (2020). Preventing drowning: Practical guidance for the provision of day-care, basic swim skills and water safety. World Health Organization Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/335804>