

Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Bagi Siswa Sekolah Dasar Melalui *Experiential Learning* di SD Inpres Sungguminasa

Harmita Lestari¹, Andi Muhammad Rezky Andriady Idhil²,
Wira Hadi Kusuma³, Erika Ainun Zakinah Ikhsan⁴, Zulfadli Ibrahim^{5*}

¹⁻⁵ Universitas Negeri Makassar

* zulfadli.ibrahim@unm.ac.id

Abstrak

Siswa sekolah dasar merupakan kelompok yang rentan terhadap bencana gempa bumi karena masih terbatasnya pengetahuan dan keterampilan dalam menghadapi situasi darurat. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan siswa terhadap gempa bumi melalui *experiential learning*, berupa edukasi dan simulasi berbasis pengalaman. Pelaksanaan kegiatan meliputi tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Pada tahap persiapan, tim menyusun materi interaktif dalam bentuk presentasi dan poster. Tahap pelaksanaan dilakukan melalui penyampaian materi tentang gempa bumi serta simulasi prosedur penyelamatan diri “Drop–Cover–Hold” dan evakuasi di SD Inpres Sungguminasa. Sebanyak 19 siswa gabungan antara kelas 4 dan 5 SD berpartisipasi dalam kegiatan ini. Evaluasi dilakukan dengan menilai keterampilan praktis siswa dalam simulasi dan pemahaman melalui kuis. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa 89,47% siswa mampu melakukan simulasi penyelamatan diri dengan urutan dan posisi yang benar, sementara evaluasi pemahaman materi melalui kuis menunjukkan capaian melebihi standar KKM di atas 80% pada setiap indikator. Kegiatan ini terbukti meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi melalui pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman. Kesimpulannya, kegiatan ini memperkenalkan model edukasi mitigasi bencana yang interaktif dan aplikatif bagi siswa sekolah dasar, sekaligus menunjukkan efektivitas keterlibatan aktif peserta dalam memperkuat kesiapsiagaan bencana di lingkungan sekolah.

Kata Kunci: mitigasi, gempa bumi, *experiential learning*, kesiapsiagaan siswa, sekolah dasar

Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kerentanan tertinggi terhadap bencana gempa bumi. Secara geografis, wilayah Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng utama, yaitu Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, dan Lempeng Pasifik, serta beberapa lempeng mikro seperti Lempeng Laut Maluku dan Lempeng Laut Filipina (Hutchings & Mooney, 2021; Nurwihastuti, 2014; Verstappen, 2010). Kondisi ini menjadikan aktivitas seismik di Indonesia sangat tinggi, dengan rata-rata terjadi lebih dari 5.000 gempa bumi setiap tahun (BMKG, 2025). Dari jumlah tersebut, sebagian besar memang berskala kecil, namun tidak jarang gempa signifikan menimbulkan kerusakan besar pada

permukiman, infrastruktur, dan fasilitas publik (Hutchings & Mooney, 2021; Pribadi et al., 2021).

Dampak gempa bumi tidak hanya mencakup aspek fisik saja, seperti robohnya bangunan dan rusaknya infrastruktur, tetapi juga mencakup aspek sosial dan pendidikan. Tercatat 63 kali kejadian gempa bumi merusak 1444 fasilitas pendidikan selama kurun waktu 3 tahun antara 2017 hingga 2019 (Sisdiana et al., 2020). Kondisi ini menyebabkan terganggunya kegiatan belajar mengajar, meningkatkan potensi ketidakhadiran siswa, serta munculnya trauma psikologis peserta didik (Hassan et al., 2020; Şam et al., 2025). Dengan demikian, bencana gempa bumi tidak hanya menjadi persoalan geologi, melainkan juga persoalan sosial, pendidikan, dan kesiapsiagaan masyarakat.

Salah satu faktor yang memperparah dampak bencana adalah rendahnya kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang mitigasi gempa bumi (Al Hadi et al., 2024; Fitri et al., 2022). Anak-anak sekolah dasar termasuk dalam kelompok paling rentan karena keterbatasan dalam pengetahuan dan keterampilan jika menghadapi situasi darurat (Irwanto et al., 2024; Mahliza et al., 2025; Suleman, 2024). Kondisi ini tergambarkan di SD Inpres Sungguminasa di Kabupaten Gowa, di mana belum pernah ada pelaksanaan program kegiatan edukasi kebencanaan di sekolah tersebut. Selain itu, hasil wawancara singkat dengan guru dan siswa menunjukkan masih terbatasnya pengetahuan dan keterampilan siswa ketika menghadapi situasi gempa. Padahal, pendidikan kebencanaan di tingkat sekolah dasar memiliki peran penting sebagai sarana penanaman kesadaran risiko, keterampilan penyelamatan diri, dan ketenangan menghadapi bencana sejak dini.

Edukasi melalui *experiential learning* merupakan salah satu metode yang paling efektif untuk menanamkan pengetahuan dasar mitigasi kebencanaan sekaligus menumbuhkan kesadaran dan kesiapsiagaan siswa sekolah dasar sejak dini. Lestari et al., (2024) menjelaskan bahwa pendekatan *experiential learning* atau pembelajaran berbasis pengalaman langsung mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa hingga 80% lebih tinggi dibandingkan hanya metode ceramah konvensional. Untuk memperkuat penerapannya, kegiatan edukasi perlu dirancang secara interaktif, seperti melalui simulasi evakuasi (Sihombing et al., 2025), permainan edukatif (Purnomo et al., 2024), dan pemutaran video (Khairunnisa et al., 2024), sehingga siswa tidak hanya memahami konsep gempa bumi secara teoritis tetapi juga mampu mempraktikkan langkah-langkah penyelamatan diri dengan cara yang menyenangkan dan mudah diingat.

Efektivitas edukasi mitigasi gempa bumi dengan pendekatan *experiential learning* didukung oleh beberapa kegiatan yang pernah dilaksanakan pada siswa sekolah dasar yang menunjukkan hasil positif. Kegiatan edukasi yang dilaksanakan oleh Pramesti (2019) menggunakan pendekatan 6 metode dari *experiential learning*, berhasil meningkatkan aspek pengetahuan dan keterampilan mitigasi bencana siswa sekolah dasar. Kegiatan lainnya, *experiential learning* berbasis simulasi mitigasi gempa, menunjukkan hasil positif pada peningkatan pengetahuan (Faizin et al., 2025; Pramesti, 2019; Sihombing et al., 2025; Siregar et al., 2025). Hasil-hasil tersebut mengonfirmasi bahwa pembelajaran interaktif dan berbasis pengalaman (*experiential learning*) dapat memperkuat kesiapsiagaan terhadap bencana, sehingga sangat cocok diterapkan pada kegiatan edukasi mitigasi bencana gempa bumi sejak usia dini.

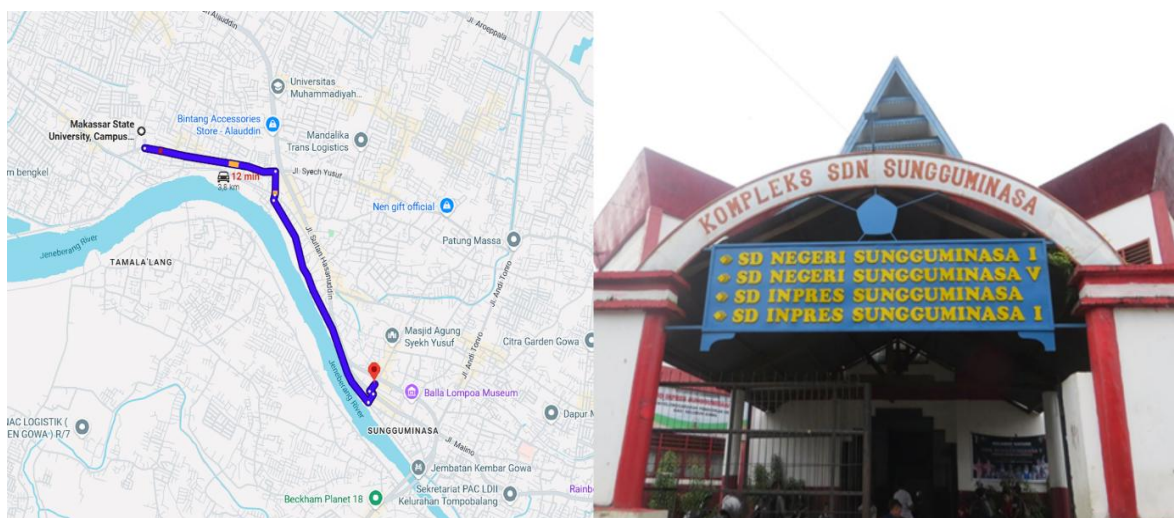
Dalam konteks lokal, meskipun wilayah Kabupaten Gowa belum tercatat sebagai lokasi utama gempa besar jika dibandingkan beberapa kabupaten di Sulawesi Selatan, potensi risiko tetap ada. Faktor-faktor seperti urbanisasi yang meningkat dan kepadatan penduduk di kawasan seperti Sungguminasa dapat memperbesar dampak bila gempa terjadi. Kondisi ini diperburuk oleh masih minimnya kajian maupun kegiatan edukasi publik mengenai kesiapsiagaan bencana, khususnya di tingkat sekolah dasar, yang dapat berujung pada rendahnya kemampuan untuk merespons secara tenang dan efektif ketika bencana datang.

Berdasarkan situasi tersebut, pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat “Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi di SD Inpres Sungguminasa” menjadi sangat relevan dan mendesak untuk dilakukan. Selama ini, informasi dan kegiatan mitigasi kebencanaan masih cenderung dianggap sebagai tanggung jawab instansi pemerintah semata, seperti Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) dan Badan Meteorologi Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). Namun, dengan semakin terbukanya akses informasi kebencanaan, peran edukatif seharusnya meluas ke berbagai pihak.

Program ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran siswa sekolah dasar mengenai pentingnya mitigasi bencana melalui pendekatan *experiential learning* yang dikemas secara interaktif dan sesuai dengan karakteristik anak usia sekolah. Dengan cara ini, kegiatan tidak hanya membekali siswa dengan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis jika menghadapi gempa bumi.

Metode Pelaksanaan

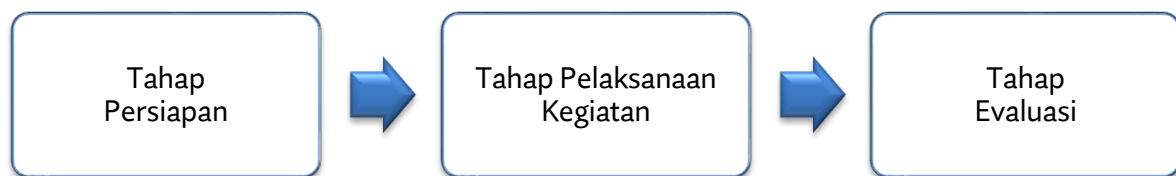
Kegiatan Pengabdian Masyarakat (PKM) ini merupakan hasil kerjasama antara tim pengabdian masyarakat dari Universitas Negeri Makassar dan SD Inpres Sungguminasa. Kegiatan yang didorong adalah edukasi mitigasi gempa bumi kepada anak usia dini atau sekolah dasar. Berdasarkan Gambar 1, SD Inpres Sungguminasa berlokasi di Jl. Pendidikan No.4, Sungguminasa, Kec. Somba Opu, Kabupaten Gowa, dan berjarak 3,8 km dari Universitas Negeri Makassar, tempat tim pengabdian masyarakat berasal. Kegiatan ini dilaksanakan pada hari Sabtu, 25 Oktober 2025 pukul 09.00 WITA.



Gambar 1. Lokasi SD Inpres Sungguminasa dari Universitas Negeri Makassar Sejauh 3,8 km

Mitra kegiatan ini adalah SD Inpres Sungguminasa dengan sasaran siswa-siswi sekolah dasar yang berasal dari SD tersebut. Sebanyak 19 siswa-siswi ikut dalam kegiatan ini, terdiri dari kelas 4 dan 5 SD. Penunjukan peserta dipercayakan oleh tim pengabdian kepada pihak sekolah sehingga tim pengabdian hanya fokus pada memaksimalkan materi yang akan dibawakan.

Program Pengabdian Masyarakat (PKM) berfokus pada kegiatan edukasi, yang disajikan dalam bentuk ceramah interaktif dan demonstrasi (simulasi) berbasis *experiential learning* atau pembelajaran berbasis pengalaman. Pendekatan ini menekankan keterlibatan langsung peserta dalam proses belajar melalui pengalaman langsung (Kolb & Kolb, 2012). Model pembelajaran ini dinilai efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar terhadap konsep mitigasi bencana gempa bumi karena melibatkan pada aktivitas interaktif simulasi jika terjadi gempa, dan refleksi yang mendorong pembentukan pengetahuan secara aktif, bukan sekedar pasif menerima informasi (Oktari & Kumala, 2020; Putri et al., 2024).



Gambar 2. Flowchart Metode Pelaksanaan Kegiatan Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi

Metode pelaksanaan kegiatan ini melalui beberapa tahapan: tahap persiapan, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.

a. Tahap Persiapan

Tahap ini berfokus pada penyusunan materi pembelajaran mengenai mitigasi bencana gempa bumi. Materi disusun dalam bentuk slide PowerPoint yang dilengkapi gambar, ilustrasi, dan video pendek untuk membantu pemahaman visual peserta didik. Konten disederhanakan agar sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sekolah dasar, mencakup pengenalan dasar tentang penyebab gempa bumi, potensi dampak, serta langkah-langkah penyelamatan diri atau evakuasi. Selain itu, persiapan juga dilakukan dengan koordinasi dengan pihak sekolah untuk menentukan jadwal kegiatan, kesiapan ruang pelaksanaan, serta pembagian peran tim pelaksana agar kegiatan berjalan efektif dan interaktif.

b. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan terdiri atas dua komponen utama, yaitu edukasi dalam bentuk ceramah interaktif dan demonstrasi simulasi “Drop-Cover-Hold”. Kombinasi kedua metode ini dipilih karena mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan memperkuat pemahaman konseptual melalui pengalaman langsung (Rachman et al., 2024).

1. Ceramah interaktif dilakukan selama ± 20 menit dengan metode diskusi dua arah untuk memancing keterlibatan siswa. Materi disampaikan menggunakan media PowerPoint dan video edukatif yang menampilkan situasi gempa bumi secara

kontekstual. Ceramah interaktif ini memungkinkan siswa untuk aktif terlibat dalam proses belajar, bukan hanya mendengarkan secara pasif (Rajaguguk et al., 2024). Oleh karena itu, pendekatan ceramah interaktif, bila dipadukan dengan media visual dan diskusi, dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai gempa bumi dan langkah-langkah penyelamatan diri secara lebih signifikan.

2. Simulasi “Drop–Cover–Hold” dilakukan selama ± 10 menit dengan melibatkan seluruh peserta secara langsung. Simulasi “Drop–Cover–Hold” dinilai aman, mudah dipelajari dan dilaksanakan, serta direkomendasikan untuk dilatihkan sebagai media simulasi kesiapsiagaan gempa bumi (Lasmana, 2024). Dalam kegiatan ini, siswa mempraktikkan langkah-langkah penyelamatan diri sesuai instruksi pemateri: menunduk (*drop*), berlindung di bawah meja (*cover*), dan berpegangan hingga guncangan berhenti (*hold*).

c. Tahap Evaluasi

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui dua aspek utama, yaitu (1) evaluasi proses simulasi “Drop–Cover–Hold” dan (2) refleksi hasil pembelajaran melalui kuis.

1. Evaluasi simulasi: *performance-based assessment* atau menilai keterampilan praktis siswa dalam melakukan prosedur penyelamatan diri (Wicaksana & Ristiani, 2025). Keberhasilan ditandai dengan minimal 80% peserta mampu melakukan langkah “Drop–Cover–Hold” dengan urutan dan posisi yang benar.
2. Refleksi hasil pembelajaran melalui kuis: menilai pemahaman konseptual siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Kuis terdiri atas lima pertanyaan dasar berupa pilihan ganda, mencakup pemahaman dasar tentang gempa, tindakan terbaik saat terjadi gempa, memahami “Drop–Cover–Hold”, area titik aman, area tidak aman saat gempa di sekolah, dan pihak yang harus dicari setelah gempa di sekolah. Target capaian adalah minimal 80% siswa menjawab setiap pertanyaan dengan benar.

Rincian butir pertanyaan kuis disajikan pada Tabel 1, yang berfungsi sebagai indikator pengukuran peningkatan pengetahuan atau sebagai refleksi hasil pembelajaran.

Tabel 1. Daftar Pertanyaan Refleksi Kegiatan Melalui Kuis

No.	Indikator Pemahaman	Espektasi Jawaban	Target Capaian
1	Tindakan terbaik saat terjadi gempa adalah lari?	Tidak	$\geq 80\%$ dari total siswa mampu menjawab setiap pertanyaan dengan benar
2	Memahami “Drop–Cover–Hold”	Turun ke lantai, lindungi kepala, dan tahan meja	
3	Area titik kumpul aman di sekolah	Lapangan, area parkir, halaman depan sekolah, dan/atau taman sekolah	
4	Area tempat yang tidak aman saat gempa di sekolah	Dekat jendela, dekat lemari, dekat lampu	
5	Pihak yang harus dicari setelah gempa di sekolah	Guru/ teman	

Hasil dan Pembahasan

Seluruh tahapan kegiatan pengabdian bertema edukasi mitigasi bencana gempa bumi kepada siswa sekolah dasar di SD Inpres Sungguminasa telah selesai dilaksanakan. Hasil kegiatan pengabdian dapat diuraikan pada tiga tahapan utama yang telah dilaksanakan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi.

a. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, tim pengabdian merencanakan dan menyusun materi dalam bentuk PowerPoint dan media poster. Materi yang disusun menekankan pada aspek pemahaman dasar, seperti pemahaman awal tentang gempa bumi, tips bermanfaat untuk kesiapsiagaan saat gempa bumi, tempat aman dan tidak aman saat gempa bumi, apa yang harus dilakukan saat terjadi gempa bumi, dan apa yang harus dilakukan setelah gempa bumi berhenti. Lebih lanjut, materi tentang simulasi juga disiapkan, berisi arahan teknis bagaimana siapsiaga jika terjadi gempa. Hal ini untuk mendukung pendekatan *experiential learning*, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



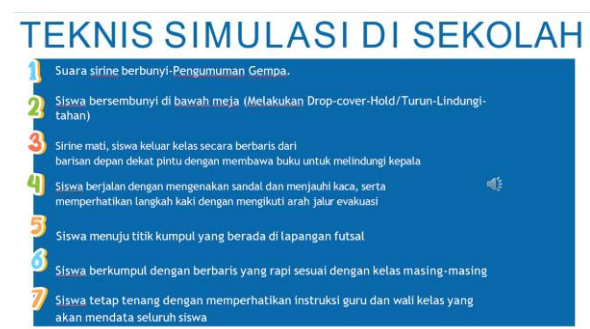
(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 3. Preview Materi Edukasi Bencana Gempa: (a) Cover Powerpoint, (b) Materi Drop-Cover-Hold, (c) Materi Tempat Aman dan Tidak Aman, (d) Materi Teknis Simulasi di Sekolah

b. Pelaksanaan Kegiatan

Pada tahap ini, tim pengabdian melaksanakan kegiatan dengan fokus pada dua hal, yaitu menanamkan aspek dasar pemahaman bencana gempa bumi dan simulasi untuk menumbuhkan keterampilan praktis jika gempa terjadi saat di sekolah. Pertama, pemateri membuka kegiatan dengan memperkenalkan tim pengabdian masyarakat dan menyampaikan rasa terimakasih kepada pihak sekolah, khususnya guru dan siswa-siswi

di SD Inpres Sungguminasa yang telah bersedia mengikuti kegiatan ini. Pada awal materi, pemateri memberi penjelasan sedikit mengenai tujuan dari kegiatan pengabdian ini dan sasaran yang ingin dicapai diujung kegiatan. Pemateri menekankan edukasi terkait bencana gempa bumi adalah persoalan bersama, bukan hanya semata tugas instansi pemerintahan, seperti BNPB atau BMKG.

Selanjutnya, pemateri menyampaikan materi dengan memperkenalkan dasar-dasar tentang gempa bumi, mengenali tanda-tanda ketika terjadi gempa bumi, dan tips kesiapsiagaan gempa bumi. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4, materi disajikan dengan interaktif, melibatkan siswa-siswi dalam menjawab secara langsung pertanyaan dari pemateri.



Gambar 4. Penyampaian Materi Edukasi Bencana Gempa Bumi Secara Interaktif oleh Pemateri

Pada materi tips kesiapsiagaan gempa bumi, pemateri secara khusus menyampaikan dan menekankan pentingnya mengetahui tindakan prosedural dasar yang harus dilakukan apabila terjadi gempa bumi, yaitu menunduk (*drop*), berlindung di bawah meja atau struktur yang kokoh (*cover*), dan berpegangan hingga guncangan berhenti (*hold*). Selain itu, pemateri juga menekankan agar siswa menjauhi area berbahaya selama gempa berlangsung, seperti kaca, karena area tersebut berisiko menyebabkan cedera apabila pecah atau jatuh akibat guncangan. Pemateri juga memberi penjelasan melalui poster.

Kegiatan ini kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi langsung sehingga proses *experiential learning* dapat dilakukan. Pemateri memandu siswa-siswi untuk mempraktikkan langkah-langkah “*Drop-Cover-Hold*” secara berurutan dan dengan posisi yang benar. Setelah memberikan contoh, pemateri meminta peserta melakukan demonstrasi secara mandiri untuk memastikan pemahaman dan keterampilan praktis mereka. Seluruh aktivitas tersebut terdokumentasi pada Gambar 5, yang menunjukkan momen ketika pemateri dan siswa secara bersama-sama melakukan simulasi menunduk, berlindung, dan berpegangan sebagai respons terhadap skenario gempa bumi.



Gambar 5. Simulasi Drop-Cover-Hold Diperagakan Langsung oleh Peserta

Selama 20 menit, pemateri melanjutkan simulasi dengan kondisi pasca gempa. Pemateri menekankan proses evakuasi dilaksanakan dengan prosedur yang telah dijelaskan, yaitu bergerak dengan tenang dan cepat ke area aman. Seperti yang ditunjukkan di Gambar 6, siswa-siswi mempragakan proses evakuasi tersebut. Peserta berbaris secara rapi dan keluar secara tenang dan cepat menuju lapangan.



Gambar 6. Simulasi Evakuasi Pasca Gempa oleh Peserta

Di ujung materi, pemateri tidak lupa memperkuat pemahaman siswa dengan penjelasan menggunakan media poster edukatif, untuk memperkuat pesan-pesan utama kesiapsiagaan bencana secara visual dan mudah diingat (Gambar 7). Terakhir, sebagai bentuk evaluasi pada kognitif peserta, pemateri melanjutkan pada proses refleksi dengan menguji kembali pengetahuan peserta melalui 5 pertanyaan terkait materi dan simulasi

yang telah dijelaskan dan dilakukan sebelumnya. Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8, pemateri bertanya kepada peserta dan peserta menjawab dengan menjawab secara langsung jawabannya. Setelah evaluasi selesai, kegiatan ditutup dengan foto bersama antara tim pengabdian masyarakat Universitas Negeri Makassar dan peserta siswa-siswi SD Inpres Sungguminasa, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 7. Evaluasi Peserta dengan Refleksi Materi Melalui Kuis



Gambar 8. Penutupan Kegiatan dengan Foto Bersama Peserta dan Posternya

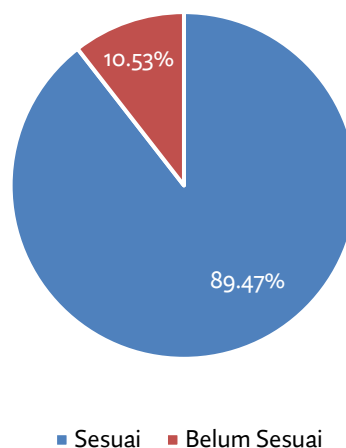
Sejalan dengan beberapa kegiatan serupa, kegiatan ini menggunakan pendekatan *experiential learning* untuk mendorong aktifnya peserta dalam membangun pengetahuan dasar dan praktis mereka, karena mudah dimengerti (Lasmana, 2024; Rajaguguk et al., 2024). Hal tersebut terjadi di kegiatan ini, siswa-siswi peserta edukasi mitigasi gempa bumi secara dominan menunjukkan keaktifan ketika dalam menjawab pertanyaan dan ikut dalam simulasi, ditandai dengan sebagian besar siswa secara aktif menjawab

pertanyaan secara aktif dalam proses evaluasi. Tidak hanya itu, seluruh siswa juga aktif ketika melakukan praktik simulasi dengan mengikuti prosedur kesiapsiagaan ketika terjadi gempa dan pasca gempa (evakuasi).

c. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan menguji dua aspek penting, yaitu evaluasi pada proses simulasi “Drop-Cover-Hold” dan refleksi hasil pembelajaran melalui kuis. Evaluasi proses simulasi dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat dengan menilai keterampilan masing-masing siswa dalam melaksanakan simulasi “Drop-Cover-Hold” ketika gempa terjadi secara berurutan dan benar. Sebanyak 17 dari 19 siswa (89,47%) mampu melakukan praktik sesuai urutan dan posisi yang benar. Di sisi lain, dua siswa lainnya adalah murid perempuan (10,53%), masih kesulitan untuk melakukan praktik dengan benar secara sempurna. Hal ini terjadi karena terkendala saat melakukan posisi “Hold” karena meja yang digunakan tidak memungkinkan posisi “Hold” dengan sempurna.

Simulasi “Drop-Cover-Hold”



Gambar 9. Hasil Simulasi “Drop-Cover-Hold” Siswa SD Inpres Sungguminasa (Evaluasi 1)

Evaluasi kedua adalah refleksi melalui kuis. Evaluasi dilaksanakan dengan memberi pertanyaan berdasarkan sajian Powerpoint dan dinilai berdasarkan ketepatan jawaban setiap siswa-siswi pada setiap indikator pertanyaan. Berikut hasil evaluasi kedua ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Evaluasi melalui Kuis (Evaluasi 2)

No.	Indikator Pemahaman	Jumlah Jawaban Benar	Persentase (%)
1	Tindakan terbaik saat terjadi gempa Adalah lari?	19	100%
2	Memahami “Drop-Cover-Hold”	16	84,21%
3	Area titik kumpul aman di sekolah	18	94,74%
4	Area tempat yang tidak aman saat gempa di sekolah	18	94,74%
5	Pihak yang harus dicari setelah gempa di sekolah	19	100%

Berdasarkan Tabel 2, diperoleh tingkat pemahaman siswa terhadap materi mitigasi gempa bumi melebihi KKM 80%. Sebanyak 100% siswa menjawab benar pada pertanyaan pertama mengenai tindakan terbaik saat terjadi gempa bumi. Indikator kedua, yaitu pemahaman terhadap prosedur “Drop–Cover–Hold”, memperoleh hasil 84,21% siswa menjawab benar. Indikator ketiga dan keempat berfokus pada area titik kumpul aman di sekolah serta area yang tidak aman saat gempa, menunjukkan hasil yang sangat baik, masing-masing dengan 94,74% siswa menjawab benar. Sementara itu, pada indikator kelima, yaitu pihak yang harus dicari setelah gempa di sekolah, seluruh siswa (100%) menjawab benar.

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa lebih dari 90% peserta mampu memahami dengan baik seluruh materi yang diberikan. Capaian ini menunjukkan bahwa metode ceramah interaktif yang dipadukan dengan simulasi berbasis *experiential learning* efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan prosedural siswa sekolah dasar dalam menghadapi bencana gempa bumi.

d. Efektivitas dan Aspek Kebermanfaatan Kegiatan

Efektivitas kegiatan edukasi mitigasi bencana gempa bumi di SD Inpres Sungguminasa dapat dilihat dari dua aspek utama, yaitu kemampuan praktis siswa dalam melaksanakan simulasi “Drop–Cover–Hold” dan tingkat pemahaman konseptual mereka terhadap materi yang telah diberikan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebanyak 89,47% siswa mampu melakukan prosedur “Drop–Cover–Hold” dengan urutan dan posisi yang benar. Capaian ini melampaui ambang batas keberhasilan minimal sebesar 80%, yang berarti kegiatan ini berhasil menanamkan keterampilan praktis kesiapsiagaan bencana kepada sebagian besar peserta. Keberhasilan tersebut tidak terlepas dari penerapan pendekatan *experiential learning*, dimana siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi juga secara langsung mempraktikkan tindakan penyelamatan diri (Lasmana, 2024). Pembelajaran berbasis pengalaman terbukti lebih efektif daripada pembelajaran teoritis murni pada anak-anak (Kolb & Kolb, 2012; Rajaguguk et al., 2024), terutama karena anak cenderung belajar melalui *doing and experiencing*.

Adapun kendala kecil yang muncul, yaitu dua siswa yang masih kesulitan melakukan posisi “Hold” secara sempurna, lebih disebabkan oleh keterbatasan fasilitas fisik meja yang tidak memungkinkan posisi tersebut dilakukan dengan nyaman. Dengan demikian, kendala tersebut bersifat eksternal dan tidak mencerminkan kelemahan dari metode pembelajaran yang diterapkan.

Dari sisi kognitif, efektivitas kegiatan ini juga terbukti melalui hasil evaluasi kuis yang menunjukkan tingkat pemahaman rata-rata di atas KKM 80%. Beberapa indikator bahkan mencapai tingkat ketepatan 100%, seperti pada pertanyaan mengenai tindakan terbaik saat terjadi gempa dan pihak yang harus dicari setelah gempa di sekolah. Hal ini menandakan bahwa kegiatan edukasi berhasil menumbuhkan bukan hanya pemahaman konseptual, tetapi juga kesiapsiagaan sosial pada diri siswa, yaitu kesadaran akan pentingnya keselamatan diri dan koordinasi dengan pihak yang berwenang setelah gempa terjadi.

Secara keseluruhan, hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kegiatan ini efektif dalam meningkatkan baik aspek pengetahuan maupun keterampilan siswa sekolah dasar

dalam menghadapi bencana gempa bumi. Pendekatan interaktif dan partisipatif yang digunakan mampu mengaktifkan siswa sebagai subjek pembelajaran, bukan sekadar penerima informasi pasif, sehingga pesan-pesan penting tentang kesiapsiagaan dapat tertanam dengan lebih kuat.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat bertema Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi bagi Siswa Sekolah Dasar merupakan kegiatan bertema kebencanaan pertama yang pernah dilaksanakan di SD Inpres Sungguminasa. Kegiatan ini menghadirkan hal dengan menerapkan pendekatan *experiential learning*, khususnya gabungan antara ceramah interaktif, penyajian media poster dan simulasi yang dikombinasikan dengan *performance-based assessment* untuk menilai keterampilan praktis siswa dalam prosedur penyelamatan diri (*Drop-Cover-Hold*). Pendekatan ini sudah banyak digunakan tetapi belum banyak yang menggabungkan khususnya pada materi yang membutuhkan tindak lanjut simulasi, khususnya edukasi kebencanaan di tingkat sekolah dasar.

Kegiatan ini memberikan manfaat nyata bagi masyarakat, khususnya siswa dan guru, dengan meningkatnya pemahaman konseptual dan keterampilan praktis dalam menghadapi bencana gempa bumi. Sebanyak 89,47% siswa menunjukkan keterampilan yang benar dalam simulasi penyelamatan diri dan lebih dari 80% siswa menjawab diatas KKM untuk setiap pertanyaan pada evaluasi berbasis kuis, menandakan efektivitas model pembelajaran partisipatif ini dalam membangun kesiapsiagaan sejak dini. Secara teoritik, kegiatan ini berkontribusi pada penguatan model edukasi mitigasi bencana berbasis pengalaman langsung yang mengintegrasikan aspek kognitif dan psikomotorik peserta.

Sebagai rekomendasi, kegiatan serupa perlu dilanjutkan dengan pengembangan modul pembelajaran interaktif berbasis simulasi digital dan pelatihan bagi guru agar edukasi kebencanaan dapat diterapkan secara mandiri dan berkelanjutan di sekolah-sekolah dasar lainnya.

Ucapan Terimakasih

Tim pengabdian masyarakat Universitas Negeri Makassar mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kepala Sekolah, guru, dan seluruh siswa SD Inpres Sungguminasa atas kerja sama, antusiasme, dan partisipasi aktifnya selama kegiatan edukasi mitigasi bencana gempa bumi berlangsung.

Referensi

- Al Hadi, K., Budianto, A., Minardi, S., Alaydrus, A. T., & Rahayu, S. (2024). Peningkatan Kesadaran dan Kesiapsiagaan Bencana Melalui Pengembangan dan Implimentasi Alat Deteksi Gempa di SMP Negeri 5 Sekotong Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(4), 1828–1832.
- BMKG. (2025). *BMKG Pamerkan Teknologi Peringatan Dini di EDRR Indonesia 2025, Dorong Aksi Dini untuk Semua*. <https://www.bmkg.go.id/berita/utama/bmkg-pamerkan->

- teknologi-peringatan-dini-di-edrr-indonesia-2025-dorong-aksi-dini-untuk-semua
- Faizin, I., Suharini, E., & Widiyatmoko, A. (2025). Pendidikan Mitigasi Bencana di SD: Menumbuhkan Kesadaran dan Kesiapsiagaan Sejak Dini. *JISPE Journal of Islamic Primary Education*, 6(01), 70–85. <https://doi.org/10.51875/jispe.v6i01.682>
- Fitri, S. N., Pradana, E. W., Rifai, M., & Septiariva, I. Y. (2022). Peningkatan pengetahuan masyarakat tentang mitigasi bencana gempa bumi di Desa Tohudan, Karanganyar. *Matriks Teknik Sipil*, 10(2), 84. <https://doi.org/10.20961/mateksi.v10i2.55597>
- Hassan, E. M., Mahmoud, H. N., & Ellingwood, B. R. (2020). Resilience of School Systems Following Severe Earthquakes. *Earth's Future*, 8(10), e2020EF001518. <https://doi.org/10.1029/2020EF001518>
- Hutchings, S. J., & Mooney, W. D. (2021). The seismicity of Indonesia and tectonic implications. *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 22(9), e2021GC009812. <https://doi.org/10.1029/2021GC009812>
- Irwanto, A., Arzani, M., & Rahayu, F. (2024). Peran Sekolah dalam Pendidikan Mitigasi Bencana pada Anak Usia Sekolah Dasar di SDN 4 Santong. *Arus Jurnal Psikologi dan Pendidikan*, 3(2), 80–84. <https://doi.org/10.57250/ajpp.v3i2.506>
- Khairunnisa, N., Nurani, Y., & Wulan, S. (2024). Pengenalan Mitigasi Bencana Gempa Bumi Melalui Video Interaktif untuk Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(4), 11. <https://doi.org/10.47134/paud.v1i4.736>
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2012). *Experiential Learning Theory BT - Encyclopedia of the Sciences of Learning* (N. M. Seel (ed.); pp. 1215–1219). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_227
- Lasmana, U. D. (2024). Kajian Penerapan Drop, Cover dan Hold On untuk Keselamatan Diri pada Saat Terjadi Gempa dengan Konteks Indonesia. *Arus Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 4(2), 1164–1171. <https://doi.org/10.57250/ajsh.v4i2.662>
- Lestari, T., Wulandari, W., Ani, N., Nurhayati, C. E., Triannisa, S. W., Sari, M. P., & Ananthia, W. (2024). Strengthening psychological disaster literacy for elementary school students through visual storytelling activities. *Inovasi Kurikulum*, 21(3), 1797–1808. <https://doi.org/10.17509/jik.v21i3.73197>
- Mahliza, S., Putri, I. S. R., Aqillah, Z. J., Putri, L. M., Oktarilyan, M. R., & Lusiria, D. (2025). Psychogame “SOS (Simulasi Operasi Selamat)” Sebuah Intervensi untuk Mitigasi Bencana bagi Anak Usia Sekolah Dasar. *Jejak Digital: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(4), 813–822. <https://doi.org/10.63822/px58mx70>
- Nurwihastuti, D. W. (2014). Understanding of earthquake damage pattern through geomorphological approach: A case study of 2006 Earthquake in Bantul, Yogyakarta, Indonesia. *World Journal of Engineering and Technology*, 2(03), 61. <https://doi.org/10.4236/wjet.2014.23B010>
- Oktari, R. S., & Kumala, I. D. (2020). Improving student internalization of disaster knowledge by participating in learning package development. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 195–202.
- Pramesti, Y. (2019). Pedation (Pedagogy of Earthquake Risk Reduction) sebagai Upaya Peningkatan Kesiapsiagaan Gempa Bumi untuk Anak-anak di Bantul. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 3(2), 96–100. <https://doi.org/10.21831/jpmmmp.v3i2.25800>
- Pribadi, K. S., Abduh, M., Wirahadikusumah, R. D., Hanifa, N. R., Irsyam, M., Kusumaningrum, P., & Puri, E. (2021). Learning from past earthquake disasters: The

- need for knowledge management system to enhance infrastructure resilience in Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 64, 102424. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102424>
- Purnomo, T. A., Mutia, T., Handoyo, B., & Jati, R. M. B. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Role Playing dalam Meningkatkan Literasi dan Social Awareness Mitigasi Bencana Gempa Bumi. *Geography: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 12(2), 909–920. <https://doi.org/10.31764/geography.v12i2.26209>
- Putri, S. S., Tasman, T., Suryarinilsih, Y., Rachmadanur, N., & Metti, E. (2024). Earthquake Disaster Simulation on Increasing Knowledge and Preparedness Attitudes of Elementary School Students in Padang City. *Jurnal Keperawatan*, 9(2), 308–321. <https://doi.org/10.32668/jkep.v9i2.1502>
- Rachman, I., Fumitoshi, M., & Yayoi, K. (2024). Disaster mitigation education: Efforts to improve school community disaster preparedness. *Journal of Environment and Sustainability Education*, 2(2), 73–85. <https://doi.org/10.62672/joease.v2i2.28>
- Rajaguguk, S. A., Armin, D. S., & Batubara, A. A. H. (2024). Pengaruh metode ceramah interaktif terhadap kompetensi bahasa inggris siswa sekolah dasar di Asahan. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP)*, 2(9), 1495–1502.
- Şam, M., Sever, G., Yildiz Yüksel, H., & Aliyev, R. (2025). Earthquake effects on youth: understanding psychological challenges and support needs. *BMC Psychology*, 13(1), 72. <https://doi.org/10.1186/s40359-025-02373-0>
- Sihombing, T. O., Warniyati, W., Ayal, M. R., Tutkey, M. R., Metekohy, J. G., & Taihuttu, F. (2025). Edukasi dan Simulasi Gempa Bumi Bagi Siswa SD Negeri 1 Lateri, Ambon. *Jurnal Pengabdian Literasi Digital Indonesia*, 4(1), 86–94.
- Siregar, S. F. E., Suparni, S., Syafira, S., Putri, M. A., Canttika, C., Putri, N. N. S., & Raharjo, A. (2025). Edukasi Kesiapsiagaan Gempa Bumi bagi Siswa Sekolah Dasar di Depok, Jawa Barat. *Shihatuna: Jurnal Pengabdian Kesehatan Masyarakat*, 5(2), 114–123. <https://doi.org/10.30829/shihatuna.v5i2.26105>
- Sisdiana, E., Sofyatinigrum, E., Krisna, F. N., & Susanto, A. B. (2020). *Bunga Rampai Layanan Pendidikan Bagi Siswa Korban Bencana Alam* (A. B. Pradana, Karmidah, & E. Hariyanti (eds.)). Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Suleman, I. (2024). Optimalisasi Program Sekolah Siaga Bencana: Upaya Perlindungan Komprehensif Terhadap Ancaman Bencana Tanah Longsor di Sekolah Dasar 47 Dumbo Raya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi: Pharmacare Society*, 3(2), 29–38. <https://doi.org/10.37905/phar.soc.v3i2.25825>
- Verstappen, H. T. (2010). Indonesian landforms and plate tectonics. *Indonesian Journal on Geoscience*, 5(3), 197–207. <https://doi.org/10.17014/ijog.v5i3.103>
- Wicaksana, F. A. Z., & Ristiani, I. Y. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengurangan Risiko Bencana Gempa Bumi Oleh BPBD Kabupaten Kaimana Provinsi Papua Barat. Institut Pemerintahan Dalam Negeri.