



Edukasi dan Simulasi Kebencanaan di SDN 1 Punggul Sidoarjo

Ainun Ganisia^{1#}, Arkha Rosyaria Badrus², Rakhmalia Imeldawati³, Nurul Fathiyah⁴

^{1,3}Program Studi Profesi Bidan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Dr. Soetomo

^{2,4}Program Studi S1 Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Dr. Soetomo

*e-mail: ainunganisia@unitomo.ac.id

DOI : 10.62354/healthcare.v3i4.208

Received : November 9th 2025 Accepted : December 19th 2025 Published : December 31th 2025

Abstrak

Sekolah merupakan ruang strategis untuk membangun budaya sadar bencana sejak dini, namun warga sekolah sering belum memiliki pengetahuan, keterampilan evakuasi, dan mekanisme koordinasi yang memadai. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kesiapsiagaan warga SDN 1 Punggul Sidoarjo melalui edukasi, demonstrasi, simulasi, dan penguatan kelembagaan sekolah. Program dilaksanakan pada 11 Maret - 2 Mei 2025 dengan pendekatan partisipatif yang meliputi koordinasi mitra, penyusunan media komunikasi, informasi, dan edukasi, penyuluhan interaktif, praktik merunduk-berlindung-evakuasi, pertolongan pertama dasar, simulasi penggunaan jalur evakuasi dan titik kumpul, serta pembentukan Tim Siaga Bencana Sekolah. Evaluasi menggunakan kuis/tanya jawab, observasi simulasi, dan umpan balik peserta. Hasil menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap ancaman dan tanda peringatan dini, keterampilan evakuasi yang lebih tertib, respons kolektif yang lebih terkoordinasi, peningkatan pemanfaatan sarana darurat, serta tersedianya media edukasi dan pembagian tugas tim siaga. Program berbasis sekolah ini berpotensi menjadi model pembiasaan kesiapsiagaan yang berkelanjutan apabila disertai simulasi berkala dan evaluasi terstandar.

Kata kunci: edukasi kebencanaan; kesiapsiagaan sekolah; simulasi evakuasi; sekolah dasar;

Abstract

Schools are strategic settings for cultivating disaster awareness from an early age, yet school communities often lack adequate knowledge, evacuation skills, and coordination mechanisms. This community service program aimed to strengthen disaster preparedness at SDN 1 Punggul, Sidoarjo, through education, demonstration, simulation, and institutional reinforcement. The program was conducted from 11 March to 2 May 2025 using a participatory approach that included partner coordination, development of communication and educational media, interactive counseling, drop-cover-evacuate practice, basic first aid, drills using evacuation routes and assembly points, and establishment of a School Disaster Preparedness Team. Evaluation used quizzes or question-and-answer sessions, drill observation, and participant feedback. The activities improved understanding of hazards and early warnings, supported more orderly evacuation skills, produced better coordinated collective responses, increased familiarity with emergency facilities, and generated educational media and a clearer division of preparedness roles. This school-based program can support sustained preparedness habits when reinforced through periodic drills and standardized evaluation.

Keywords: disaster education; school preparedness; evacuation drill; elementary school;

A. PENDAHULUAN

Indonesia menghadapi ancaman bencana alam dan nonalam yang menuntut peningkatan kapasitas masyarakat secara berkelanjutan. Sekolah memiliki posisi penting karena anak menghabiskan banyak waktu di lingkungan pendidikan, sedangkan kemampuan mengenali bahaya, mengikuti peringatan dini, dan melakukan evakuasi dapat menentukan keselamatan saat keadaan darurat. Strategi komunikasi kebencanaan yang terintegrasi dengan konteks sosial dan budaya diperlukan agar pesan keselamatan mudah dipahami dan diterapkan [1]. Berbagai kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa penyuluhan dan simulasi dapat meningkatkan pengetahuan serta kesiapsiagaan anak dalam menghadapi gempa, banjir, dan keadaan darurat lainnya [2]-[5]. Keberlanjutan pendidikan pengurangan risiko bencana di sekolah memerlukan dukungan kebijakan, integrasi pembelajaran, komitmen kelembagaan, sumber daya, dan evaluasi program yang konsisten [6]-[8].

Analisis situasi di SDN 1 Punggul, Kabupaten Sidoarjo, memperlihatkan kebutuhan penguatan pengetahuan mengenai jenis ancaman lokal, tanda peringatan dini, jalur evakuasi, titik kumpul, dan pertolongan pertama dasar. Keterampilan merunduk, berlindung, dan melakukan evakuasi tertib belum dilatih secara sistematis; mekanisme koordinasi warga sekolah dan pemanfaatan sarana darurat juga masih perlu diperkuat. Kondisi tersebut sejalan dengan kerangka keselamatan sekolah komprehensif yang menekankan fasilitas belajar aman, manajemen keselamatan dan kesinambungan pendidikan, serta pendidikan pengurangan risiko dan ketangguhan [7]. Model sekolah siaga juga menempatkan komitmen sekolah sebagai faktor penting dalam membangun sistem keselamatan multibahaya [8]. Karena itu, kegiatan ini dirancang melalui edukasi interaktif, demonstrasi, simulasi, pembentukan Tim Siaga Bencana Sekolah (TSBS), dan melibatkan orang tua. Tujuannya adalah meningkatkan pemahaman dan keterampilan praktis, membangun respons individu dan kolektif yang lebih terkoordinasi, serta mendorong pemanfaatan sarana kesiapsiagaan secara berkelanjutan.

Pendidikan kebencanaan pada anak perlu menggunakan metode yang konkret, berulang, dan sesuai tahap perkembangan. Demonstrasi memberi contoh perilaku yang dapat ditiru, sedangkan simulasi memungkinkan peserta berlatih mengambil keputusan dalam situasi yang menyerupai kondisi darurat. Pendidikan mitigasi berbasis media dan aktivitas partisipatif dilaporkan meningkatkan kesiapsiagaan anak usia sekolah [9]. Simulasi gempa di sekolah dasar juga membantu peserta memahami langkah penyelamatan diri dan urutan evakuasi [10]. Tinjauan cakupan mengenai kesiapsiagaan siswa menegaskan pentingnya integrasi pengetahuan, latihan, sarana keselamatan, dan koordinasi kelembagaan [11], sementara simulasi terstruktur dapat memperbaiki pengetahuan dan sikap kesiapsiagaan [12]. Manfaat pembelajaran praktik juga terlihat pada pelatihan tanggap darurat kebakaran dan pelatihan gempa bagi anak sekolah [13]-[15]. Dengan dasar tersebut, kegiatan ini mengombinasikan pendekatan kognitif, psikomotor, dan kelembagaan agar perubahan tidak berhenti pada peningkatan pengetahuan, tetapi berkembang menjadi kebiasaan keselamatan di Sekolah.

B. METODE

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada 11 Maret-2 Mei 2025 di SDN 1 Punggul, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Khalayak sasaran meliputi siswa, guru dan staf, serta orang tua sebagai komunitas sekolah. Tim pelaksana terdiri atas empat dosen dan dua mahasiswa. Sekolah berperan menyiapkan peserta, tempat, jadwal, ocalanor internal, serta dukungan integrasi kegiatan ke dalam agenda sekolah. Mahasiswa membantu administrasi, fasilitasi kelompok, dokumentasi, dan pengolahan hasil evaluasi.

Pelaksanaan menggunakan pendekatan edukasi kebencanaan berbasis sekolah secara partisipatif melalui ocalan tahap: (1) koordinasi dengan kepala sekolah, guru, dan komite/orang tua; (2) identifikasi kebutuhan dan penyusunan materi adaptif sesuai ancaman ocal; (3) penyuluhan interaktif melalui penjelasan singkat, diskusi, kuis, dan tanya jawab; (4) demonstrasi prosedur merunduk, berlindung, dan evakuasi; (5) praktik penggunaan jalur evakuasi, titik kumpul, dan pertolongan pertama dasar; (6) simulasi terjadwal; (7) pembentukan serta penguatan TSBS dan pembagian peran; (8) sosialisasi kepada orang tua dan penguatan sarana darurat; serta (9) monitoring, evaluasi, dan penyusunan rencana tindak lanjut. Tahapan tersebut disusun dengan mengacu pada pendekatan keselamatan sekolah komprehensif dan penguatan komitmen kelembagaan sekolah [7], [8]. Media yang digunakan meliputi bahan presentasi, poster jalur evakuasi, leaflet ringkas, kotak P3K, dan alat peraga sederhana.

Ketercapaian program dinilai secara deskriptif menggunakan kuis atau tanya jawab sebelum dan sesudah penyampaian materi, lembar observasi saat demonstrasi dan simulasi, serta umpan balik peserta dan guru. Aspek yang diamati mencakup pemahaman jenis ancaman dan tanda peringatan, ketepatan urutan evakuasi, ketertiban, kepatuhan terhadap instruksi, kemampuan menuju titik kumpul, pemahaman peran TSBS, serta pemanfaatan sarana darurat. Laporan akhir tidak memuat rekap skor individual yang lengkap; karena itu, hasil disajikan berdasarkan capaian proses, bukti observasi, dan ketercapaian luaran program tanpa membuat estimasi kuantitatif yang tidak terdokumentasi.

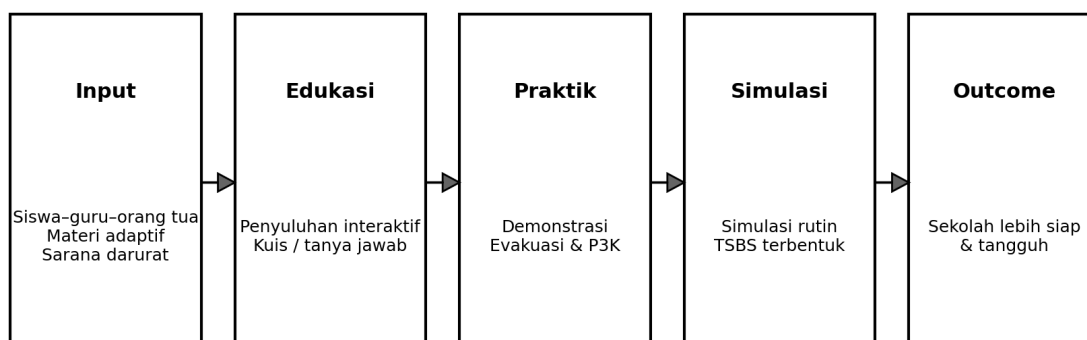
C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Edukasi dan Simulasi

Kegiatan diawali dengan koordinasi untuk menyesuaikan pelaksanaan dengan jadwal pembelajaran dan karakteristik usia peserta. Materi difokuskan pada pengenalan ancaman yang relevan, tanda peringatan dini, perilaku aman, jalur evakuasi, titik kumpul, dan pertolongan pertama dasar. Penyampaian materi menggunakan bahasa sederhana, media visual, pertanyaan pemantik, dan permainan edukatif agar siswa terlibat aktif. Guru dan staf memperoleh penguatan mengenai komando evakuasi, pendampingan anak, pemeriksaan kehadiran di titik kumpul, dan komunikasi saat keadaan darurat.

Setelah sesi edukasi, peserta mengikuti demonstrasi dan praktik. Fasilitator memperagakan cara merunduk dan melindungi kepala, mencari perlindungan yang aman, bergerak mengikuti jalur evakuasi, dan berkumpul tanpa berdesakan. Simulasi digunakan untuk menguji pemahaman instruksi, ketertiban, kecepatan respons, dan koordinasi antarpelaksana. Alur intervensi menghubungkan masukan

berupa komunitas sekolah, materi adaptif, dan sarana darurat dengan edukasi, praktik, simulasi, dan hasil berupa sekolah yang lebih siap dan tangguh sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Implementasi Edukasi dan Simulasi Kebencanaan Berbasis Sekolah

2. Ketercapaian Sasaran dan Luaran

Evaluasi pascakegiatan menunjukkan perubahan positif pada ranah pengetahuan, keterampilan, perilaku, dan kelembagaan. Siswa, guru, dan staf dapat menjelaskan kembali jenis ancaman yang relevan, mengenali peringatan dini, dan menyebutkan tindakan awal yang perlu dilakukan. Saat praktik, sebagian besar siswa mampu mengikuti urutan evakuasi sederhana secara lebih benar dan tertib. Respons selama simulasi juga tampak lebih tenang dan terkoordinasi karena peserta memahami arah pergerakan dan titik kumpul. Guru dan staf semakin memahami peran pendampingan, sedangkan warga sekolah lebih familiar dengan lokasi jalur evakuasi, titik kumpul, dan kotak P3K.

Tabel 1. Ketercapaian Sasaran Kegiatan Pengabdian

Aspek	Indikator	Bukti ketercapaian	Status
Pengetahuan	Pemahaman ancaman, peringatan dini, dan tindakan awal	Peserta mampu menjawab pertanyaan dan menjelaskan kembali pesan utama.	Tercapai
Keterampilan	Pelaksanaan prosedur evakuasi sederhana	Sebagian besar siswa mengikuti urutan merunduk, berlindung, bergerak tertib, dan menuju titik kumpul.	Tercapai
Kesiapsiagaan kolektif	Koordinasi saat simulasi	Respons peserta lebih tenang, patuh instruksi, dan terarah sesuai peran.	Tercapai
Kelembagaan	Pembentukan dan penguatan TSBS	Tersedia pembagian tugas dan rencana kontingensi sederhana untuk tindak lanjut.	Tercapai
Sarana darurat	Pemanfaatan jalur, titik kumpul, dan P3K	Warga sekolah lebih mengenali lokasi dan fungsi sarana kesiapsiagaan.	Tercapai
Luaran edukasi	Media KIE dan dokumentasi	Materi presentasi, poster, leaflet, catatan simulasi, serta dokumentasi kegiatan tersedia.	Tercapai

Temuan tersebut selaras dengan kegiatan simulasi pada anak usia sekolah yang menunjukkan bahwa pengalaman belajar langsung memudahkan peserta memahami prosedur keselamatan dan membangun kesiapan bertindak [2], [9], [10], [12]. Simulasi tidak hanya menguji hafalan, tetapi memberi kesempatan untuk membentuk respons motorik, mengurangi kebingungan, dan memperjelas alur komunikasi. Penelitian dan pengabdian sebelumnya juga melaporkan peningkatan kesiapsiagaan setelah pendidikan mitigasi, latihan gempa, dan simulasi tanggap darurat [4], [5], [13]-[15]. Dengan demikian, kombinasi edukasi dan praktik dalam program ini relevan untuk karakteristik siswa sekolah dasar yang membutuhkan contoh konkret dan pengulangan.

Penguatan TSBS menjadi nilai tambah karena kesiapsiagaan tidak hanya ditempatkan sebagai tanggung jawab individu. Pembagian peran membantu sekolah mengatur komando, pendampingan siswa, pertolongan pertama, pemeriksaan kehadiran, dan komunikasi dengan orang tua. Pendekatan kelembagaan ini sejalan dengan kajian implementasi pendidikan pengurangan risiko bencana di Indonesia [6], kerangka keselamatan sekolah komprehensif [7], model sekolah siaga multibahaya [8], serta tinjauan kesiapsiagaan siswa yang menempatkan koordinasi, sarana, dan latihan berkala sebagai komponen penting [11]. Pelibatan orang tua juga mendukung konsistensi pesan keselamatan antara sekolah dan rumah. Media KIE yang tersedia dapat digunakan kembali dalam apel, pembelajaran, atau kegiatan ekstrakurikuler sehingga dampak program tidak berhenti pada satu kali pertemuan.

3. Keunggulan, Kendala, dan Keberlanjutan

Keunggulan kegiatan terletak pada integrasi penyuluhan, demonstrasi, simulasi, media edukasi, sarana darurat, dan penguatan organisasi sekolah. Metode partisipatif membuat siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi langsung mempraktikkan tindakan keselamatan; pendekatan serupa juga digunakan dalam berbagai program edukasi kebencanaan untuk anak [2], [3], [9], [10]. Kendala utama adalah penyesuaian dengan jadwal belajar, variasi usia peserta, dan perlunya pengulangan instruksi agar simulasi berlangsung tertib. Kendala tersebut diatasi melalui koordinasi intensif, penggunaan bahasa dan visual yang sederhana, pembagian kelompok kecil, serta penguatan guru sebagai fasilitator lapangan.

Keterbatasan artikel ini adalah tidak tersedianya rekap skor pretest dan posttest individual secara lengkap dalam laporan akhir, sehingga besaran perubahan pengetahuan tidak dapat dianalisis secara statistik. Pada pelaksanaan selanjutnya, sekolah dan tim pengabdian perlu menggunakan instrumen pengetahuan dan lembar observasi yang terstandar, mencatat waktu evakuasi, serta membandingkan hasil beberapa simulasi. Penggunaan indikator yang konsisten diperlukan agar perkembangan pengetahuan, keterampilan, komitmen sekolah, sarana, dan koordinasi dapat dievaluasi secara berulang [7], [8], [11]. Keberlanjutan program dapat diperkuat melalui simulasi minimal setiap semester, pemeriksaan berkala tanda jalur dan kotak P3K, pembaruan struktur TSBS, serta kolaborasi

dengan pemerintah daerah, fasilitas kesehatan, atau lembaga penanggulangan bencana.

D. KESIMPULAN

Edukasi dan simulasi kebencanaan di SDN 1 Punggul Sidoarjo meningkatkan pemahaman warga sekolah mengenai ancaman, peringatan dini, dan tindakan awal; memperkuat keterampilan evakuasi sederhana; serta membangun respons kolektif yang lebih tertib dan terkoordinasi. Pembentukan TSBS, penggunaan media KIE, dan pengenalan sarana darurat memperluas dampak kegiatan dari perubahan individu menuju penguatan kapasitas institusi sekolah. Kelebihan program adalah penggunaan metode interaktif dan praktik langsung, sedangkan keterbatasannya berupa belum lengkapnya data kuantitatif pretest-posttest. Program perlu dikembangkan melalui simulasi berkala, evaluasi terstandar, pembaruan sarana, dan pelibatan berkelanjutan guru, orang tua, serta pemangku kepentingan kebencanaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada SDN 1 Punggul, Kabupaten Sidoarjo, atas kerja sama dan dukungan selama pelaksanaan kegiatan, serta kepada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Dr. Soetomo yang telah mendukung program pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. O. Permatasari and K. Sinduwiatmo, "Meningkatkan tanggap bencana di Indonesia melalui strategi komunikasi yang terintegrasi secara budaya," *J. Libr. Arch. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 28-41, 2024, doi: 10.47134/jip.v1i1.2746.
- [2] I. Nurisusilawati and D. Rachmawaty, "Simulasi pendidikan tanggap bencana pada anak-anak di Panti Asuhan Harapan Mulia," *E-Dimas J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 14, no. 1, pp. 44-49, 2023, doi: 10.26877/e-dimas.v14i1.6488.
- [3] L. Qurrotaini, A. A. Putri, A. Susanto, and S. Sholehuddin, "Edukasi tanggap bencana melalui sosialisasi kebencanaan sebagai pengetahuan anak terhadap mitigasi bencana banjir," *AN-NAS J. Pengabdi. Masy.*, vol. 2, no. 1, pp. 35-42, 2022, doi: 10.24853/an-nas.2.1.35-42.
- [4] D. Yulistiya and Y. Yuniawatika, "Sosialisasi tanggap bencana gempa bumi untuk anak sekolah dasar," *Abdimas Pedagog. J. Ilm. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 2, pp. 65-71, 2022, doi: 10.17977/um050v5i2p65-71.
- [5] A. Qodir, A. G. Alfianto, A. T. Wulandari, and D. Prastyo, "Peningkatan pengetahuan kebencanaan siswa sekolah dasar bekerjasama dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Jawa Timur," *I-Com Indones. Community J.*, vol. 3, no. 4, pp. 2051-2057, 2023, doi: 10.33379/icom.v3i4.3510.
- [6] A. Amri, D. K. Bird, K. Ronan, K. Haynes, and B. Towers, "Disaster risk reduction education in Indonesia: Challenges and recommendations for scaling up," *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, vol. 17, pp. 595-612, 2017, doi: 10.5194/nhess-17-595-2017.

- [7] Global Alliance for Disaster Risk Reduction and Resilience in the Education Sector, *Comprehensive School Safety Framework 2022-2030: For Child Rights and Resilience in the Education Sector*. GADRRRES, 2022.
- [8] E. Widowati, W. Istiono, and A. H. Husodo, "The development of Disaster Preparedness and Safety School model: A confirmatory factor analysis," *Int. J. Disaster Risk Reduct.*, vol. 53, Art. no. 102004, 2021, doi: 10.1016/j.ijdr.2020.102004.
- [9] S. Maharani, R. P. Sari, R. N. Ikbali, and H. Rahmi, "Pendidikan mitigasi bencana dan kesiapsiagaan anak dalam menghadapi gempa bumi di SDN 09 Berok Nipah," *JIK J. Ilmu Kesehat.*, vol. 8, no. 2, pp. 433-438, 2024, doi: 10.33757/jik.v8i2.1207.
- [10] S. Ayub, K. Kosim, I. W. Gunada, and E. P. Handayani, "Simulasi mitigasi bencana gempabumi di sekolah dasar," *J. Pengabd. Masy. Sains Indones.*, vol. 3, no. 1, pp. 27-32, 2021, doi: 10.29303/jpmsi.v3i1.112.
- [11] K. Z. Sibualamu, E. Ernawati, R. Wahdini, R. Chairunisa, D. B. Saragih, E. Kusmayanti, and S. R. Mustafa, "Kesiapsiagaan dan tanggap darurat bencana pada siswa di sekolah: A scoping review," *KOSALA J. Ilmu Kesehat.*, vol. 12, no. 2, pp. 183-196, 2024, doi: 10.37831/kjik.v12i2.354.
- [12] T. R. Fitri, R. Muthia, and M. Djamil, "Pengetahuan dan sikap kesiapsiagaan anak usia sekolah setelah diberikan simulasi gempa bumi," *J. Keperawatan Prior.*, vol. 6, no. 1, pp. 1-11, 2023, doi: 10.34012/jukep.v6i1.3155.
- [13] E. Suryani, W. N. Wari, and S. A. Hardiyanti, "Edukasi dan pelatihan simulasi tanggap darurat bencana kebakaran bagi santri di Banyuwangi," *JMM J. Masy. Mandiri*, vol. 3, no. 2, pp. 132-138, 2019, doi: 10.31764/jmm.v3i2.1150.
- [14] N. Yustisia, T. Aprilatutini, and T. A. Utama, "Pengaruh simulasi menghadapi bencana gempa bumi terhadap kesiapsiagaan siswa SDN 86 Kota Bengkulu," *J. Nurs. Public Health*, vol. 7, no. 2, pp. 32-38, 2019, doi: 10.37676/jnph.v7i2.888.
- [15] S. Haryuni, "Pengaruh pelatihan siaga bencana gempa bumi terhadap kesiapsiagaan anak usia sekolah dasar dalam menghadapi bencana gempa bumi di Yayasan Hidayatul Muhtadiin Kediri," *J. Ilmu Kesehat.*, vol. 6, no. 2, pp. 133-139, 2018, doi: 10.32831/jik.v6i2.167.