



INFORMASI ARTIKEL

Penguatan literasi bencana anak sekolah dasar melalui edukasi lingkungan berbasis kontekstual di wilayah rawan bencana

Rispa Ngindana, Asti Amelia Novita, I Gede Eko Putra Sri Sentanu, Endry Putra, Muhammad Afkarul Hidayat, Ara Farhana Salsabila

email Koresponden Penulis: asti@ub.ac.id

Cara Penulisan Sitasi (Gaya APA):

Ngindana, R., Novita, A. A., Sentanu, I. G. E. P. S., Putra, E., Hidayat, M. A., & Salsabila, A. F. (2026). Penguatan literasi bencana anak sekolah dasar melalui edukasi lingkungan berbasis kontekstual di wilayah rawan bencana. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 9(1), 91–102. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v9i1.24547>

DOI

<https://doi.org/10.33474/jipemas.v9i1.24547>

Pernyataan Kontribusi Penulis*

Rispa Ngindana: Konseptualisasi, Metodologi, Investigasi, Analisis formal, Supervisi, Validasi, Penulisan – draf awal, serta Penulisan – tinjauan dan penyuntingan. **Asti Amelia Novita:** Metodologi, Investigasi, Kurasi data, Validasi, Visualisasi, serta Penulisan – draf awal. **I Gede Eko Putra Sri Sentanu:** Konseptualisasi, Metodologi, Analisis formal, Sumber daya, Supervisi, serta Penulisan – tinjauan dan penyuntingan. **Endry Putra:** Investigasi, Kurasi data, Sumber daya, Validasi, Visualisasi, serta Penulisan – draf awal. **Muhammad Afkarul Hidayat:** Metodologi, Investigasi, Analisis formal, Kurasi data, serta Penulisan – tinjauan dan penyuntingan. **Ara Farhana Salsabila:** Investigasi, Kurasi data, Validasi, Visualisasi, serta Penulisan – draf awal dan Penulisan – tinjauan dan penyuntingan.

Pernyataan Pendanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang menjadi dasar penyusunan artikel ini tidak memperoleh pendanaan khusus dari lembaga pendanaan publik, komersial, maupun organisasi nirlaba.

Pernyataan Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan, baik yang bersifat finansial maupun nonfinansial, yang dapat memengaruhi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, pengolahan dan interpretasi data, penyusunan, maupun publikasi ar

Pernyataan Penggunaan Teknologi AI

Dalam penyusunan artikel ini, teknologi Artificial Intelligence (AI) digunakan secara terbatas sebagai alat bantu dalam penyuntingan bahasa, perbaikan tata bahasa, dan penyempurnaan struktur penulisan. AI tidak digunakan untuk menghasilkan atau memanipulasi data, melakukan analisis data, menentukan hasil atau kesimpulan kegiatan, maupun menggantikan pertimbangan ilmiah para penulis.

Hak Cipta ©

2026 Rispa Ngindana, Asti Amelia Novita, I Gede Eko Putra Sri Sentanu, Endry Putra, Muhammad Afkarul Hidayat, Ara Farhana Salsabila

*CRediT roles



Is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Penguatan literasi bencana anak sekolah dasar melalui edukasi lingkungan berbasis kontekstual di wilayah rawan bencana

Rispa Ngindana, Asti Amelia Novita*, I Gede Eko Putra Sri Sentanu, Endry Putra, Muhammad Afkarul Hidayat, Ara Farhana Salsabila

Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia

*email koresponden penulis: asti@ub.ac.id

Info Artikel

Riwayat Artikel

Diterima: 2025-11-14

Direvisi: 2025-12-16

Disetujui: 2025-12-29

Diterbitkan: 2026-01-20

Keywords:

Disaster; literacy; environmental; community-based; education

Kata Kunci:

Bencana; literasi; lingkungan; berbasis komunitas; pendidikan



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2026 Rispa Ngindana, Asti Amelia Novita, I Gede Eko Putra Sri Sentanu, Endry Putra, Muhammad Afkarul Hidayat, Ara Farhana Salsabila

ABSTRACT

The increasing frequency of natural disasters in disaster-prone areas such as Batu City underscores the urgency of strengthening disaster literacy from an early age, particularly among elementary school students as a vulnerable group. The core challenges lie not only in students' limited practical understanding of safety measures and emergency preparedness, but also in the lack of contextual, participatory, and sustainable disaster education models within school settings. This community service program proposes a school-based disaster education model that integrates the Asset-Based Community Development (ABCD) approach, utilization of school assets, contextual simulations, and the strengthening of students' resilience as its key distinguishing features. The program was implemented at SDN Torongrejo 3, Batu City, through stages of school asset mapping, active involvement of teachers and students, action planning, program implementation, and joint evaluation. The methods employed included visual learning materials, educational games, emergency response simulations, and the installation of disaster education signage and media. Evaluation using pre-test and post-test involving 45 students in grades IV–VI indicated an average increase in understanding of 32%, particularly in aspects of safety actions, recognition of early disaster warning signs, and knowledge of emergency contact numbers, accompanied by more disciplined attitudes and improved readiness to face emergency situations. Nevertheless, limitations related to the duration of activities and participant coverage posed challenges in assessing long-term impacts. Therefore, the program is recommended to be followed up through teacher training, integration into regular classroom learning, and strengthened cross-sector collaboration to ensure sustainability and replicability.

ABSTRAK

Peningkatan frekuensi bencana alam di wilayah rawan seperti Kota Batu menuntut penguatan literasi kebencanaan sejak usia dini, khususnya pada siswa sekolah dasar sebagai kelompok rentan. Permasalahan tidak hanya terletak pada rendahnya pemahaman praktis siswa terkait tindakan keselamatan dan kesiapsiagaan darurat, tetapi juga pada terbatasnya model edukasi kebencanaan yang kontekstual, partisipatif, dan berkelanjutan di sekolah. Kegiatan pengabdian masyarakat ini menawarkan model edukasi kebencanaan berbasis sekolah dasar dengan pendekatan Asset-Based Community Development (ABCD), pemanfaatan aset sekolah, simulasi kontekstual, dan penguatan karakter tangguh siswa. Program dilaksanakan di SDN Torongrejo 3, Kota Batu, melalui tahapan pemetaan aset, pelibatan guru dan siswa, perencanaan aksi,

implementasi, serta evaluasi. Metode yang digunakan meliputi materi visual, permainan edukatif, simulasi tanggap darurat, serta pemasangan media edukasi kebencanaan. Evaluasi pre-test dan post-test terhadap 45 siswa kelas IV–VI menunjukkan peningkatan pemahaman rata-rata sebesar 32%, terutama pada aspek tindakan keselamatan, pengenalan tanda awal bencana, dan pengetahuan nomor darurat, disertai sikap yang lebih disiplin dan siap menghadapi kondisi darurat. Namun, keterbatasan durasi dan cakupan peserta menjadi tantangan dalam mengukur dampak jangka panjang, sehingga program ini direkomendasikan untuk dilanjutkan melalui pelatihan guru, integrasi dalam pembelajaran rutin, dan penguatan kolaborasi lintas lembaga agar berkelanjutan dan dapat direplikasi.

Cara mensitasi artikel:

Ngindana, R., Novita, A. A., Sentanu, I. G. E. P. S., Putra, E., Hidayat, M. A., & Salsabila, A. F. (2026). Penguatan literasi bencana anak sekolah dasar melalui edukasi lingkungan berbasis kontekstual di wilayah rawan bencana. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 9(1), 91–102. <https://doi.org/10.33474/jipemas.v9i1.24547>

PENDAHULUAN

Dalam beberapa dekade terakhir, dunia mengalami peningkatan yang signifikan dalam jumlah dan dampak bencana alam. Fenomena seperti gempa bumi besar di Turki-Suriah (2023), banjir ekstrem di Pakistan (2022), kebakaran hutan di Australia dan Kanada, hingga gelombang panas ekstrem di Eropa menjadi peringatan keras bahwa perubahan iklim, kerusakan lingkungan, dan minimnya kesadaran mitigasi telah memperparah kerentanan global terhadap bencana. Menurut data terbaru dari *United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR, 2024)*, sepanjang tahun 2023 terjadi 399 bencana besar secara global, menyebabkan 86.473 kematian dan berdampak pada lebih dari 93 juta orang. Peristiwa gempa bumi yang mengguncang wilayah Myanmar dan Thailand di awal 2025 yang menjadi salah satu bencana paling mematikan di kawasan tersebut dalam 10 tahun terakhir, mengungkap keterbatasan sistem peringatan dini serta minimnya kesadaran masyarakat terhadap risiko gempa, terutama di kalangan anak-anak. Kejadian bencana secara global menjadi refleksi kuat tentang pentingnya pendidikan kebencanaan sejak dini, khususnya pada anak-anak yang menjadi salah satu kelompok paling rentan saat bencana terjadi (Lestari et al., 2024; Libayao et al., 2024; Ruswanto & Atmojo, 2023; Shah et al., 2024).

UNDRR (2020) mencatat bahwa sekitar 60% korban bencana secara global adalah anak-anak. Di Indonesia sendiri, data dari BNPB menunjukkan bahwa dalam 15 tahun terakhir, lebih dari 46.000 sekolah terdampak bencana, mulai dari kerusakan ringan hingga tidak layak pakai. Meskipun Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 telah mengamanatkan integrasi edukasi kebencanaan dalam kurikulum pendidikan dasar, realisasi di lapangan masih sangat terbatas. Menjawab tantangan tersebut, pendekatan edukasi lingkungan berbasis kontekstual muncul sebagai strategi pembelajaran yang menjanjikan. Model ini memungkinkan peserta didik untuk belajar secara langsung dari lingkungan sekitar mereka, mengenali potensi risiko lokal, serta memahami hubungan antara kerusakan ekologis dan bencana. Ningrum & Hasibuan (2025) dan Yusuf et al. (2022) menegaskan bahwa pendekatan *place-based disaster education* terbukti mampu meningkatkan pemahaman dan partisipasi anak dalam mitigasi risiko bencana, sekaligus menumbuhkan kepedulian terhadap lingkungan. Misalnya, program simulasi bencana, pengenalan tanda-tanda

alam, dan kegiatan penghijauan terbukti efektif meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat, terutama anak-anak (Adiyoso & Kanegae, 2012; Sato et al. 2016; Guo et al., 2025).

Dalam konteks regional Asia Tenggara, termasuk Indonesia, kerentanan terhadap bencana semakin kompleks karena faktor geografis, demografis, dan sosial. Indonesia berada pada kawasan Cincin Api Pasifik yang menjadikannya rawan terhadap gempa bumi, letusan gunung api, dan bencana hidrometeorologi. Salah satu daerah di Indonesia yang mengalami frekuensi bencana yang tinggi sepanjang tahun adalah Wilayah Malang Raya. Wilayah Malang Raya, yang meliputi Kabupaten Malang, Kota Malang, dan Kota Batu, termasuk dalam kawasan dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap banjir, gempa bumi dan tanah longsor. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) mencatat setidaknya telah terjadi 1066 kejadian bencana meliputi banjir, gempa bumi, tanah longsor, angin kencang, dan pohon tumbang

Berangkat dari realitas tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mengangkat tajuk “Eco-Disaster Awareness: Penguatan Karakter dan Literasi Bencana bagi Anak melalui Edukasi Lingkungan Berbasis Kontekstual” yang dilaksanakan di SDN Torongrej 3, Kota Batu. Lokasi ini dipilih karena termasuk daerah rawan bencana dan belum banyak tersentuh program pendidikan kebencanaan yang aplikatif dan menyenangkan bagi anak-anak. Dengan pendekatan berbasis potensi bencana setempat dan aktivitas eksploratif yang partisipatif, anak-anak diharapkan tidak hanya memahami cara menghadapi bencana, tetapi juga tumbuh menjadi pribadi yang tangguh, peduli lingkungan, dan bertanggung jawab (Anisah & Sumarni, 2019; Johnson et al., 2014; UNDRR, 2024).

Edukasi lingkungan berbasis kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang mengaitkan materi dengan kondisi nyata di lingkungan sekitar peserta didik. Dalam konteks pendidikan kebencanaan, pendekatan ini memungkinkan siswa mengenali risiko bencana yang ada di wilayah tempat tinggal mereka, memahami penyebab dan dampaknya, serta mempraktikkan langkah mitigasi secara langsung. Pendekatan ini dinilai relevan bagi anak sekolah dasar karena menekankan pengalaman langsung (*experiential learning*), visualisasi, dan simulasi sederhana yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak. Oleh karena itu, penerapan edukasi kebencanaan berbasis konteks lokal menjadi strategi penting untuk meningkatkan literasi bencana sekaligus membentuk karakter tangguh sejak dini. Melalui pendekatan ini, sekolah diposisikan bukan hanya sebagai penerima manfaat, tetapi sebagai mitra aktif dalam membangun literasi bencana dan kesadaran kolektif di lingkungan komunitas.

METODE

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan pendekatan *Asset-Based Community Development* (ABCD) yang menekankan pemberdayaan komunitas melalui penggalian dan pemanfaatan potensi yang dimiliki masyarakat. Pendekatan ini berorientasi pada kekuatan dan aset yang sudah ada, bukan pada kekurangan atau masalah yang dihadapi komunitas

(Kretzmann & McKnight, 1993). Prosesnya diawali dengan identifikasi berbagai aset yang ada di lingkungan sasaran, meliputi individu dengan keahlian tertentu, kelompok atau organisasi lokal, lembaga pendidikan, sumber daya alam, serta infrastruktur pendukung. Pemetaan dilakukan melalui survei, wawancara, dan diskusi kelompok agar diperoleh gambaran yang utuh mengenai potensi yang dimiliki komunitas.

Tahapan berikutnya menekankan pentingnya pelibatan aktif seluruh anggota komunitas dalam setiap proses kegiatan. Melalui lokakarya, pertemuan, dan diskusi kelompok, masyarakat berpartisipasi langsung dalam merumuskan ide dan arah kegiatan. Pemangku kepentingan yang terlibat meliputi kepala sekolah, guru kelas, siswa, tim dosen dan mahasiswa pendamping, serta mitra pendukung edukasi kebencanaan lainnya. Partisipasi ini tidak hanya memperkaya proses perencanaan, tetapi juga menumbuhkan rasa kepemilikan terhadap program (Mathie & Cunningham, 2003). Hasil dari proses ini kemudian digunakan untuk menganalisis kekuatan dan peluang yang ada, sehingga komunitas dapat membangun visi serta tujuan bersama yang realistis dan sesuai dengan kebutuhan lokal.

Dari visi yang telah disepakati, disusun rencana aksi yang konkret dan terukur dengan mengacu pada prinsip SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant, dan Time-bound*) (Green et al., 2006). Rencana ini menjadi pedoman dalam pelaksanaan kegiatan agar berjalan efektif dan terarah. Implementasi dilakukan dengan melibatkan langsung anggota komunitas, sementara pemantauan dilakukan secara berkala untuk memastikan kegiatan tetap sesuai tujuan. Setelah kegiatan berlangsung, dilakukan evaluasi untuk menilai hasil, dampak, dan kendala pelaksanaan. Evaluasi menggunakan instrumen pre-test dan post-test berupa 10 soal pilihan ganda yang mencakup pengenalan jenis bencana, tindakan keselamatan, kesiapsiagaan, dan pengetahuan nomor darurat. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan membandingkan persentase jawaban benar pada pre-test dan post-test guna melihat peningkatan pemahaman siswa.

Tahap refleksi dan pembelajaran dilakukan melalui diskusi evaluatif bersama guru dan siswa serta refleksi internal tim pelaksana. Proses ini digunakan untuk menilai efektivitas metode, media, dan tingkat partisipasi peserta, serta mengidentifikasi kendala selama kegiatan. Hasil pre-test dan post-test juga dimanfaatkan sebagai dasar refleksi berbasis data untuk menentukan aspek yang telah dipahami dengan baik dan bagian yang masih perlu diperkuat. Temuan refleksi tersebut menjadi dasar perbaikan kegiatan pada siklus berikutnya, terutama dalam penyesuaian strategi pembelajaran dan perencanaan aksi berbasis aset sekolah. Dengan demikian, refleksi tidak hanya berfungsi sebagai sarana pembelajaran, tetapi juga mendukung keberlanjutan dan penguatan pendekatan ABCD (Kretzmann & McKnight, 1993; Mathie & Cunningham, 2003).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat bertajuk dilaksanakan oleh tim dosen dan mahasiswa Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya di SD Negeri

Torongrejo 3, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, selama bulan Juli hingga awal Agustus 2025. Program ini dirancang untuk menumbuhkan kesadaran dan kesiapsiagaan bencana sejak usia dini dengan pendekatan edukatif, partisipatif, serta kontekstual sesuai lingkungan tempat tinggal anak. Pemilihan lokasi dilakukan berdasarkan pertimbangan bahwa wilayah Kota Batu memiliki potensi risiko bencana seperti tanah longsor dan gempa bumi, serta masih terbatasnya penerapan pendidikan kebencanaan di tingkat sekolah dasar.

Tahap awal kegiatan diawali dengan survey lapangan pada tanggal 9 Juli 2025. Kegiatan ini melibatkan koordinasi antara tim pengabdian dan pihak sekolah untuk membahas kesiapan siswa, alokasi ruang kegiatan, serta kebutuhan logistik. Tim juga melakukan observasi terhadap kondisi fisik lingkungan sekolah untuk menentukan titik strategis pemasangan rambu evakuasi dan titik kumpul bencana. Diskusi bersama guru-guru memberikan informasi penting mengenai karakter siswa dan potensi risiko di lingkungan sekolah. Tahapan ini menjadi fondasi utama bagi perencanaan teknis kegiatan agar dapat dilaksanakan secara efektif, aman, dan sesuai konteks lokal sekolah.

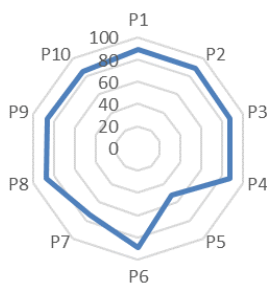
Tahapan berikutnya adalah pelaksanaan kegiatan inti pada tanggal 11 Juli 2025 yang berlangsung di ruang serbaguna sekolah. Kegiatan diikuti oleh 45 siswa dari kelas IV, V, dan VI. Rangkaian acara dimulai dengan sambutan pembuka oleh ketua tim dan perwakilan pihak sekolah, dilanjutkan dengan pre-test untuk mengukur pengetahuan awal siswa terkait kebencanaan. Selanjutnya, tim dosen memberikan materi edukatif mengenai empat jenis bencana utama, yaitu tanah longsor, banjir, kebakaran, dan gempa bumi. Materi disampaikan menggunakan media visual dan metode interaktif agar mudah dipahami oleh anak-anak. Pendekatan pembelajaran yang digunakan bersifat kontekstual, menyesuaikan dengan lingkungan sekitar mereka, sehingga siswa dapat mengaitkan konsep bencana dengan realitas yang mereka kenal.

Sesi berikutnya adalah simulasi tanggap darurat, yang menjadi bagian paling aplikatif dan menarik bagi peserta. Dalam kegiatan ini, siswa diajarkan langkah-langkah penyelamatan diri saat gempa bumi, serta cara melakukan evakuasi dengan tertib ketika terjadi kebakaran. Simulasi dilakukan secara berkelompok dengan panduan langsung dari dosen dan mahasiswa pendamping. Melalui kegiatan ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis, tetapi juga pengalaman praktis mengenai tindakan yang harus diambil dalam situasi darurat. Setelah simulasi, peserta mengisi post-test untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman. Hasilnya menunjukkan peningkatan pengetahuan rata-rata sebesar 32% dibandingkan hasil pre-test, yang menandakan keberhasilan metode pembelajaran interaktif yang diterapkan. Peningkatan pemahaman siswa dalam kegiatan ini konsisten dengan temuan [Riana et al. \(2024\)](#) dan [Guo et al. \(2025\)](#) yang menunjukkan bahwa penggunaan media visual dan pembelajaran berbasis pengalaman efektif meningkatkan pemahaman mitigasi bencana pada siswa sekolah dasar.

Tahap akhir dilaksanakan pada 1 Agustus 2025, berupa pemasangan rambu dan poster edukasi bencana di area sekolah. Tim pengabdian menyerahkan sejumlah alat bantu edukasi, antara lain rambu jalur evakuasi,

titik kumpul, serta poster panduan tanggap bencana. Kegiatan ini dilakukan dengan melibatkan guru dan perwakilan siswa, sekaligus memberikan penjelasan mengenai fungsi dan makna setiap rambu yang dipasang. Tahapan ini dimaksudkan sebagai bentuk keberlanjutan program agar sekolah dapat mempertahankan budaya sadar bencana secara mandiri. Melalui keseluruhan rangkaian kegiatan, terlihat adanya peningkatan pemahaman, antusiasme, dan keterlibatan aktif dari siswa serta guru, yang menegaskan bahwa pendekatan edukasi lingkungan berbasis kontekstual efektif dalam membangun karakter tangguh dan peduli terhadap keselamatan di lingkungan sekolah dasar.

Berdasarkan hasil pengisian Pre-Test oleh siswa kelas IV–VI SDN Torongrejo 3 sebelum pelaksanaan kegiatan edukasi, diperoleh gambaran awal mengenai tingkat pemahaman siswa terhadap dasar-dasar kebencanaan. Pre-test terdiri dari 10 pertanyaan pilihan ganda yang mencakup empat tema utama, yaitu: (1) jenis dan penyebab bencana, (2) tindakan yang tepat saat bencana terjadi, (3) kesiapsiagaan dan perilaku aman, serta (4) pengetahuan umum terkait nomor darurat dan perlengkapan siaga.



Gambar 1. Hasil pre-test

Hasil pengolahan data yang divisualisasikan melalui grafik radar menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memiliki tingkat pemahaman cukup tinggi pada aspek pengenalan jenis bencana (P1–P3), di mana lebih dari 80% siswa dapat menjawab benar pertanyaan tentang perbedaan antara tanah longsor, banjir, dan gempa bumi. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa sudah familiar dengan istilah-istilah dasar bencana alam, kemungkinan karena pengalaman langsung atau paparan informasi melalui media.

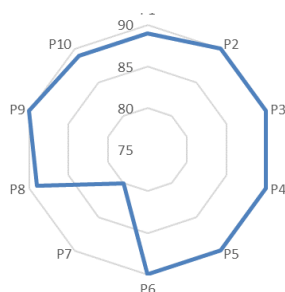
Namun, pemahaman siswa mulai menurun pada pertanyaan yang berhubungan dengan tindakan saat bencana terjadi, khususnya pada indikator P5 dan P6 yang berkaitan dengan nomor telepon darurat dan tanda-tanda awal tanah longsor. Grafik menunjukkan nilai terendah pada P6 (di bawah 30%), yang berarti sebagian besar siswa belum mengetahui tanda-tanda terjadinya longsor seperti tanah retak atau pohon miring. Sementara itu, untuk P5, hanya sekitar setengah dari peserta yang mengetahui nomor telepon pemadam kebakaran yang benar (113), menunjukkan perlunya penekanan pada aspek komunikasi darurat dan kesiapsiagaan praktis.

Aspek perilaku tanggap darurat (P7–P9) menunjukkan hasil sedang, dengan rata-rata pemahaman 60–70%. Beberapa siswa masih menganggap latihan evakuasi di sekolah sebagai kegiatan bermain, bukan latihan serius

untuk keselamatan. Meski demikian, sebagian besar sudah menunjukkan sikap positif dengan memilih jawaban “tenang dan mengikuti petunjuk guru” pada pertanyaan terkait sikap saat bencana (P9). Pertanyaan terakhir (P10) mengenai isi tas siaga bencana menunjukkan hasil cukup baik (sekitar 80%), yang menandakan siswa mulai memahami pentingnya membawa perlengkapan dasar seperti senter, air minum, dan obat-obatan dalam situasi darurat.

Secara keseluruhan, hasil pre-test menggambarkan bahwa siswa memiliki pengetahuan dasar tentang jenis bencana dan perlengkapan siaga, tetapi masih lemah dalam aspek teknis kesiapsiagaan dan tanda-tanda awal bencana. Hal ini menjadi dasar penting bagi pelaksanaan kegiatan edukatif berikutnya, yaitu pemberian materi visual dan simulasi interaktif, untuk memperkuat kemampuan siswa dalam menghadapi kondisi darurat secara tenang, terarah, dan sesuai prosedur keselamatan.

Setelah pelaksanaan kegiatan edukasi dan simulasi tanggap bencana di SDN Torongrejo 3, seluruh peserta mengikuti Post-Test untuk mengukur peningkatan pemahaman terhadap materi yang telah diberikan. Post-test menggunakan butir pertanyaan yang sama dengan pre-test, yaitu sepuluh soal pilihan ganda yang mencakup empat aspek utama: pengenalan jenis bencana, tindakan keselamatan, kesiapsiagaan, dan pengetahuan umum terkait peralatan serta nomor darurat. Hasil pengukuran menunjukkan peningkatan signifikan pada seluruh aspek pengetahuan. Berdasarkan grafik radar, seluruh indikator (P1–P10) berada pada rentang nilai 80–90, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memahami materi dengan baik. Aspek pengenalan jenis bencana (P1–P3) mencapai skor tertinggi, yaitu rata-rata 90%, menandakan bahwa siswa sudah mampu membedakan jenis bencana seperti gempa bumi, banjir, tanah longsor, dan kebakaran beserta penyebabnya. Hal ini menunjukkan keberhasilan pendekatan visual dan kontekstual yang digunakan selama penyampaian materi.



Gambar 2. Hasil post-test

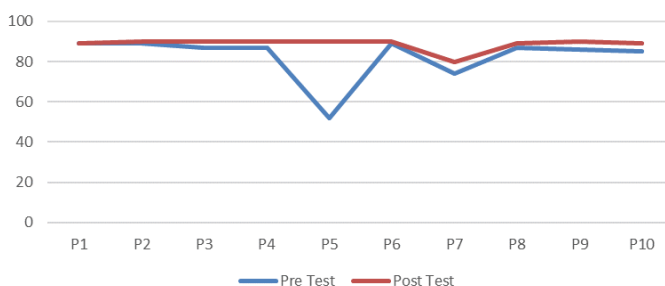
Peningkatan paling menonjol terlihat pada indikator P5 dan P6, yaitu pertanyaan tentang nomor darurat pemadam kebakaran (113) dan tanda-tanda awal tanah longsor. Sebelumnya pada pre-test, kedua aspek ini menunjukkan skor paling rendah (sekitar 30–50%), namun setelah kegiatan, nilainya naik drastis hingga rata-rata 85%. Hal ini menunjukkan bahwa simulasi, diskusi

interaktif, dan visualisasi melalui poster memiliki peran penting dalam memperkuat daya ingat siswa terhadap informasi penting yang bersifat praktis.

Aspek kesiapsiagaan dan perilaku aman (P7–P9) juga mengalami peningkatan konsisten. Sebagian besar siswa menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya mengikuti instruksi guru saat latihan evakuasi dan bersikap tenang dalam situasi darurat. Rata-rata skor untuk aspek ini berada di kisaran 80–88%, menunjukkan perubahan positif pada sikap dan pemahaman perilaku tanggap bencana. Pertanyaan terakhir (P10) mengenai isi tas siaga bencana juga menunjukkan hasil sangat baik dengan skor mendekati 90%, yang berarti siswa sudah memahami pentingnya membawa perlengkapan seperti senter, air minum, dan obat-obatan dalam situasi darurat. Temuan ini memperkuat hasil penelitian [Aziz et al. \(2023\)](#) serta [Ruswanto & Atmojo \(2023\)](#) yang menegaskan bahwa literasi bencana berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kesiapsiagaan dan perilaku tanggap darurat siswa.

Secara umum, hasil post-test memperlihatkan rata-rata peningkatan sebesar 32% dibandingkan dengan pre-test. Hal ini menunjukkan efektivitas metode pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) dan pendekatan edukasi lingkungan kontekstual yang digunakan dalam kegiatan. Dengan capaian ini, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian tidak hanya meningkatkan pengetahuan kognitif siswa, tetapi juga membentuk kesadaran dan kesiapan praktis dalam menghadapi potensi bencana di lingkungan mereka.

Berdasarkan hasil pengukuran melalui pre-test dan post-test terhadap 45 siswa kelas IV–VI di SDN Torongrejo 3, terlihat adanya peningkatan signifikan dalam tingkat pemahaman dan kesiapsiagaan bencana setelah kegiatan edukasi dan simulasi dilaksanakan. Grafik perbandingan menunjukkan tren kenaikan pada hampir seluruh indikator (P1–P10), dengan peningkatan rata-rata sebesar 32% dari hasil awal.



Gambar 3. Capaian keseluruhan

Pada aspek pengenalan jenis bencana (P1–P3), hasil pre-test menunjukkan rata-rata skor 85–88%, sedangkan setelah kegiatan edukatif, nilai meningkat hingga 90%. Artinya, sebagian besar siswa mampu membedakan berbagai jenis bencana seperti tanah longsor, banjir, gempa bumi, dan kebakaran dengan lebih akurat. Peningkatan ini disebabkan oleh penggunaan media visual, gambar interaktif, dan permainan edukatif yang memudahkan anak-anak memahami konsep secara konkret.

Perubahan paling mencolok terjadi pada indikator P5 dan P6, yaitu pemahaman tentang nomor darurat pemadam kebakaran (113) dan tanda-tanda awal tanah longsor. Pada tahap pre-test, kedua indikator ini menunjukkan hasil paling rendah (sekitar 45–55%), menandakan rendahnya literasi bencana dalam hal respons dan deteksi dini. Setelah diberikan penjelasan melalui simulasi, praktik langsung, dan pemutaran video edukatif, skor kedua indikator tersebut meningkat tajam hingga mencapai 85–90%. Kenaikan ini menegaskan efektivitas pendekatan pembelajaran kontekstual dan berbasis pengalaman (*experiential learning*) dalam memperkuat memori jangka panjang siswa.

Sementara itu, pada aspek perilaku tanggap darurat dan kedisiplinan dalam evakuasi (P7–P9), hasil pre-test menunjukkan nilai sedang (70–80%), dengan kecenderungan beberapa siswa masih belum memahami pentingnya mengikuti instruksi guru saat simulasi. Setelah pelatihan, skor meningkat menjadi 85–88%, menunjukkan perubahan positif pada sikap dan perilaku siswa saat menghadapi situasi darurat. Guru yang mendampingi juga mencatat bahwa siswa menjadi lebih tenang dan terarah ketika melakukan simulasi ulang setelah sesi edukasi. Secara umum, grafik menunjukkan bahwa seluruh indikator post-test berada di atas garis hasil pre-test, menggambarkan peningkatan pengetahuan yang merata. Selain aspek kognitif, kegiatan ini juga berhasil menanamkan nilai karakter seperti tanggung jawab, gotong royong, dan kepedulian terhadap keselamatan bersama. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pendekatan edukasi lingkungan berbasis kontekstual dan simulasi langsung sangat efektif dalam meningkatkan literasi bencana serta kesiapsiagaan anak-anak usia sekolah dasar.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini secara keseluruhan telah berjalan dengan baik berkat sejumlah faktor pendukung. Pertama, terdapat dukungan dan antusiasme tinggi dari pihak sekolah, baik kepala sekolah, guru, maupun siswa. Pihak sekolah memberikan izin, fasilitas, dan bantuan teknis penuh selama kegiatan berlangsung. Kedua, partisipasi aktif siswa menjadi kekuatan utama. Anak-anak menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, cepat beradaptasi dengan metode pembelajaran kontekstual, serta antusias dalam mengikuti simulasi bencana dan permainan edukatif. Ketiga, kerja sama yang solid antaranggota tim pengabdian dan mahasiswa pendamping mendukung kelancaran kegiatan, mulai dari tahap persiapan hingga evaluasi. Selain itu, materi edukasi yang menarik dan visual interaktif juga menjadi faktor penting yang membantu siswa memahami konsep kebencanaan secara menyenangkan dan mudah diingat. Dukungan dari pihak Fakultas Ilmu Administrasi Universitas Brawijaya dan BPBD Kota Batu turut memperkuat legitimasi kegiatan serta memperluas jangkauan dampak program.

Meskipun kegiatan secara umum berjalan lancar dan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa yang positif, pelaksanaan program ini masih menghadapi beberapa keterbatasan. Pertama, durasi kegiatan yang relatif singkat menyebabkan penyampaian materi dan simulasi harus dipadatkan dalam satu hari, sehingga beberapa sesi diskusi reflektif tidak dapat dilakukan secara mendalam. Kedua, keterbatasan ruang dan fasilitas sekolah sempat

menghambat pelaksanaan simulasi evakuasi yang idealnya membutuhkan area terbuka yang luas dan aman. Ketiga, perbedaan tingkat kemampuan siswa dalam memahami instruksi mengharuskan adanya pendampingan tambahan bagi sebagian peserta, terutama pada tahap simulasi praktis. Selain itu, keterbatasan sumber daya edukasi visual, seperti modul cetak dan video tematik yang sesuai dengan konteks lokal, masih menjadi tantangan dalam menjaga keberlanjutan program setelah kegiatan berakhir. Kendala-kendala tersebut menjadi catatan penting untuk pengembangan kegiatan serupa di masa mendatang agar pelaksanaannya dapat berlangsung lebih efektif dan berkelanjutan. Meskipun demikian, pendekatan visual dan simulatif yang digunakan dalam kegiatan ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman praktis siswa secara signifikan. Oleh karena itu, keberhasilan program dalam jangka panjang sangat bergantung pada integrasi edukasi kebencanaan ke dalam aktivitas pembelajaran rutin di sekolah, serta dukungan berkelanjutan dari guru dan pemangku kepentingan lokal. Hal ini menunjukkan bahwa keberlanjutan edukasi kebencanaan di sekolah sangat dipengaruhi oleh peran guru, sebagaimana ditegaskan oleh [Rachman et al. \(2024\)](#) bahwa penguatan kapasitas guru dan kesinambungan program menjadi kunci efektivitas pendidikan kebencanaan anak.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil mencapai tujuan utamanya dalam meningkatkan literasi kebencanaan dan membentuk karakter tangguh anak-anak sekolah dasar melalui pendekatan edukasi lingkungan berbasis kontekstual. Hasil pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan rata-rata pemahaman siswa sebesar 32%, yang mengindikasikan efektivitas metode pembelajaran interaktif, simulatif, dan berbasis pengalaman nyata. Selain peningkatan aspek kognitif, kegiatan ini juga mendorong penguatan karakter siswa, seperti tanggung jawab, kedisiplinan, dan kepedulian terhadap keselamatan bersama, yang merupakan fondasi penting dalam membangun kesiapsiagaan bencana sejak usia dini.

Dampak program tidak hanya dirasakan oleh siswa, tetapi juga meluas pada lingkungan sekolah dan komunitas sekitarnya. Kegiatan ini berkontribusi pada peningkatan kesadaran kolektif warga sekolah terhadap pentingnya kesiapsiagaan bencana serta mendorong terbentuknya budaya sadar bencana di tingkat komunitas pendidikan. Orang tua dan warga sekitar sekolah memperoleh pengetahuan dasar terkait jalur evakuasi, tanda peringatan, dan prosedur keselamatan melalui interaksi tidak langsung dengan siswa serta pemanfaatan media edukatif yang dipasang di lingkungan sekolah. Dengan demikian, program ini berperan sebagai media difusi literasi kebencanaan dari sekolah ke masyarakat.

Dari perspektif mitra sekolah, program ini dinilai relevan dengan kebutuhan pembelajaran kontekstual dan memberikan penguatan kapasitas guru dalam mengintegrasikan materi kebencanaan ke dalam proses pembelajaran. Sekolah mitra juga memandang bahwa pendekatan kolaboratif dengan perguruan tinggi membantu memperkaya metode pembelajaran,

sekaligus menyediakan sarana edukatif yang dapat dimanfaatkan secara berkelanjutan. Namun demikian, mitra sekolah juga menyoroti keterbatasan durasi kegiatan dan perlunya pendampingan lanjutan agar dampak terhadap perubahan perilaku siswa dapat terjaga dalam jangka panjang.

Meskipun demikian, program ini masih memiliki keterbatasan pada cakupan peserta dan waktu pelaksanaan, sehingga dampak jangka panjang terhadap perubahan perilaku dan kesiapsiagaan komunitas belum dapat diukur secara komprehensif. Oleh karena itu, pengembangan program ke depan perlu diarahkan pada pelatihan lanjutan bagi guru, perluasan implementasi ke sekolah-sekolah lain di wilayah rawan bencana dengan penyesuaian risiko lokal, serta penguatan kolaborasi lintas lembaga antara universitas, sekolah, BPBD, Dinas Pendidikan, dan pemerintah daerah. Evaluasi berkala dan penelitian lanjutan juga diperlukan untuk mengukur dampak jangka panjang program terhadap perubahan perilaku, peningkatan kesiapsiagaan komunitas, dan penguatan karakter anak. Dengan pendekatan tersebut, program ini berpotensi menjadi model pengabdian masyarakat yang berkelanjutan dan berkontribusi nyata dalam membangun masyarakat yang tangguh dan sadar bencana.

DAFTAR RUJUKAN

- Adiyoso, W., & Kanegae, H. (2012). The effect of different disaster education programs on tsunami preparedness among schoolchildren in Aceh, Indonesia. *Disaster Mitigation of Cultural Heritage and Historic Cities*, 6, 1–8. <https://doi.org/10.34382/00009108>
- Anisah, N., & Sumarni, S. (2019). Model sekolah aman bencana dalam upaya mewujudkan pendidikan karakter di MIN 1 Bantul. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 10(1), 9–20. [https://doi.org/10.21927/literasi.2019.10\(1\).9-20](https://doi.org/10.21927/literasi.2019.10(1).9-20)
- Aziz, S. N., Maryani, E., & Yani, A. (2023). The effect disaster literacy on students preparedness mitigating tsunami in coastal area Pangandaran. *Jurnal Geografi Gea*, 23(1), 60–66. <https://doi.org/10.17509/gea.v23i1.56388.g22948>
- Green, M., Moore, H., & O'Brien, J. (2006). *When people care enough to act: ABCD in action*. Inclusion Press.
- Guo, L., Zhang, J., Li, Z., & Wang, X. (2025). Effectiveness of school-based disaster preparedness education: A quasi-experimental study. *BMC Public Health*, 25, 645. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-21664-0>
- Johnson, V. A., Ronan, K. R., Johnston, D. M., & Peace, R. (2014). Evaluations of disaster education programs for children: A methodological review. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 9, 107–123. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2014.04.001>
- Kretzmann, J. P., & McKnight, J. L. (1993). *Building communities from the inside out: A path toward finding and mobilizing a community's assets*. ACTA Publications.
- 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 in Pangandaran. *Jurnal Inovasi Kurikulum*, 21(3), 1797–1808. <https://doi.org/10.17509/jik.v21i3.73197>
- Libayao, H. G. C., Navaluna Jr, C. A., Allosada, J. L., & Tacadena, J. E. (2024). Disaster education in elementary school curriculum: Basis for framework designing. *Journal of Learning and Educational Policy*, 4(3), 15–22. <https://doi.org/10.55529/jlep.43.15.22>
- Mathie, A., & Cunningham, G. (2003). From clients to citizens: Asset-based Community Development as a strategy for community-driven development. *Development in Practice*, 13(5), 474–486. <https://doi.org/10.1080/0961452032000125857>
- Ningrum, M. A., & Hasibuan, R. (2025). A culturally responsive approach to disaster education in early childhood: Empowering teachers in disaster-prone communities. *Al-Athfaal: Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2), 53–71. <https://doi.org/10.24042/al-athfaal.v8i2.28805>
- Rachman, I., Murae, F., & Kodama, Y. (2024). Training on creating learning media for handling of disaster mitigation for elementary school teachers. *ASEAN Natural Disaster Mitigation and Education Journal*, 2(1), 68–86. <https://doi.org/10.61511/andmej.v2i1.2024.784>
- Riana, D. A., Mustoip, S., & Ara, K. D. (2024). Increasing elementary school students' understanding of natural disaster mitigation through visual educational media. *Edubase : Journal of Basic Education*, 5(2), 150–156. <https://doi.org/10.47453/edubase.v5i2.2846>
- Ruswanto, & Atmojo, S. E. (2023). SETS (science, environment, technology, and society) based disaster learning on elementary school students' disaster literacy and resilience. *International Journal of Elementary Education*, 7(4), 576–585. <https://doi.org/10.23887/ijee.v7i4.67651>
- Sato, T., Sakurai, A., Fujioka, T., Oda, T., Murayama, Y., & Kitaura, S. (2016). Development of a place-based education model for disaster risk reduction: An application in Nagamachi area, Sendai City. *The Japanese Journal of Safety Education*, 16(1), 23–33. https://doi.org/10.11376/jase.16.1_23
- Shah, A. A., Khan, N. A., Khan, A., & Ullah, W. (2024). Disaster risk reduction education (DRRE) in elementary education of Pakistan: Challenges and scaling up endeavours. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 114, 104962. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2024.104962>
- UNDRR. (2020). *Human cost of disasters: An overview of the last 20 years (2000–2019)*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction.
- UNDRR. (2024). *Global disaster overview 2023*. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. <https://www.undrr.org>
- Yusuf, R., Thaib, R., Sanusi, & Lukman, M. Bin. (2022). Disaster education in disaster-prone schools: a systematic review. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1041(1), 012034. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1041/1/012034>