



Sosialisasi Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Api Gamalama sebagai Upaya Peningkatan Kesiapsiagaan Siswa SDN 56 Ternate

Socialization of Gamalama Volcanic Eruption Disaster Mitigation as an Effort to Improve Preparedness of Students at SDN 56 Ternate

Rohima W. Ningrum¹, Suryani Taib^{1*}, Rahim Achmad¹, Ramdani Salam¹, Rusni R. Rivai², Ardiyana Muhammad³, Fitri Ayu Lestari³, Syarifullah Bundang⁴, Marwis Aswan⁵.

¹ Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Khairun, Kota Ternate, 97735, Indonesia

² Fakultas Sains dan Kesehatan, ISDIK Maluku Utara, Kota Ternate, Kode Pos 97714, Indonesia

³ Fakultas Inovasi Pendidikan, UNUTARA, Kota Ternate, Kode Pos 97715, Indonesia

⁴ Fakultas Teknik, Universitas Khairun, Kota Ternate, 97735, Indonesia

⁵ Fakultas Teknik, Universitas Pasifik Morotai, Kab. Pulau Morotai, 97771, Indonesia

* E-mail Penulis Korespondensi: suryanitaib@unkhair.ac.id

Abstrak

Kata Kunci:

Gunung api;
kesiapsiagaan;
mitigasi bencana;
simulasi; sosialisasi.

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilaksanakan di SD Negeri 56 Kota Ternate, Maluku Utara, bertujuan meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana, khususnya erupsi Gunung Api Gamalama. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi interaktif berbasis media visual, permainan edukatif, dan simulasi mitigasi bencana gempa dengan latihan evakuasi. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 6–7 Agustus 2025 dengan melibatkan 43 siswa sebagai peserta. Hasil kegiatan diukur melalui pretest dan posttest yang mencakup empat dimensi: pengetahuan, perencanaan tanggap darurat, peringatan bencana, dan mobilisasi sumber daya. Terdapat peningkatan signifikan pada dimensi pengetahuan, terutama pemahaman tentang dampak lahar panas (dari 53% menjadi 91%) dan materi kebencanaan di sekolah (dari 26% menjadi 70%). Pada dimensi tanggap darurat, kemampuan mengikuti jalur evakuasi meningkat dari 91% menjadi 100%. Selain itu, guru memperoleh modul sederhana untuk pembelajaran berkelanjutan, dan sekolah berkomitmen menjadikan simulasi bencana sebagai agenda rutin. PKM ini berhasil membangun kesadaran kolektif tentang pentingnya kesiapsiagaan bencana sejak dini di lingkungan sekolah.

Abstract

Keywords:

Volcano;
preparedness;
disaster mitigation;
simulation;
socialization.

This Community Service activity was conducted at SD Negeri 56 Ternate City, North Maluku, aimed at improving students' knowledge and preparedness in facing disasters, particularly the eruption of Gamalama Volcano. The methods used included interactive socialization with visual media, educational games, and earthquake mitigation simulation with evacuation drills. The activity was held on August 6–7, 2025, involving 43 students as participants. The results were measured through pretest and posttest covering four dimensions: knowledge, emergency response planning, disaster warning, and resource mobilization. There was a significant improvement in the knowledge dimension, particularly understanding of hot lava impacts (from 53% to 91%) and disaster education received at school (from 26% to 70%). In the emergency response dimension, the ability to follow evacuation routes increased from 91% to 100%. In addition, teachers received a simple module for continued learning, and the school committed to making disaster simulations a routine agenda. This community service successfully built collective awareness about the importance of early disaster preparedness in the school environment.

e-ISSN: 2798-3684 | Copyright © 2026 Author(s)

License: This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

Article info: Received: 10 Maret 2026 | Accepted: 09 April 2026 | Online: 04 Mei 2026

How to cite this article: W.Ningrum, R., Taib, S., Achmad, R., Salam, R., R.Rivai, R., Muhammad, A., Ayu, L. F., Bundang, S., & Aswan, M. (2026). Sosialisasi Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Api Gamalama sebagai Upaya Peningkatan Kesiapsiagaan Siswa SDN 56 Ternate. *Bakti: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 68-75. <https://doi.org/10.51135/baktivol6iss1pp68-75>

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak pada pertemuan tiga lempeng tektonik utama dunia, yaitu Lempeng Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik. Kondisi geografis ini menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara dengan tingkat risiko bencana geologis tertinggi di dunia, termasuk gempa bumi, tsunami, dan erupsi gunung api (Rizky Anisa et al., 2021). Kota Ternate, yang terletak di Provinsi Maluku Utara, memiliki kerentanan bencana yang sangat tinggi karena keberadaan Gunung Api Gamalama yang berstatus aktif dan berada di tengah kawasan permukiman padat penduduk.

Gunung Api Gamalama merupakan salah satu gunung api aktif yang terletak di Pulau Ternate dengan ketinggian sekitar 1.715 meter di atas permukaan laut (Rohma & Ayu Fajariningtyas, 2025). Sejarah mencatat bahwa Gamalama telah mengalami lebih dari 39 kali erupsi dalam beberapa waktu terakhir, dengan dampak yang meliputi gangguan pernapasan akibat abu vulkanik, kerusakan lahan pertanian, serta potensi aliran lahar panas dan dingin yang mengancam permukiman di sekitarnya (Irma et al., 2022; Hasria et al., 2024). Ancaman ini menjadikan kesiapsiagaan masyarakat, termasuk komunitas sekolah, sebagai hal yang sangat mendesak.

Anak-anak usia sekolah dasar merupakan kelompok rentan dalam situasi bencana. Mereka memiliki keterbatasan fisik dan kognitif dalam memahami bahaya serta mengambil tindakan evakuasi secara mandiri. Sistem pernapasan anak-anak yang masih sensitif sangat mudah terdampak abu vulkanik, selain risiko psikologis berupa trauma akibat pengalaman bencana (Risamasu et al., 2023). Oleh karena itu, pendidikan kebencanaan sejak dini di lingkungan sekolah menjadi sangat penting sebagai bagian dari strategi pengurangan risiko bencana.

Kajian terhadap kondisi SD Negeri 56 Kota Ternate menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum pernah mendapatkan materi kebencanaan secara formal di sekolah. Data pretest kegiatan ini mengungkapkan bahwa hanya 26% siswa yang mengaku pernah mendapat pelajaran mengenai bencana gunung berapi di sekolah. Selain itu, pemahaman tentang fenomena spesifik seperti lahar panas dan lahar dingin masih terbatas pada 53% siswa, jauh di bawah aspek pengetahuan dasar lainnya. Hal ini mencerminkan kesenjangan literasi kebencanaan yang perlu segera ditangani.

Berbagai penelitian menegaskan pentingnya pendidikan kebencanaan terintegrasi di sekolah dasar. Persepsi siswa terhadap mitigasi bencana gempa masih rendah tanpa adanya intervensi pendidikan yang terstruktur (Septina et al., 2025). Sementara itu Pencegahan dan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) merupakan langkah strategi lebih baik dalam ketahanan sekolah yang efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan (Dhea Intan et al., 2018). Sebagai respons terhadap kondisi tersebut, Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Khairun merancang dan melaksanakan program PKM dengan tema "Mengenal Bencana di Sekitar Sekolah Kita dan Simulasi Mitigasi" di SD Negeri 56 Kota Ternate. Program ini menggabungkan pendekatan sosialisasi interaktif, permainan edukatif, dan simulasi evakuasi untuk membangun literasi kebencanaan yang komprehensif. Kebaruan (novelty) dari kegiatan ini terletak pada penggabungan instrumen pretest-posttest empat dimensi kesiapsiagaan pengetahuan, perencanaan tanggap darurat, peringatan bencana, dan mobilisasi sumber daya sebagai alat ukur efektivitas program secara terukur dan berbasis data, yang belum lazim diterapkan pada PKM sejenis di tingkat sekolah dasar di wilayah Maluku Utara.

2. Pelaksanaan dan Metode

2.1. Lokasi dan Waktu Kegiatan

Kegiatan PKM dilaksanakan di SD Negeri 56 Kota Ternate, Kelurahan Kalumata, Kecamatan Ternate Selatan, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara. Sekolah ini dipilih karena letaknya yang relatif dekat dengan jalur aliran potensi bahaya Gunung Api Gamalama dan belum pernah mendapatkan program sosialisasi kebencanaan secara formal sebelumnya. Kegiatan dilaksanakan selama dua hari, yaitu pada tanggal 6–7 Agustus 2025.

2.2. Peserta Kegiatan

Peserta kegiatan ini adalah siswa SD Negeri 56 Kota Ternate sebanyak 43 orang yang terdiri dari siswa kelas IV dan V. Selain siswa, kegiatan ini juga melibatkan kepala sekolah dan guru sebagai mitra aktif dalam pelaksanaan program, khususnya dalam mendampingi siswa selama kegiatan berlangsung serta mendukung keberlanjutan program di lingkungan sekolah. Pemilihan peserta dilakukan secara *purposive sampling* oleh pihak sekolah dengan mempertimbangkan keterwakilan jenjang kelas serta kesiapan siswa dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Pendekatan ini digunakan untuk memastikan bahwa peserta yang terlibat dapat menerima materi dengan baik, serta berpartisipasi aktif dalam kegiatan sosialisasi dan simulasi mitigasi bencana. Karakteristik peserta yang berada pada jenjang sekolah dasar menjadikan pendekatan pembelajaran yang digunakan disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif dan psikologis siswa, sehingga metode yang diterapkan dalam kegiatan ini bersifat interaktif, komunikatif, dan berbasis pengalaman langsung.

2.3. Metode Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu:

- (1) Tahap persiapan meliputi koordinasi dengan pihak sekolah, identifikasi kebutuhan siswa terkait literasi kebencanaan, serta penyusunan materi sosialisasi dan skenario simulasi mitigasi bencana. Pada tahap ini juga dilakukan penyiapan media pembelajaran berbasis visual yang disesuaikan dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar.
- (2) Tahap pelaksanaan terdiri dari dua kegiatan utama. Pertama, sosialisasi interaktif berbasis media visual. Materi disampaikan menggunakan presentasi multimedia yang mencakup: (a) pengenalan Gunung Api Gamalama dan potensi bahayanya; (b) jenis-jenis bencana di sekitar sekolah seperti erupsi, gempa bumi, banjir lahar, dan kebakaran; (c) tanda-tanda awal erupsi gunung berapi; (d) dampak erupsi bagi masyarakat, terutama anak-anak; serta (e) langkah-langkah keselamatan saat terjadi erupsi. Kegiatan ini dirancang secara partisipatif melalui diskusi dan tanya jawab untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Kedua, simulasi mitigasi bencana gempa. Siswa dilatih melakukan prosedur "Drop, Cover, Hold On" saat terjadi gempa bumi (Hana Ariyani et al., 2026) yang diawali dengan ice breaking bertema gempa, kemudian dilanjutkan dengan latihan evakuasi mengikuti jalur yang telah ditentukan menuju titik kumpul lapangan sekolah yang lebih aman.
- (3) Tahap evaluasi dilakukan melalui pemberian pretest dan posttest untuk mengukur perubahan tingkat pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa setelah mengikuti kegiatan. Selain itu, observasi selama kegiatan berlangsung juga digunakan untuk menilai keterlibatan dan respons siswa terhadap materi yang diberikan.

2.4. Instrumen Evaluasi

Efektivitas kegiatan pengabdian kepada masyarakat diukur menggunakan instrumen pretest dan posttest yang dirancang untuk mengevaluasi tingkat kesiapsiagaan bencana siswa (Wahyu et al., 2025). Instrumen terdiri dari 12 butir pertanyaan dengan jawaban dikotomis (Ya/Tidak) yang mencakup empat dimensi kesiapsiagaan yaitu: (1) pengetahuan (pertanyaan 1–5), (2) perencanaan tanggap darurat (pertanyaan 6–8), (3) peringatan bencana (pertanyaan 9–10), dan (4) mobilisasi sumber daya (pertanyaan 11–12). Pengembangan instrumen dilakukan dengan mengacu pada konsep kesiapsiagaan bencana serta disesuaikan dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar. Sebelum digunakan, instrumen dikonsultasikan kepada ahli (*expert judgment*) di bidang pendidikan dan kebencanaan untuk memastikan kesesuaian isi dan keterpahaman butir pertanyaan. Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian pretest sebelum kegiatan dimulai dan posttest setelah seluruh rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan (Sari, 2024).

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kuantitatif deskriptif dengan menghitung persentase jawaban siswa pada setiap butir pertanyaan, baik sebelum maupun sesudah kegiatan. Untuk melihat perubahan tingkat kesiapsiagaan, dilakukan perbandingan hasil pretest dan posttest pada masing-masing dimensi (Junianto et al., 2024). Peningkatan nilai persentase

diinterpretasikan sebagai indikator keberhasilan kegiatan dalam meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa terhadap bencana. Selain analisis kuantitatif, dilakukan pula observasi selama kegiatan berlangsung untuk mendukung interpretasi hasil, khususnya terkait partisipasi, respons, dan keterlibatan siswa dalam kegiatan sosialisasi dan simulasi mitigasi bencana.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Peningkatan Pengetahuan Siswa tentang Kebencanaan

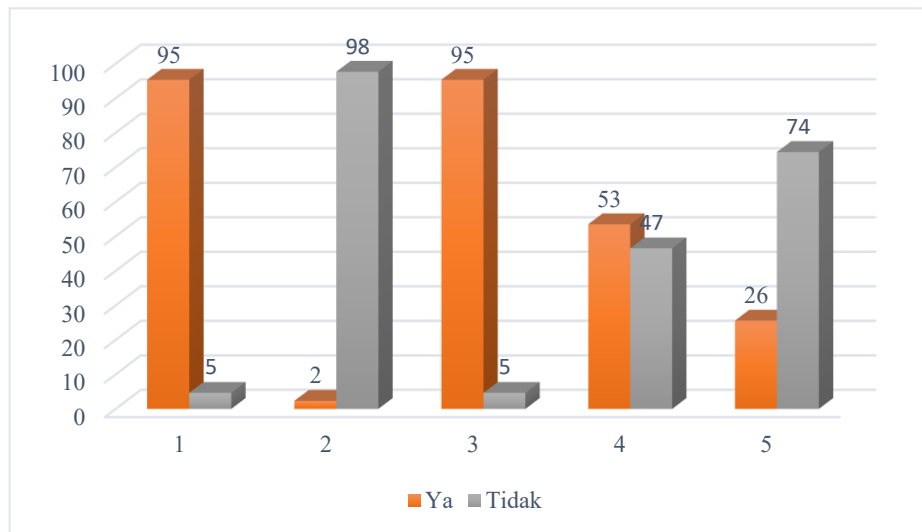
Berdasarkan analisis hasil pretest dan posttest yang disajikan pada Tabel 1, terdapat peningkatan yang bervariasi pada tiap dimensi kesiapsiagaan. Pada dimensi pengetahuan, pengetahuan dasar tentang erupsi gunung berapi sebagai bencana alam dan dampak kematian hewan sudah sangat tinggi sejak awal 95%, dan mencapai 100% setelah kegiatan.

Tabel 1. Perbandingan hasil pretest dan posttest kesiapsiagaan bencana siswa SD Negeri 56 Kota Ternate.

No	Pertanyaan	Pre-Ya	Pre-Tidak	Post-Ya	Post-Tidak
Dimensi Pengetahuan					
1	Apakah letusan gunung berapi merupakan bencana alam?	41 (95%)	2 (5%)	43 (100%)	0 (0%)
2	Apakah terjadi gempa bumi sebelum letusan gunung berapi?	1 (2%)	42 (98%)	27 (63%)	16 (37%)
3	Apakah banyak hewan yang mati terkena dampak letusan gunung berapi?	41 (95%)	2 (5%)	43 (100%)	0 (0%)
4	Apakah lahar panas dan banjir lahar dingin merupakan hasil letusan gunung berapi?	23 (53%)	20 (47%)	39 (91%)	4 (9%)
5	Apakah pernah mendapat pelajaran mengenai bencana gunung berapi di sekolah?	11 (26%)	32 (74%)	30 (70%)	13 (30%)
Dimensi Perencanaan Tanggap Darurat					
6	Apakah perlu berkumpul bersama keluarga dan mengikuti jalur evakuasi saat letusan?	39 (91%)	4 (9%)	43 (100%)	0 (0%)
7	Apakah tetap menempati zona bahaya merupakan tindakan tepat saat letusan?	24 (56%)	19 (44%)	26 (60%)	17 (40%)
8	Apakah memakai pakaian pelindung adalah tindakan tepat menghindari bahaya abu vulkanik?	40 (93%)	3 (7%)	41 (95%)	2 (5%)
Dimensi Peringatan Bencana					
9	Apakah bel sekolah dapat digunakan sebagai sistem peringatan bencana?	35 (81%)	8 (19%)	35 (81%)	8 (19%)
10	Apakah menjauhi lereng gunung saat mendengar tanda bahaya letusan adalah tindakan benar?	34 (79%)	9 (21%)	40 (93%)	3 (7%)
Dimensi Mobilisasi Sumber Daya					
11	Apakah mengikuti acara simulasi bencana adalah kegiatan yang menyenangkan?	40 (93%)	3 (7%)	36 (84%)	7 (16%)
12	Apakah pernah mendapatkan materi cara menghadapi bencana melalui VCD/tayangan film?	4 (9%)	39 (91%)	36 (84%)	7 (16%)

Sumber: Data Primer, 2025

Peningkatan paling signifikan terjadi pada pemahaman tentang lahar panas dan lahar dingin, dari 53% pada pretest menjadi 91% pada posttest. Aspek yang paling mengalami peningkatan adalah pengakuan siswa bahwa mereka pernah mendapat materi kebencanaan di sekolah, dari 26% menjadi 70%, yang menunjukkan keberhasilan program ini mengisi kesenjangan pendidikan kebencanaan yang selama ini belum terpenuhi.

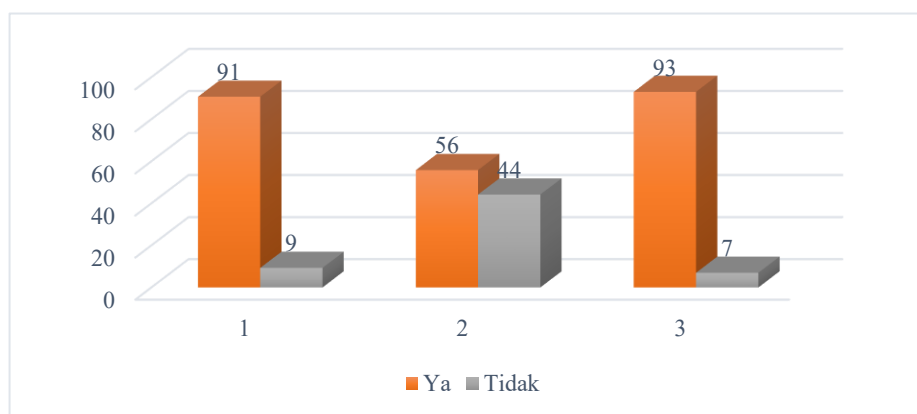


Gambar 1. Dimensi pengetahuan siswa tentang bencana.

3.2. Efektivitas Simulasi Mitigasi dan Tanggap Darurat

Pada dimensi perencanaan tanggap darurat, terjadi peningkatan nyata pada pemahaman pentingnya mengikuti jalur evakuasi, dari 91% menjadi 100%. Meskipun demikian, terdapat temuan menarik pada pertanyaan ke-7 terkait tindakan tetap menempati zona bahaya: persentase jawaban "Ya" justru meningkat dari 56% pada pretest menjadi 60% pada posttest. Hal ini mengindikasikan masih adanya miskonsepsi pada sebagian siswa bahwa tinggal di zona bahaya adalah tindakan yang tepat, sehingga diperlukan penguatan materi yang lebih eksplisit pada aspek ini di kegiatan mendatang.

Secara praktis, simulasi evakuasi memberikan dampak nyata terhadap keterampilan siswa. Setelah pengulangan simulasi, siswa mampu bergerak lebih cepat, tertib, dan sesuai arahan guru. Prosedur "Drop, Cover, Hold On" berhasil diinternalisasi oleh hampir seluruh peserta (Pamungkas et al., 2025). Ini sejalan dengan simulasi berulang secara signifikan meningkatkan respons motorik siswa dalam situasi darurat (Yusuf et al., 2026).



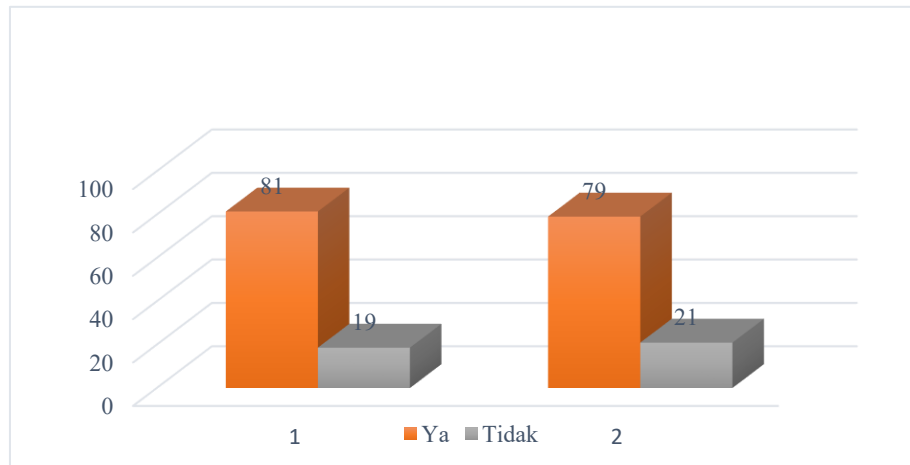
Gambar 2. Dimensi pengetahuan siswa tentang rencana tanggap darurat.

3.3. Dimensi Peringatan Bencana dan Mobilisasi Sumber Daya

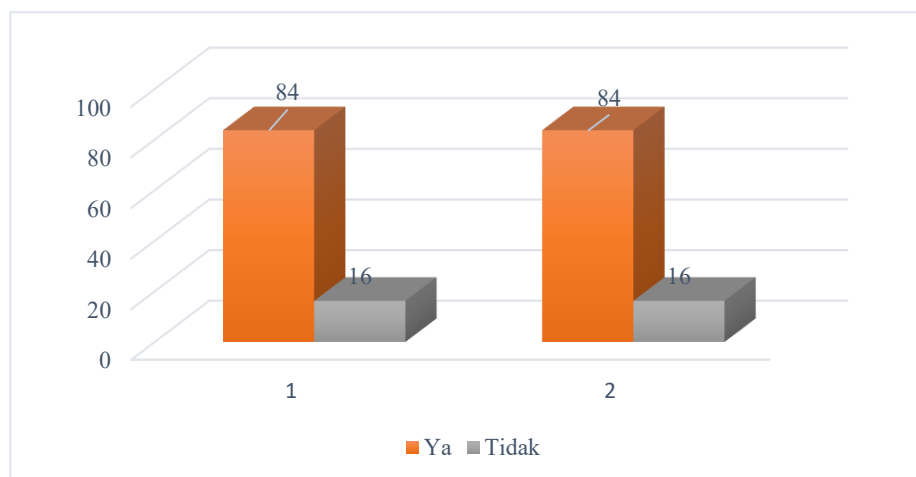
Pada dimensi peringatan bencana, pemahaman tentang penggunaan bel sekolah sebagai sistem peringatan tidak berubah (81%), namun pemahaman tentang tindakan menjauhi lereng

gunung meningkat dari 79% menjadi 93%. Hal ini menunjukkan bahwa penjelasan terkait prosedur keselamatan spesifik dalam kondisi letusan berhasil diserap dengan baik oleh peserta.

Dimensi mobilisasi sumber daya menunjukkan hasil yang menarik: antusiasme siswa terhadap simulasi sedikit menurun dari 93% menjadi 84%, kemungkinan karena siswa telah terbiasa dan menganggapnya kurang baru. Sebaliknya, pengalaman mendapatkan materi kebencanaan melalui tayangan film meningkat drastis dari 9% menjadi 84%, mencerminkan efektivitas penggunaan media audio-visual dalam kegiatan ini.



Gambar 3. Dimensi pengetahuan siswa tentang peringatan bencana



Gambar 4. Dimensi pengetahuan siswa tentang mobilisasi sumber daya

3.4. Faktor Pendukung dan Penghambat

Beberapa faktor pendukung keberhasilan kegiatan ini antara lain: antusiasme tinggi dari siswa dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, dukungan aktif dari kepala sekolah dan guru dalam mengkoordinir peserta, serta penggunaan media visual yang sesuai dengan karakteristik belajar siswa sekolah dasar. Pihak sekolah juga berkomitmen untuk menjadikan simulasi kebencanaan sebagai agenda rutin, yang akan memperkuat budaya kesiapsiagaan secara

berkelanjutan. Adapun hambatan yang dihadapi adalah keterbatasan sarana penunjuk jalur evakuasi dan ruang terbuka yang memadai. Hal ini menjadi rekomendasi bagi sekolah untuk melengkapi infrastruktur keselamatan, khususnya rambu evakuasi dan titik kumpul yang jelas.

4. Kesimpulan

Kegiatan PKM "Sosialisasi dan Simulasi Mitigasi Bencana Erupsi Gunung Api" di SD Negeri 56 Kota Ternate berhasil mencapai tujuannya dalam meningkatkan literasi dan kesiapsiagaan kebencanaan siswa secara terukur. Hasil pretest-posttest menunjukkan peningkatan signifikan pada keempat dimensi kesiapsiagaan, terutama pada pemahaman tentang dampak lahar panas (53% menjadi 91%), kemampuan mengikuti jalur evakuasi (91% menjadi 100%), dan paparan materi kebencanaan melalui media audio-visual (9% menjadi 84%). Novelty kegiatan ini terletak pada penerapan instrumen evaluasi empat dimensi kesiapsiagaan yang terstruktur sebagai alat ukur efektivitas PKM, yang dapat diadopsi sebagai model dalam program serupa di sekolah-sekolah rawan bencana di wilayah Maluku Utara. Ke depan, program ini direkomendasikan untuk diperluas ke sekolah dasar lain di Kota Ternate, disertai dengan perbaikan infrastruktur jalur evakuasi sekolah dan integrasi materi kebencanaan ke dalam kurikulum IPA dan Pendidikan Kewarganegaraan secara berkelanjutan.

Kontribusi Penulis

Penulis Pertama dan Kedua berperan dalam perancangan program, pelaksanaan kegiatan, analisis data, dan penulisan naskah. Penulis Ketiga, dan seterusnya berperan dalam pengembangan instrumen evaluasi, pelaksanaan sosialisasi, simulasi mitigasi, serta revisi naskah.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Kepala SD Negeri 56 Kota Ternate, Bapak Harmoko Muhammad, S.Pd, beserta seluruh guru dan siswa yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan ini. Apresiasi juga disampaikan kepada seluruh Dosen dan Anggota Himpunan Ahli Geofisika (HAGI) Maluku Utara yang membantu pelaksanaan program di lapangan.

Pendanaan

Kegiatan ini didanai secara mandiri oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Khairun dan Tahun 2025, dan Anggota Himpunan Ahli Geofisika (HAGI) Maluku Utara

Pernyataan Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam artikel, dan menyatakan tidak menggunakan teknologi intelegensi buatan (*artificial intelengence*) dalam penulisan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Dhea Intan Patya, Dadi Rusdiana, Catur Purwanto, & Nanang Dwi Ardi. (2018). Identifikasi Struktur Geologi Bawah Permukaan Berdasarkan Nilai Suseptibillitas Magnetik Batuan Di Laut Sulawesi. *Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika Vol. 5 No. 1 Maret 2018*.
- Hana Ariyani, Lilis Lismayanti, Ida Rosidawati, & Yuyun Solihatin. (2026). *Simulasi Penanganan Kegawatdaruratan Gempa Dan Kebakaran Sebagai Upaya Peningkatan Kesiapsiagaan Sivitas Akademika Di Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya*.
- Hasria, Ridho Fiqriawan, M., & Astuti, S. (2024). *Pemanfaatan Metode Kemagnetan Batuan Di Indonesia*. <https://Journal.Uho.Ac.Id/Index.Php/Einsteins>
- Irma Abdul Kadir, Lastiani Warih Wulandari, & Tonny Hendratono. (2022). *Pengembangan Batu Angus Sebagai Kawasan Geowisata Melalui Konsep Pariwisata Berbasis Masyarakat Di Ternate*.

- Junianto, D., Hendriani, D., Artikel, R., Kunci, K., Simulasi, M., Kesiapsiagaan, S., & Berpasangan, U.-T. (2024). *Pengaruh Model Simulasi Bencana Terhadap Nilai Sikap Kesiapsiagaan Siswa Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial* (Vol. 1, Number 1).
- Pamungkas, B., Al Malik, Y., Farezi, N., Anggara, R., Afrizal, T., Munawaroh, K., & Lampung, U. (2025). *Peningkatan Kesiapsiagaan Masyarakat Pesisir Pulau Pasaran Dalam Menghadapi Ancaman Megathrust Melalui Edukasi Kebencanaan Berbasis Komunitas*. 4(2), 30–36.
- Risamasu, P. V. M., Pieter, J., & Gunada, I. W. (2023). Rekonstruksi Pengetahuan Sains Ilmiah Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Di Pinggiran Danau Sentani Jayapura. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2687–2695. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1866>
- Rizky Anisa, A., Aprila Ipungkartti, A., & Kayla Nur Saffanah, Dan. (2021). Pengaruh Kurangnya Literasi Serta Kemampuan Dalam Berpikir Kritis Yang Masih Rendah Dalam Pendidikan Di Indonesia. In *Conference Series Journal* (Vol. 01).
- Rohma, S., & Ayu Fajarianingtyas, D. (2025). *Narrativ Literature Review: Pendekatan Praktikum Kontekstual Dalam Pembelajaran Ipa Smp Di Kawasan Pesisir*.
- Sari, W. (2024). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Lectora Inspire Terhadap Kesiapsiagaan Bencana Dan Hasil Belajar Siswa Sma Sultan Agung Puger*.
- Septina, E. A., Widianingrum, O. L., & Cahyaningrum, D. (2025). Korelasi Budaya, Potensi Lokal Dan Kearifan Lokal Pada Pembelajaran Ipa Berbasis Etnosains. In *Journal Of Science Education Research and Innovation (Joseri)* (Vol. 1, Number 1).
- Wahyu, B. A., Perdana Prasetya, S., Ilyas Marzuqi, M., & Prasetyo, K. (2025). *Efektivitas Dan Kelayakan Lkpd Kebencanaan Untuk Meningkatkan Literasi Kebencanaan Siswa Smpn 4 Sidoarjo*. 5(1), 285–292. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/PENIPS/article/view/65936>
- Yusuf, Z. K., Qurrohman, T., Nur, A., Putri, A., Shaumty, N., Gamananda Puluhulawa, T., Cahya Potutu, A., Maghfirah Ekie, S., Syabania Ishak, F., Kedokteran, D., Bencana, K., & Kedokteran, F. (2026). *Ketangguhan Menghadapi Megathrust: Evaluasi Strategis Program Edukasi Mitigasi Bencana Dan Bantuan Hidup Dasar Pada Generasi Muda Di Zona Subduksi Sulawesi Utara*. 4(1), 16–29.