

EDUKASI DAN SIMULASI SIAGA BENCANA SEJAK DINI DI SDN 2 BATU MEKAR

Bayu Wibisana¹, Febrina Anastasya Miswanto², Lina Liana³, Nurwalid Rahmatulloh⁴, Ananda Muhammad Anugrah Rizky⁵, Shabina Nurrahman⁶, Tynezia Zalzabiltiza Hermanto⁷, Hadid Muhamad Arsy⁸, Lina Septriana⁹, Harianto¹⁰

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13}Universitas Islam Al-Azhar

Email: w.bayu22@gmail.com

ABSTRACT

Lombok Island, West Nusa Tenggara, is highly vulnerable to earthquakes due to its location in a subduction zone where three major tectonic plates converge. This condition highlights the importance of strengthening community preparedness, particularly among vulnerable groups such as children. Preliminary observations revealed that disaster education at SDN 2 Batu Mekar had not been systematically implemented, resulting in limited student understanding of earthquake mitigation. This community service program aims to enhance elementary school students' knowledge, self-rescue skills, and preparedness in responding to earthquake disasters. The program was implemented through the Community Service Program of Universitas Islam Al-Azhar in collaboration with the Regional Disaster Management Agency of West Lombok. The implementation stages included planning, preparation, disaster education sessions, disaster response simulations, and evaluation. Evaluation was conducted through oral pre-tests and post-tests to assess students' cognitive understanding, complemented by direct observation to evaluate practical skills during evacuation simulations. The results showed a significant increase in students' understanding, from approximately 20% in the pre-test to more than 85% in the post-test. Students also demonstrated improved abilities in self-protection and orderly evacuation to assembly points. These findings indicate that simulation-based disaster education is effective in improving disaster preparedness among elementary school students.

Keywords: *disaster mitigation, earthquakes, elementary school student*

ABSTRAK

Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat merupakan wilayah yang memiliki tingkat kerawanan gempa bumi yang tinggi karena berada pada zona subduksi pertemuan tiga lempeng tektonik utama dunia. Kondisi ini menuntut peningkatan kesiapsiagaan masyarakat, khususnya pada kelompok rentan seperti anak-anak. Berdasarkan hasil observasi awal, edukasi kebencanaan di SDN 2 Batu Mekar belum pernah dilaksanakan secara terstruktur sehingga pemahaman siswa terkait mitigasi gempa bumi masih terbatas. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan penyelamatan diri, serta kesiapsiagaan siswa sekolah dasar dalam menghadapi bencana gempa bumi. Kegiatan dilaksanakan melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Islam Al-Azhar bekerja sama dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Lombok Barat. Metode pelaksanaan meliputi tahap perencanaan, persiapan, pelaksanaan edukasi kebencanaan dan simulasi tanggap bencana, serta evaluasi kegiatan. Evaluasi dilakukan melalui pre-test dan post-test secara lisan untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa, serta observasi langsung untuk menilai keterampilan selama simulasi evakuasi. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa secara signifikan dari sekitar 20% pada pre-test menjadi lebih dari 85% pada post-test. Selain itu, siswa juga menunjukkan peningkatan keterampilan dalam melakukan perlindungan diri dan evakuasi menuju titik kumpul secara tertib. Temuan

ini menunjukkan bahwa metode edukasi berbasis simulasi efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: mitigasi bencana, gempa bumi, siswa sekolah dasar

PENDAHULUAN

Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat merupakan daerah yang rawan terjadi bencana alam salah satunya gempa bumi. Menurut Badan Meterologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG), terjadi sekitar 3699 kali gempa di Pulau Lombok disepanjang tahun 2018. Letak Pulau Lombok yang berada di zona subduksi akibat pertemuan tiga lempeng tektonik utama dunia menyebabkan Pulau tersebut memiliki tingkat kerawanan bencana gempa bumi yang tinggi. Kondisi geologis tersebut menimbulkan ancaman serius terhadap keselamatan jiwa serta berpotensi menyebabkan kerusakan infrastruktur (Jayatri et al. 2024).

Upaya terencana untuk mengurangi risiko dan kerugian akibat gempa bumi tersebut disebut sebagai mitigasi bencana (Rahayu, Utariningsih, and Wahyuni 2024). Mitigasi bencana memerlukan upaya penanggulangan yang holistik dan terintegrasi untuk menurunkan risiko serta memperkuat kesiapsiagaan masyarakat yang masih tergolong rendah, sebagaimana tercermin dari tingginya korban jiwa dan kerugian akibat bencana. (Priantoro et al. 2024).

Besarnya jumlah korban gempa bumi dipengaruhi oleh rendahnya tingkat kesiapsiagaan dan pemahaman masyarakat dalam menghadapi bencana (Karimuna et al. 2024). Kelompok rentan khususnya perempuan dan anak-anak, cenderung terdampak lebih besar karena keterbatasan kapasitas dalam merespons situasi darurat, terutama anak-anak yang masih bergantung pada pihak lain dalam proses perlindungan dan pemulihan pascabencana (Husain et al. 2023). Oleh karena itu, pendidikan kebencanaan sejak dini menjadi penting untuk menanamkan kesadaran risiko, keterampilan penyelamatan diri, dan ketenangan dalam menghadapi bencana, dengan pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman melalui kegiatan interaktif seperti simulasi dan media visual yang terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman serta kesiapsiagaan siswa (Lestari et al. 2025). Sejalan dengan hal tersebut, edukasi dan simulasi mitigasi bencana perlu diberikan secara berkelanjutan sejak usia dini guna meningkatkan kesiapan dan menurunkan risiko korban bencana (Rahmawati et al. 2023).

Berdasarkan hasil observasi awal dan komunikasi dengan pihak sekolah, diketahui bahwa program edukasi kebencanaan sebelumnya belum pernah dilaksanakan secara terstruktur di SDN 2 Batu Mekar. Guru dan siswa umumnya hanya memperoleh informasi dasar mengenai bencana tanpa pelatihan khusus terkait mitigasi gempa bumi, prosedur evakuasi, maupun keterampilan penyelamatan diri ketika terjadi bencana. Kondisi ini menunjukkan bahwa kesiapsiagaan bencana di lingkungan sekolah masih terbatas sehingga diperlukan kegiatan edukasi dan simulasi mitigasi bencana yang lebih sistematis.

SDN 2 Batu Mekar dipilih sebagai lokasi kegiatan karena berada di wilayah Lombok Barat yang memiliki kerentanan terhadap bencana gempa bumi serta belum adanya program edukasi kebencanaan yang terstruktur di sekolah tersebut. Selain itu, siswa sekolah dasar merupakan

kelompok usia yang rentan terhadap risiko bencana sehingga memerlukan pembekalan pengetahuan dan keterampilan kesiapsiagaan sejak dini.

Berdasarkan urgensi tersebut, kegiatan edukasi dan simulasi mitigasi bencana dilaksanakan sebagai bagian dari program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Islam Al-Azhar yang didukung oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Lombok Barat. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan penyelamatan diri, serta kesiapsiagaan bencana siswa sekolah dasar di SDN 2 Batu Mekar, Desa Persiapan Punikan, Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi siswa sekolah dasar sejak dini terkait apa itu bencana, macam-macam bencana dan bagaimana melakukan evakuasi secara mandiri ke titik kumpul atau tempat aman lainnya. Siswa diharapkan mendapatkan pengetahuan dasar dan keterampilan tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana, terutama bencana gempa bumi.

Metode pelaksanaan dilakukan beberapa tahap seperti diperlihatkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Alur proses pengabdian kepada masyarakat

Tahapan pelaksanaan kegiatan dimulai dengan melakukan perencanaan dan koordinasi dengan pihak desa, SDN 2 Batu Mekar dan BPBD Lombok Barat untuk menyepakati tujuan, waktu, materi, serta teknis pelaksanaan kegiatan. Tahap berikutnya adalah persiapan kegiatan yang meliputi penyiapan perlengkapan serta pembagian tugas tim pelaksana agar kegiatan berjalan lancar dan terstruktur. Tahap berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan yang berupa penyampaian materi dasar kebencanaan dan simulasi tanggap bencana. Tahap terakhir adalah evaluasi kegiatan untuk melihat tingkat pemahaman peserta, efektivitas metode, serta sebagai bahan perbaikan untuk kegiatan serupa kedepannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) di SDN 2 Batu Mekar berjalan sesuai dengan tahapan yang direncanakan. Kegiatan dimulai dengan rapat peserta KKN Desa Persiapan Punikan. Dilanjutkan dengan membagi tugas untuk berkoordinasi dengan pihak desa Persiapan Punikan, SDN 2 Batu Mekar dan BPBD Lombok Barat. Jadwal kegiatan disepakati pada hari Senin, 26 Januari 2026. Lokasi kegiatan disepakati menggunakan ruang kelas dan lapangan SDN 2 Batu Mekar. Lokasi kegiatan dipilih karena merupakan lingkungan belajar yang familiar bagi siswa sebagai target untuk diberikan edukasi, sehingga mendukung kenyamanan, keamanan dan efektivitas proses pembelajaran serta praktek simulasi kebencanaan bagi siswa. Selain itu disepakati materi edukasi dan skenario simulasi yang akan dilaksanakan.



Gambar 2. Koordinasi dengan Kepala Sekolah SDN 2 Batu Mekar

Sehari sebelum hari kegiatan, tim KKN Desa Punikan selaku pelaksana, membantu persiapan kegiatan dengan menyiapkan ruang dan perlengkapan yang dibutuhkan selama kegiatan berlangsung. Pada hari pelaksanaan kegiatan, siswa yang hadir sejumlah 70 orang siswa, didampingi oleh guru-guru SDN 2 Batu Mekar. Penentuan sasaran dilakukan secara purposif dengan mempertimbangkan karakteristik kelompok usia sekolah dasar sebagai kelompok rentan terhadap resiko bencana. Selain itu juga sebagai bentuk penanaman kesadaran mitigasi bencana sejak dini. Pada tahap awal kegiatan, siswa diberikan pre-test berupa kuis sederhana untuk mengukur tingkat pengetahuan awal terkait konsep dasar bencana, jenis-jenis bencana, serta langkah mitigasi gempa bumi. Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih memiliki pemahaman yang terbatas mengenai mitigasi bencana, khususnya terkait prosedur evakuasi dan tindakan yang harus dilakukan ketika terjadi gempa bumi.

Tahap berikutnya adalah penyampaian materi edukasi kebencanaan oleh fasilitator dari BPBD Lombok Barat. Materi yang disampaikan meliputi pengenalan jenis-jenis bencana yang berpotensi terjadi di wilayah Lombok, pemahaman risiko bencana, serta langkah-langkah mitigasi dasar yang dapat dilakukan oleh siswa ketika terjadi gempa bumi. Penyampaian materi dilakukan

secara interaktif melalui diskusi, tanya jawab, serta penggunaan contoh situasi sederhana yang mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar.



Gambar 3. Penyampaian Materi Mitigasi Bencana

Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan simulasi tanggap bencana yang meliputi praktik perlindungan diri saat terjadi gempa, simulasi evakuasi menuju titik kumpul, serta latihan pemeriksaan awal kondisi korban (Gambar 4). Simulasi ini bertujuan untuk memberikan pengalaman praktik langsung kepada siswa dalam menerapkan langkah-langkah mitigasi bencana. Selama kegiatan simulasi, siswa didampingi oleh fasilitator BPBD, guru sekolah, serta mahasiswa KKN untuk memastikan prosedur dilakukan dengan benar dan aman.

Metode simulasi dinilai efektif dalam pembelajaran mitigasi bencana bagi siswa sekolah dasar karena memberikan pengalaman belajar yang bersifat langsung dan kontekstual. Melalui simulasi, siswa tidak hanya menerima informasi secara teoritis, tetapi juga mempraktikkan secara langsung langkah-langkah yang harus dilakukan ketika terjadi bencana. Pendekatan ini sejalan dengan konsep experiential learning yang menekankan pengalaman langsung sebagai sarana utama dalam memahami pengetahuan dan keterampilan baru. Dalam konteks pendidikan kebencanaan, pembelajaran berbasis pengalaman melalui simulasi memungkinkan siswa untuk lebih mudah memahami prosedur tanggap bencana, meningkatkan keterlibatan dalam proses belajar, serta memperkuat daya ingat terhadap langkah-langkah keselamatan.



Gambar 4. Simulasi mengecek kondisi korban

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk mengukur peningkatan pemahaman dan keterampilan siswa setelah mengikuti kegiatan edukasi dan simulasi mitigasi bencana. Evaluasi dilaksanakan melalui dua pendekatan, yaitu evaluasi kognitif dan evaluasi keterampilan.

Evaluasi kognitif dilakukan menggunakan pre-test dan post-test secara lisan yang diberikan kepada siswa sebelum dan setelah kegiatan edukasi. Pre-test dilakukan melalui beberapa pertanyaan sederhana yang disampaikan secara lisan oleh fasilitator untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa mengenai pengertian bencana, jenis-jenis bencana, tindakan yang harus dilakukan ketika terjadi gempa bumi, serta prosedur evakuasi menuju titik kumpul. Metode lisan dipilih karena lebih sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar sehingga memudahkan siswa dalam memahami pertanyaan dan menyampaikan jawaban secara langsung.



Gambar 5. Siswa didampingi mahasiswa KKN melakukan evakuasi ke titik kumpul

Setelah kegiatan penyampaian materi dan simulasi mitigasi bencana selesai dilaksanakan, siswa kembali diberikan post-test secara lisan dengan pertanyaan yang serupa untuk mengukur tingkat pemahaman setelah mengikuti kegiatan. Jawaban siswa dicatat oleh tim pelaksana dan dikategorikan ke dalam jawaban benar dan kurang tepat. Hasil jawaban tersebut kemudian dihitung untuk memperoleh persentase tingkat pemahaman siswa sebelum dan setelah kegiatan.



Gambar 6. Pemberian apresiasi kepada siswa yang aktif bertanya

Selain evaluasi kognitif, evaluasi keterampilan dilakukan melalui metode observasi langsung selama pelaksanaan simulasi mitigasi bencana. Penilaian keterampilan didasarkan pada beberapa indikator, yaitu kemampuan siswa mengenali situasi darurat saat simulasi dimulai, ketepatan melakukan tindakan perlindungan diri saat gempa, kemampuan melakukan evakuasi menuju titik kumpul secara tertib, kemampuan melakukan pemeriksaan awal kondisi korban secara sederhana, serta kemampuan bekerja sama selama proses simulasi. Observasi dilakukan oleh fasilitator BPBD, guru pendamping, dan mahasiswa KKN untuk menilai keterampilan praktis siswa dalam merespons situasi darurat.

Peningkatan pemahaman siswa ditentukan dengan membandingkan persentase jawaban benar pada saat pre-test dan post-test. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa meningkat dari sekitar 20% pada saat pre-test menjadi lebih dari 85% pada saat post-test. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan edukasi dan simulasi mitigasi bencana memberikan dampak positif dalam meningkatkan pengetahuan serta kesiapsiagaan siswa sekolah dasar dalam menghadapi potensi bencana gempa bumi.

Hasil kegiatan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa edukasi kebencanaan berbasis pengalaman dan simulasi praktik langsung dapat meningkatkan pemahaman serta kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi potensi bencana (Lestari et al., 2025). Selain itu, temuan ini juga mendukung penelitian Rahmawati et al. (2023) yang menegaskan bahwa

pemberian edukasi mitigasi bencana sejak usia dini dapat meningkatkan kesadaran risiko serta kemampuan respons siswa terhadap situasi darurat. Dengan demikian, kegiatan edukasi dan simulasi mitigasi bencana yang dilaksanakan di SDN 2 Batu Mekar terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan dasar, serta kesiapsiagaan siswa sekolah dasar dalam menghadapi potensi bencana gempa bumi.



Gambar 7. Suasana selesai kegiatan edukasi dan simulasi

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) melalui edukasi dan simulasi mitigasi bencana di SDN 2 Batu Mekar, Desa Persiapan Punikan, Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat, yang dilaksanakan oleh mahasiswa KKN Universitas Islam Al-Azhar dengan dukungan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Lombok Barat, berhasil mencapai tujuan kegiatan dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan dasar penyelamatan diri, serta kesiapsiagaan siswa sekolah dasar terhadap bencana, khususnya gempa bumi. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa yang ditunjukkan melalui hasil pre-test dan post-test, dimana rata-rata tingkat pemahaman siswa meningkat dari sekitar 20% sebelum kegiatan menjadi lebih dari 85% setelah kegiatan. Selain peningkatan aspek kognitif, kegiatan simulasi juga mampu meningkatkan keterampilan praktis siswa dalam melakukan evakuasi mandiri menuju titik kumpul, melakukan pemeriksaan awal kondisi korban, serta merespons situasi darurat secara lebih tepat. Penerapan metode pembelajaran interaktif berbasis pengalaman (*experiential learning*) melalui simulasi terbukti efektif dalam membantu siswa memahami prosedur mitigasi bencana secara lebih konkret dan aplikatif. Kegiatan ini juga memperoleh respons positif dari pihak sekolah, sehingga berpotensi menjadi dasar pengembangan program edukasi kebencanaan yang berkelanjutan di lingkungan sekolah dasar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada segenap pihak di SDN 2 Batu Mekar dan pihak Desa Persiapan Punikan yang telah memberikan dukungan, kerja sama dan fasilitas, sehingga kegiatan tersebut dapat berjalan dengan lancar. Kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada Universitas Islam Al-Azhar (UNIZAR), khususnya kepada LPPM UNIZAR yang memberikan dukungan fasilitas, arahan dan mendanai kegiatan tersebut, sehingga dapat terlaksana sesuai dengan apa yang kami rencanakan. Tak lupa kami ucapkan kepada Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Lombok Barat yang sudah mendukung kegiatan kami sehingga bisa berlangsung dengan lancar. Kami ucapkan terima kasih kepada tim KKN Desa Persiapan Punikan, yang telah mencurahkan waktu, ide dan tenaganya untuk menyiapkan segala hal yang dibutuhkan dalam kegiatan tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- Husain, Fida, Ida Nur Imamah, Nining Puji Astuti, Nur Tjahjono Suharto, and Asri Kusumastuti. 2023. "Edukasi Mitigasi Bencana Banjir Dan Gempa Bumi Pada Siswa Sekolah Dasar." *KOLABORASI : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 03 (06): 343–52.
- Jayatri, Adella Ulyandana, Rahmatun Inayah, Ika Umratul Asni Aminy, Dian Wijaya Kurniawidi, Kormil Saputra, Teguh Ardianto, and Gianta Arya Dwi Fortuna. 2024. "EDUKASI MITIGASI BENCANA GEMPA BUMI DI SMAN 2 SELONG, LOMBOK TIMUR." *Jurnal Warta Desa* 6 (3): 140–47. <https://doi.org/10.29303/jwd.v6i3.308>.
- Karimuna, Siti Rabbani, Dian Ekayanti, Asse Wulandari, and Sri Ulina Manik. 2024. "Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Dan Kesiapsiagaan Siswa Di Sekolah Dasar Negeri 3 Lalonggasumeeto." *Jurnal Cendekia Mengabdikan Berinovasi Dan Berkarya* 2 (3): 94–98.
- Lestari, Harmita, Andi Muhammad, Rezky Andriady, Wira Hadi Kusuma, Erika Ainun, Zakinah Ikhsan, and Zulfadli Ibrahim. 2025. "Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Bagi Siswa Sekolah Dasar Melalui Experiential Learning Di SD Inpres Sungguminasa." *Madaniya* 6 (4): 2510–23.
- Priantoro, Akhmad Unggul, Hayatul Khairul Rahmat, Agung Prihartono, and Ayu Wahyuningtyas. 2024. "Peningkatan Pemahaman Ancaman Bencana Di Kabupaten Subang Pada Saka SAR Kabupaten Subang Melalui Edukasi Mitigasi Bencana." *REDI: Jurnal Relawan Dan Pengabdian Masyarakat* 2 (1): 1–6.
- Rahayu, Mulyati Sri, Wheny Utariningsih, and Sri Wahyuni. 2024. "Edukasi Mitigasi Bencana Melalui Sosialisasi Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Bagi Siswa Sekolah Dasar." *AUXILIUM: Jurnal Pengabdian Kesehatan* 2 (2): 18–22.
- Rahmawati, Anisa, Maisya Furi Laelasari, Merlina Magfiroh, Heni Susilawati, and Zahra Utami Damayanti. 2023. "Edukasi Mitigasi Bencana Sebagai Upaya Pencegahan Bencana Alam Di Lingkungan Sekolah MI Al-Mansyuriah Kelurahan Limusnunggal." *Jurnal Jagaddhita: Jurnal Pendidikan, Humaniora, Linguistik Dan Sosial*, 93–98.