TOFEDU: The Future of Education Journal
Volume 5 Number 4 (2026) Page: 6147-6153
E-ISSN 2961-7553 P-ISSN 2963-8135
https://journal.tofedu.or.id/index.php/journal/index

Community Service Program on Enhancing School-Based Preparedness for Earthquakes and Hydrometeorological Disasters at SDN 10 Lambung Bukit, Pauh District, Padang City

Maha Putri Handayani AS[1], Elviyanti[2], Fadhil Sandy Pratama[3], Adrian Fadhli[4], Melda Fajra[5], Irnawati Siregar[6], Aidil Surya Ade Putra[7]
Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Ekasakti Padang
Email : mahaputrihandayanias@gmail.com

ABSTRACT
Padang City is highly vulnerable to disasters, including earthquakes caused by the potential megathrust threat along the Pacific Ring of Fire and hydrometeorological disasters such as flash floods and landslides. This geographical condition makes children one of the most vulnerable groups to disaster impacts. SDN 10 Lambung Bukit, Pauh District, Padang City, serves as a concrete example of the devastating effects of disasters on educational institutions. In late November 2025, flash floods and landslides struck the area, causing severe damage to two classrooms, rendering the teachers' room unusable, and disrupting the main access road due to a 15-meter-deep road collapse. Consequently, 259 students were forced to attend classes in shifts because of the shortage of adequate classrooms. This situation not only disrupted the teaching and learning process but also left deep psychological trauma among the school community. This community service program aims to establish school-based disaster preparedness through interactive education, evacuation simulations, and the formation of a School Disaster Preparedness Team. The program was conducted on Thursday, July 16, 2026, in the hall of SDN 10 Lambung Bukit, targeting students, teachers, educational staff, the principal, the school committee, parents/guardians, as well as the surrounding community and relevant institutions. The methods employed included introductory education and hands-on practice. The results indicated an improvement in students' and teachers' understanding of basic safety procedures, the development of disaster-related Standard Operating Procedures (SOPs), and the establishment of a School Disaster Preparedness Team. The program requires continued implementation through regular simulations, maintenance of evacuation facilities, and coordination with the Regional Disaster Management Agency (BPBD) and the Education Office to foster a sustainable culture of disaster preparedness and establish SDN 10 Lambung Bukit as a model disaster-preparedness school in Padang City.

Keywords: Disaster Preparedness; School; Earthquake; Hydrometeorological Disasters; Evacuation Simulation.

PENDAHULUAN

Kota Padang secara geografis terletak pada zona Cincin Api Pasifik, sehingga memiliki tingkat kerawanan tinggi terhadap gempa bumi, khususnya yang bersumber dari potensi megathrust. Selain ancaman seismik, wilayah ini juga menghadapi bencana hidrometeorologi seperti banjir bandang dan tanah longsor yang dipicu oleh curah hujan tinggi, kondisi topografi, serta degradasi lingkungan. Berbagai jenis bencana tersebut dapat terjadi kapan saja dan berdampak luas terhadap keselamatan masyarakat, terutama anak-anak sebagai kelompok yang paling rentan.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.
E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

SDN 10 Lambung Bukit yang berlokasi di Kecamatan Pauh, Kota Padang, menjadi salah satu contoh nyata dampak buruk bencana terhadap satuan pendidikan. Pada akhir November 2025, banjir bandang dan longsor menerjang wilayah ini dan menyebabkan kerusakan parah pada infrastruktur sekolah. Dua ruang kelas mengalami rusak berat, ruang guru tidak dapat difungsikan, dan akses utama terputus akibat jalan amblas sedalam 15 meter. Akibatnya, sebanyak 259 siswa terpaksa menjalani pembelajaran dengan sistem shift karena kekurangan ruang kelas yang layak. Situasi tersebut tidak hanya mengganggu proses belajar mengajar, tetapi juga meninggalkan trauma mendalam bagi seluruh warga sekolah.

Pendidikan kebencanaan sejak dini merupakan investasi strategis dalam membangun generasi yang tangguh dan sadar akan risiko bencana di lingkungan sekitarnya. Sekolah memiliki peran sentral sebagai tempat menanamkan budaya siaga bencana melalui penguatan pemahaman, pembentukan sikap, dan pelatihan keterampilan tanggap darurat. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan membangun kesiapsiagaan berbasis sekolah yang terintegrasi, dengan fokus pada penguatan budaya sadar bencana sejak dini di SDN 10 Lambung Bukit, agar generasi muda memiliki kapasitas dalam menghadapi potensi gempa bumi dan bencana hidrometeorologi di masa mendatang.

Kegiatan PKM ini dimaksudkan sebagai upaya nyata dosen teknik dalam mentransformasikan keilmuan kebencanaan dan rekayasa ketahanan infrastruktur menjadi aksi sosial yang aplikatif di tingkat pendidikan dasar. Secara khusus, kegiatan ini bermaksud membangun dan memperkuat sistem kesiapsiagaan berbasis sekolah di SDN 10 Lambung Bukit melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan seluruh elemen sekolah, yaitu guru, siswa, dan tenaga kependidikan. Selain itu, kegiatan ini juga dimaksudkan untuk menjadikan sekolah sebagai pusat edukasi dan simulasi kebencanaan yang mandiri, sekaligus memulihkan rasa aman warga sekolah pasca-bencana banjir bandang dan longsor yang terjadi pada November 2025.

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam kegiatan ini meliputi enam hal. Pertama, meningkatkan pemahaman dan literasi kebencanaan bagi siswa, guru, dan staf sekolah mengenai karakteristik ancaman gempa bumi dan bencana hidrometeorologi serta mekanisme terbentuknya bencana di wilayah Kecamatan Pauh. Kedua, menanamkan budaya sadar bencana sejak dini melalui metode pembelajaran interaktif dan menyenangkan sehingga kesadaran bencana menjadi bagian dari nilai budaya sehari-hari. Ketiga, membangun kapasitas tanggap darurat sekolah melalui pelatihan keterampilan praktis evakuasi mandiri, pertolongan pertama, dan koordinasi awal saat terjadi guncangan gempa atau tanda-tanda banjir bandang. Keempat, mengintegrasikan kesiapsiagaan dalam kurikulum dan rutinitas sekolah melalui penyusunan dan implementasi Prosedur Operasional Standar kebencanaan serta jadwal simulasi rutin. Kelima, memperkuat infrastruktur sekolah yang aman dan tangguh melalui rekomendasi teknis dan pendampingan untuk perbaikan serta mitigasi struktural pada bangunan sekolah yang rusak. Keenam, menciptakan generasi tangguh dan agen perubahan di masyarakat dengan membekali siswa sebagai duta siaga bencana yang mampu menyebarluaskan pesan keselamatan kepada keluarga dan lingkungan sekitar.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini diselenggarakan pada hari Kamis, 16 Juli 2026, bertempat di aula SDN 10 Lambung Bukit, Kecamatan Pauh, Kota Padang, mulai pukul 09.00 WIB hingga selesai. Adapun pihak yang menjadi sasaran kegiatan mencakup lima kelompok, yaitu para siswa SDN 10 Lambung Bukit yang berjumlah 259 orang sebagai pihak yang paling rentan sekaligus berpotensi menjadi agen perubahan; para guru dan tenaga kependidikan yang berperan sebagai pendamping dan koordinator evakuasi; kepala sekolah beserta komite sekolah selaku pemangku kebijakan di tingkat satuan pendidikan; orang tua atau wali murid sebagai mitra dalam memperkuat kesiapsiagaan di lingkungan keluarga; serta warga sekitar dan

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.
E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

instansi terkait seperti Dinas Pendidikan, BPBD, dan aparatur kecamatan yang berperan sebagai mitra strategis dalam memberikan dukungan kebijakan maupun teknis.

Sasaran kegiatan ini dibagi ke dalam dua kategori, yakni sasaran utama dan sasaran pendukung. Pada sasaran utama, terdapat empat indikator keberhasilan yang ingin dicapai. Pertama, meningkatnya pengetahuan siswa, yang ditandai dengan kemampuan minimal 80% siswa dalam menyebutkan setidaknya tiga langkah evakuasi dan tanda-tanda awal datangnya bencana. Kedua, tumbuhnya budaya sadar bencana, yang diwujudkan melalui tersedianya jadwal simulasi rutin minimal satu kali setiap bulan serta adanya pojok informasi kebencanaan di lingkungan sekolah. Ketiga, meningkatnya kapasitas guru dan staf, yaitu seluruh guru dan staf diharapkan mampu melakukan evakuasi mandiri, memberikan pertolongan pertama, dan melakukan komunikasi darurat. Keempat, tersusunnya dokumen Prosedur Operasional Standar (POS) kebencanaan yang telah disahkan dan disosialisasikan kepada seluruh warga sekolah. Sementara itu, sasaran pendukung meliputi terbangunnya kesadaran orang tua dan masyarakat melalui minimal satu kali sosialisasi kebencanaan; tersedianya rekomendasi teknis perbaikan infrastruktur sekolah bagi Dinas Pendidikan dan BPBD; terbentuknya Tim Siaga Bencana Sekolah dengan pembagian peran yang jelas; serta terjalinnya kemitraan berkelanjutan dengan BPBD, Dinas Pendidikan, dan perguruan tinggi.

Dalam pelaksanaannya, kegiatan ini menerapkan dua pendekatan metode, yaitu metode pengenalan dan metode praktik langsung. Metode pengenalan dirancang agar siswa dapat mengenali kebencanaan melalui cara yang mudah dilihat, didengar, dan diingat, tanpa harus membaca teks yang panjang. Metode ini diwujudkan dalam empat teknik. Teknik pertama adalah cerita bergambar, di mana dosen atau guru menyampaikan kisah tentang bencana menggunakan media boneka, wayang, atau gambar besar berwarna. Tokoh dalam cerita dibuat sederhana, misalnya "Si Kancil Selamat dari Banjir" atau "Adit Berlindung Saat Gempa", sehingga siswa dapat menangkap pesan keselamatan tanpa merasa sedang belajar teori. Teknik kedua adalah penayangan video animasi pendek berdurasi tiga hingga lima menit yang menampilkan anak-anak seusia mereka dalam situasi gempa atau banjir. Video disajikan dengan warna cerah, suara ceria, dan gerakan lambat agar mudah diikuti, lalu dilanjutkan dengan satu hingga dua pertanyaan sederhana. Teknik ketiga adalah tanya jawab berhadiah, di mana guru mengajukan pertanyaan lisan yang sangat sederhana dan siswa yang menjawab dengan benar memperoleh hadiah kecil seperti stiker, permen, atau bintang pujian. Teknik keempat adalah pemasangan poster dinding berukuran besar di setiap ruang kelas dan koridor sekolah, yang berisi gambar urutan langkah evakuasi dengan sedikit tulisan besar, sehingga siswa dapat melihatnya setiap hari dan gambar-gambar tersebut tertanam dalam ingatan tanpa perlu belajar khusus.

Adapun metode praktik langsung menjadi inti kegiatan karena siswa sekolah dasar belajar paling cepat melalui gerakan fisik yang diulang-ulang, bukan melalui teori. Metode ini terdiri atas lima teknik. Teknik pertama adalah simulasi gempa "Tekuk–Lindung–Tahan", di mana siswa mempraktikkan tiga gerakan sederhana saat mendengar bunyi sirine atau peluit tanda gempa, yaitu menekuk lutut untuk merendahkan badan, melindungi kepala dengan kedua tangan, tas, atau buku, serta bertahan di bawah meja atau di samping tiang kuat sampai bunyi berhenti. Gerakan ini diulang sebanyak tiga kali berturut-turut dalam satu sesi agar siswa menghafalnya melalui otot dan refleks, bukan sekadar hafalan otak. Teknik kedua adalah simulasi evakuasi banjir "Naik ke Tempat Tinggi", yang dilakukan saat mendengar tanda bahaya banjir, di mana siswa segera berdiri dan berbaris rapi di belakang guru kelas, berjalan cepat mengikuti jalur yang sudah ditandai dengan panah atau tali warna, dan menuju titik kumpul di tempat yang lebih tinggi. Teknik ketiga adalah latihan jalan evakuasi dengan tanda warna, di mana sekolah dipasangi tanda panah berwarna di lantai dan dinding, misalnya warna biru untuk kelas 1–3 dan warna merah untuk kelas 4–6, dan siswa dilatih untuk hanya mengikuti warna yang sudah ditentukan untuk kelasnya, diulang dua kali agar rutenya benar-

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.
E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

benar diingat. Teknik keempat adalah latihan berhitung cepat di titik kumpul, di mana setiap guru kelas segera menyebutkan satu per satu nama siswa, menghitung jumlah siswa yang hadir, dan melaporkan kepada komandan evakuasi jika ada siswa yang hilang, sehingga siswa terbiasa diam dan mendengarkan saat guru menghitung. Teknik kelima adalah pengulangan langsung tanpa peringatan atau sudden drill yang dilakukan satu kali tanpa pemberitahuan sebelumnya, misalnya di tengah jam istirahat atau saat pelajaran berlangsung, untuk menguji apakah siswa benar-benar merespons secara otomatis tanpa harus menunggu perintah guru.

Dengan metode tersebut, siswa sekolah dasar tidak perlu menghafal teori. Mereka melihat gambar, mendengar cerita, dan menggerakkan tubuh berulang kali, sehingga langkah keselamatan menjadi refleks alami saat bencana benar-benar terjadi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan metode ceramah dan tanya jawab bersama para siswa SDN 10 Lambung Bukit. Materi yang disampaikan meliputi pengertian mitologi bencana, pengertian bencana, penyebab terjadinya bencana yang terdiri atas faktor alam dan faktor manusia, jenis-jenis bencana alam seperti longsor, topan, gempa, gunung meletus, banjir, dan tsunami, pengenalan gempa bumi beserta tanda-tandanya seperti lantai terasa bergoyang, lampu dan benda gantung bergerak, serta terdengar suara gemuruh, langkah-langkah saat gempa terjadi dengan prinsip drop, cover, and hold on, jalur evakuasi sekolah, mitigasi gunung meletus, mitigasi banjir, cara penyelamatan diri saat bencana, budaya sadar bencana, serta pengenalan tas siaga bencana.



Gambar 1. Suasana sosialisasi kesiapsiagaan bencana di aula SDN 10 Lambung Bukit



Gambar 2. Pemaparan materi oleh narasumber di depan siswa

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

Kegiatan berlangsung secara interaktif dan mendapat sambutan hangat dari para siswa. Hal ini tampak dari keterlibatan aktif mereka dalam sesi tanya jawab maupun simulasi. Materi disajikan melalui media presentasi visual yang menarik sehingga mudah dicerna oleh anak-anak usia sekolah dasar. Dokumentasi kegiatan memperlihatkan suasana aula sekolah yang dipenuhi siswa dengan semangat tinggi mengikuti seluruh rangkaian acara.



Gambar 3. Siswa menyimak materi dengan antusias di dalam aula sekolah

Hasil kegiatan menunjukkan sejumlah capaian penting. Pertama, terjadi peningkatan pemahaman siswa, di mana mereka mampu menyebutkan langkah-langkah evakuasi dasar dan tanda-tanda awal bencana setelah mengikuti simulasi dan tanya jawab. Kedua, terjadi peningkatan kapasitas guru dan staf, di mana mereka memperoleh pengetahuan dan keterampilan praktis dalam melakukan evakuasi mandiri, pertolongan pertama, dan komunikasi darurat. Ketiga, terbentuknya Tim Siaga Bencana Sekolah dengan pembagian peran yang jelas, meliputi koordinator evakuasi, petugas P3K, dan petugas komunikasi darurat. Keempat, tersusunnya dokumen POS kebencanaan yang menjadi pedoman resmi sekolah dalam menghadapi situasi darurat dan telah disosialisasikan kepada seluruh warga sekolah. Kelima, terjalinnya kemitraan yang membuka peluang kerja sama berkelanjutan dengan BPBD, Dinas Pendidikan, dan perguruan tinggi dalam upaya penguatan kesiapsiagaan bencana di sekolah.

Respons siswa selama sesi simulasi berlangsung sangat positif. Pada saat simulasi gempa "Tekuk–Lindung–Tahan" pertama kali dilakukan, sebagian siswa masih terlihat bingung dan kurang sigap, terutama siswa kelas bawah. Namun, setelah pengulangan kedua dan ketiga, gerakan merunduk, melindungi kepala, dan bertahan di bawah meja sudah dilakukan dengan lebih cepat dan serempak. Antusiasme semakin meningkat ketika sesi tanya jawab berhadiah dimulai; hampir seluruh siswa mengangkat tangan untuk menjawab pertanyaan sederhana seperti "Apa yang harus dilakukan saat gempa?" dan "Ke mana kita harus berlari saat banjir datang?". Pada sesi sudden drill yang dilakukan tanpa pemberitahuan, sebagian besar siswa mampu merespons sirine dengan segera menuju titik kumpul, meskipun masih ada beberapa siswa yang perlu diarahkan oleh guru. Kendala teknis yang dihadapi antara lain keterbatasan ruang aula yang tidak sebanding dengan jumlah siswa, sehingga simulasi evakuasi massal harus dilakukan secara bergiliran per kelas. Selain itu, kondisi lantai aula yang licin setelah hujan sempat membuat beberapa siswa terpeleset saat latihan berjalan cepat, sehingga tim PKM dan guru segera mengatur ulang posisi dan memastikan keamanan siswa. Kendala lain adalah keterbatasan waktu karena kegiatan harus selesai sebelum jam istirahat, sehingga sesi sudden drill hanya dapat dilakukan satu kali. Meskipun demikian, secara keseluruhan kegiatan berjalan lancar dan tujuan utama kegiatan dapat tercapai.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135



Gambar 4. Sesi tanya jawab berhadiah yang diikuti antusias oleh siswa



Gambar 5. Foto bersama tim PKM dengan siswa dan guru SDN 10 Lambung Bukit

Meskipun demikian, kegiatan ini masih belum mencapai target ideal karena keterbatasan waktu dan dana yang tersedia. Beberapa sasaran pendukung, seperti rekomendasi teknis perbaikan infrastruktur sekolah dan sosialisasi kepada orang tua/wali murid, masih memerlukan tindak lanjut agar hasil kegiatan benar-benar optimal dan berkelanjutan. Kegiatan PKM ini telah berhasil meningkatkan kesiapsiagaan bencana di SDN 10 Lambung Bukit melalui edukasi interaktif, simulasi evakuasi, dan pembentukan Tim Siaga Bencana Sekolah. Terjadi peningkatan pemahaman siswa dan guru tentang langkah-langkah keselamatan dasar, serta tersusunnya Prosedur Operasional Standar kebencanaan sebagai pedoman resmi sekolah.

Keberhasilan ini membutuhkan keberlanjutan. Tim PKM berharap simulasi rutin setiap bulan, pemeliharaan sarana evakuasi, dan koordinasi dengan BPBD serta Dinas Pendidikan terus dilakukan agar budaya siaga benar-benar mengakar dan SDN 10 Lambung Bukit menjadi sekolah percontohan siaga bencana di Kota Padang. Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh warga SDN 10 Lambung Bukit, Dinas Pendidikan, BPBD Kota Padang, serta aparatur Kecamatan Pauh yang telah mendukung penuh kegiatan ini. Semoga kerja sama yang terjalin terus berlanjut demi terwujudnya generasi tangguh dan Indonesia yang lebih siaga menghadapi bencana.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2020). *Rencana Nasional Penanggulangan Bencana 2020–2024*. Jakarta: BNPB.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2021). *Pedoman Kesiapsiagaan Bencana di Satuan Pendidikan*. Jakarta: BNPB.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika. (2023). *Analisis Kerawanan Gempa Bumi dan Bencana Hidrometeorologi di Sumatera Barat*. Padang: BMKG.

Pemerintah Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana*. Jakarta: Sekretariat Negara.

Pemerintah Republik Indonesia. (2017). *Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2017 tentang Pengelolaan Sumber Daya Air*. Jakarta: Sekretariat Negara.

Pemerintah Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 33 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Program Sekolah Aman Bencana*. Jakarta: Kemendikbud.

Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi. (2022). *Peta Kawasan Rawan Bencana Gempa Bumi dan Gerakan Tanah di Sumatera Barat*. Bandung: PVMBG.

Suharwoto, G., & Suyata, P. (2019). *Pendidikan Kebencanaan: Membangun Budaya Sadar Bencana di Sekolah*. Yogyakarta: Deepublish.

Universitas Ekasakti Padang. (2026). *Laporan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat: Peningkatan Kesiapsiagaan Bencana Berbasis Sekolah dalam Menghadapi Gempa Bumi dan Bencana Hidrometeorologi*. Padang: Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Ekasakti Padang.

Widodo, S., & Kusuma, A. (2021). *Manajemen Kesiapsiagaan Bencana di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media.

Yayasan Pendidikan Kebencanaan Indonesia. (2020). *Modul Pelatihan Simulasi Evakuasi Bencana untuk Siswa Sekolah Dasar*. Jakarta: YPKI.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135