

# Simulasi Bencana Sebagai Upaya Pengurangan Risiko Bencana Bagi Siswa Sekolah Dasar

Nurhasmadiar Nandini<sup>1\*</sup>, Wulan Kusumastuti<sup>1</sup>, Septo Pawelas Arso<sup>1</sup>, Giscka Chaerani Putri<sup>1</sup>, Raisya Syahwalani<sup>1</sup>, Jathu Stripuri Prajna Ranawara<sup>1</sup>, Naila Rahma Rifania<sup>1</sup>, Aqilah Putri Ayu Utomo<sup>1</sup>, Muhammad Noval Dani Irwan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro

\*Corresponding author

E-mail: [nurhasmadiar@lecturer.undip.ac.id](mailto:nurhasmadiar@lecturer.undip.ac.id)\*

## Article History:

Received: May, 2026

Revised: May, 2026

Accepted: May, 2026

**Abstract:** Anak usia sekolah dasar merupakan kelompok yang rentan terhadap dampak yang diakibatkan oleh bencana, baik fisik maupun mental. Hal ini diakibatkan keterbatasan pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam menghadapi situasi darurat. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan siswa melalui implementasi simulasi bencana. Peserta pada kegiatan ini adalah 107 siswa kelas 3 di SDIT Bina Insani Kota Semarang. Kegiatan diawali pemberian materi terkait bencana gempa dan kebakaran, dan dilanjutkan dengan simulasi penyelamatan diri. Selama kegiatan peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi dan aktif dalam sesi diskusi. Selain itu, seluruh peserta dapat mengikuti instruksi dengan baik dan mengikuti seluruh proses simulasi dengan baik dan benar. Diharapkan kegiatan ini meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan bagi siswa SD khususnya ketika terjadi bencana kebakaran atau gempa bumi.

## Keywords:

Simulasi Bencana, Siswa, Sekolah Dasar, Pengurangan Risiko, Bencana

## Pendahuluan

Kota Semarang merupakan salah satu wilayah perkotaan di Indonesia yang memiliki tingkat kerentanan bencana cukup tinggi. Kondisi geografis dan lingkungan yang beragam menyebabkan kota ini rawan terhadap berbagai jenis bencana, seperti banjir dan rob, tanah longsor, kebakaran, serta potensi gempa bumi (Dayanthi et al., 2023; Suharto & Setiawan, 2022). Dampak bencana tidak hanya menimbulkan kerugian material, tetapi juga mengancam keselamatan jiwa dan keberlanjutan aktivitas sosial masyarakat, termasuk kegiatan pendidikan di sekolah.

Kelompok anak usia sekolah merupakan salah satu kelompok yang paling rentan terdampak bencana. Keterbatasan pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan dalam menghadapi situasi darurat menyebabkan siswa berisiko

mengalami cedera fisik maupun trauma psikologis ketika bencana terjadi. Sekolah sebagai institusi pendidikan formal memiliki peran strategis dalam membekali siswa dengan pengetahuan dan keterampilan mitigasi bencana sejak dini. Namun, dalam praktiknya, edukasi kebencanaan di sekolah sering kali masih bersifat teoritis dan belum diimplementasikan secara aplikatif melalui pengalaman langsung (Husniawati et al., 2023; Qodir et al., 2023).

Simulasi mitigasi bencana merupakan salah satu metode pembelajaran partisipatif yang efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa. Melalui simulasi, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman mengenai jenis dan risiko bencana, tetapi juga dilatih untuk bersikap sigap, tenang, dan tepat dalam mengambil tindakan saat menghadapi situasi darurat (Qodir et al., 2023). Meskipun demikian, pelaksanaan simulasi mitigasi bencana di sekolah-sekolah, khususnya di Kota Semarang, masih belum dilakukan secara merata dan berkelanjutan. Keterbatasan sumber daya, kurangnya pendampingan teknis, serta minimnya kolaborasi antara sekolah, perguruan tinggi, dan pemangku kepentingan terkait menjadi tantangan dalam penguatan kesiapsiagaan bencana di lingkungan pendidikan. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan pengabdian masyarakat yang berfokus pada peningkatan kapasitas siswa melalui simulasi mitigasi bencana yang terstruktur dan kontekstual sesuai dengan risiko bencana setempat.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat dengan topik “Simulasi Mitigasi Bencana sebagai Upaya Pengurangan Risiko Bencana bagi Siswa Sekolah di Kota Semarang” menjadi sangat relevan dan strategis. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa dalam menghadapi bencana, sekaligus mendukung terciptanya budaya sadar bencana di lingkungan sekolah sebagai bagian dari upaya pengurangan risiko bencana secara berkelanjutan.

## **Metode**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian dilaksanakan selama 1 bulan, yaitu pada bulan April-Mei 2026, dengan pelaksanaan kegiatan utama pada tanggal 27 April 2026. Lokasi kegiatan berada di SDIT Bina Insani Kota Semarang, dengan sasaran siswa kelas 3 SD yang terdiri dari 4 kelas dan melibatkan sebanyak 107 siswa.

Kegiatan ini dilakukan dengan melalui beberapa tahapan, yaitu analisis situasi dan persiapan dengan melakukan koordinasi dengan pihak sekolah dalam hal perizinan dan peserta yang akan ikut dalam kegiatan dan menggali informasi terkait

kesiapsiagaan bencana yang sudah pernah disampaikan kepada siswa. Hasil analisis situasi menjadi dasar bagi tim untuk menyusun materi serta skenario simulasi bencana. Tahap berikutnya adalah pelaksanaan, kegiatan ini dilaksanakan selama 1 hari terdiri dari pemberian materi, *ice breaking*, simulasi bencana, serta refleksi. Tahap terakhir adalah evaluasi dengan memberikan pertanyaan kepada siswa secara terbuka serta dinilai dari tingkat partisipasi siswa selama proses simulasi.

## Hasil

Kegiatan ini diawali dengan tahap analisis situasi dan persiapan yang meliputi koordinasi dengan pihak sekolah terkait perizinan dan penentuan peserta, pembentukan tim pelaksana, serta penyusunan materi edukasi dalam bentuk buku modul dan media *power point*.

Kegiatan simulasi bencana dilaksanakan pada 4 kelas siswa kelas 3 di SDIT Bina Insani Kota Semarang. Kegiatan simulasi bencana dilaksanakan pada 4 kelas siswa kelas 3 di SDIT Bina Insani Kota Semarang. Pada tahap pelaksanaan, kegiatan diawali dengan penjelasan mengenai jenis bencana, apa saja yang harus dilakukan ketika terjadi bencana alam khususnya kebakaran dan gempa bumi, serta hal yang harus diperhatikan ketika terjadi bencana.

Proses simulasi ini dibedakan menjadi 2 jenis simulasi, yaitu simulasi pada bencana kebakaran, serta pada bencana gempa bumi. Pada proses simulasi bencana kebakaran, tim fasilitator membunyikan sirine kemudian memberikan arahan kepada siswa untuk merangkak, menutup hidung, dan berjalan dengan tertib ke arah pintu keluar. Untuk meningkatkan minat siswa, fasilitator memasang tali penghalang dengan ilustrasi gambar api agar memudahkan mengarahkan siswa untuk berjalan sambil merunduk atau merangkak untuk menghindari asap.

Setelah simulasi kebakaran, siswa diminta kembali berkumpul di dalam kelas dan melanjutkan kegiatan simulasi bencana gempa bumi. Pada simulasi gempa bumi, siswa diajarkan mengikuti instruksi untuk berlindung di bawah meja dan menunggu instruksi berikutnya untuk keluar ke titik kumpul. Sama seperti simulasi kebakaran, simulasi diawali dengan fasilitator membunyikan sirine, diikuti aba-aba "gempa bumi!", siswa diarahkan untuk segera berlindung di bawah meja dan mencari pelindung kepala seperti tas, buku atau yang lain. Instruksi berikutnya adalah "gempa berhenti, segera ke titik kumpul", yang diikuti siswa dengan cara berjalan dengan tertib ke titik kumpul sambil melindungi kepala.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa siswa mampu mengikuti instruksi dengan

baik, lebih sigap dalam melakukan simulasi, serta menunjukkan sikap antusias selama kegiatan berlangsung. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi dan kebakaran, serta menjadi dasar dalam pengembangan program edukasi kebencanaan yang lebih efektif di lingkungan sekolah.

## **Diskusi**

Simulasi bencana yang dilakukan di SDIT Bina Insani Kota Semarang, khususnya pada anak kelas 3 SD memiliki peran yang penting dalam membentuk kesiapsiagaan sejak dini. Anak kelas 3 SD dengan usia sekitar 8 - 9 tahun sedang berada pada tahap perkembangan kognitif. Tahap perkembangan kognitif adalah perubahan kemampuan anak dalam berpikir, memahami, mengingat, dan memecahkan masalah seiring bertambahnya usia. Maka, anak usia 8 - 9 tahun akan lebih mudah memahami konsep melalui pengalaman langsung (Mifroh, 2020). Oleh karena itu, metode simulasi menjadi pendekatan yang efektif untuk meningkatkan pemahaman mereka terkait prosedur keselamatan saat terjadi bencana.

Konsep pengenalan bencana alam melalui simulasi berfungsi sebagai sarana edukasi yang tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga membentuk kebiasaan dan refleksi dalam situasi darurat (Dhohirrobbi et al., 2025). Misalnya, melalui simulasi gempa bumi, siswa dilatih untuk melakukan tindakan sederhana seperti berlindung di bawah meja dan mengikuti jalur evakuasi dengan tertib. Selain pada aspek kognitif, simulasi berperan dalam membentuk aspek afektif dan psikomotorik siswa. Anak-anak pada usia tersebut, cenderung mudah panik saat menghadapi situasi yang tidak biasa. Sehingga, dengan dilakukannya simulasi mereka akan terbiasa dengan prosedur darurat sehingga mampu mengurangi rasa takut dan meningkatkan kepercayaan diri. Hal ini penting karena respons awal saat bencana sangat menentukan tingkat keselamatan individu (Lilianti et al., 2023).

Pembiasaan simulasi bencana pada anak usia sekolah dasar dapat menjadi langkah preventif dalam membangun budaya sadar bencana. Anak-anak yang telah teredukasi sejak dini cenderung memiliki kesiapsiagaan yang lebih baik dan dapat menularkan pengetahuan tersebut kepada keluarga di rumah. Hal ini sangat relevan di wilayah rawan bencana seperti Semarang. Namun demikian, pelaksanaan simulasi bencana pada anak kelas 3 SD harus disesuaikan dengan karakteristik usia mereka. Penggunaan media visual, permainan, serta pendekatan interaktif dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan demikian, simulasi bencana pada anak usia dini tidak hanya berfungsi sebagai latihan teknis, tetapi juga sebagai upaya

dini dalam membentuk generasi yang tangguh dan siap menghadapi risiko bencana di masa depan.

Hasil kegiatan ini diharapkan juga dapat menjadi pembelajaran terkait penerapan kebijakan sekolah siaga bencana di tingkat sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dibutuhkan dukungan pemerintah serta institusi lintas sektor seperti universitas untuk dapat membantu meningkatkan keberhasilan penerapan sekolah siaga bencana dan meningkatkan kesiapsiagaan bencana mulai dari level sekolah dasar (Yusuf et al., 2022). Penelitian lain juga menjelaskan bahwa dibutuhkan integrasi antara materi kesiapsiagaan bencana, kebijakan, serta kurikulum di sekolah untuk mengembangkan sekolah tangguh bencana yang baik (Muzani et al., 2022). Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi langkah awal bagi SDIT Bina Insani untuk mulai mengimplementasikan sekolah siaga bencana.

## **Kesimpulan**

Keterbatasan pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan siswa dalam menghadapi situasi darurat menjadikan mereka kelompok yang rentan terhadap cedera fisik maupun trauma psikologis ketika bencana terjadi. Oleh karena itu, pelaksanaan simulasi bencana pada jenjang pendidikan sekolah dasar merupakan upaya strategis yang penting dalam membangun kesiapsiagaan sejak dini. Pelaksanaan simulasi ini perlu dirancang dengan tetap mempertimbangkan pendekatan, metode, dan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak agar tercipta suasana interaktif dan partisipatif serta meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan demikian, simulasi bencana pada anak usia dini tidak hanya berfungsi sebagai latihan teknis, tetapi juga sebagai sarana edukatif untuk menanamkan kesadaran, membentuk sikap tanggap, serta membentuk ketahanan individu sejak dini yang siap menghadapi risiko bencana di masa depan.

## **Pengakuan/Acknowledgment**

Tim Pengabdian mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro atas dukungan pendanaan untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Tim juga mengucapkan terima kasih kepada SDIT Bina Insani Kota Semarang atas dukungan dan izin pelaksanaan kegiatan. Terima kasih juga kepada seluruh guru dan siswa yang telah berpartisipasi pada kegiatan ini.

## Daftar Referensi

- Dayanthi, A. K., Prasetyo, S. Y. J., & Fibriani, C. (2023). KLASIFIKASI WILAYAH RISIKO BENCANA BANJIR DI KOTA SEMARANG DENGAN PERHITUNGAN INDEKS VEGETASI. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 10(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2023.010.2.29>
- Dhohirrobbi, A., Islamudin, M. M., Chamidah, N., & Amin, S. (2025). Membangun Kesadaran Siswa Tentang Mitigasi Bencana Gempa Bumi Melalui Program Edukasi. *Jurnal Pengabdian Nasional (JPN) Indonesia*, 6(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.35870/jpni.v6i1.1142>
- Husniawati, N., Indriyati, T., & Sitorus, S. (2023). Edukasi Kesiapsiagaan Bencana Banjir di Sekolah sebagai Upaya Meningkatkan Pengetahuan tentang Bencana. *Media Karya Kesehatan*, 6(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/mkk.v6i1.44960>
- Lilianti, L., Bian, Y., Jaya, A., Mokodompit, M., Juhadira, J., & Herlian, H. (2023). Transformasi Siaga Bencana: Membangun Safety Culture melalui Pendidikan Kebencanaan di Satuan PAUD. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(5), 6215–6223. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i5.5348>
- Mifroh, N. (2020). Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Implementasinya Dalam Pembelajaran di SD/MI. *Jurnal Pendidikan Tematik*, 1(3).
- Muzani, M., Fatimah, A. N., Imsa, M. A., & Casmana, A. R. (2022). The obstacles hierarchy of school disaster preparedness implementation in Mount Sinabung area, Indonesia. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.842990>
- Qodir, A., Alfianto, A. G., Wulandari, A. T., & Prastyo, D. (2023). Peningkatan Pengetahuan Kebencanaan Siswa Sekolah Dasar Bekerjasama dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Jawa Timur. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.33379/icom.v3i4.3510>
- Suharto, S., & Setiawan, A. (2022). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PENANGGULANGAN BENCANA BANJIR (STUDI KASUS BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH / BPBD KOTA SEMARANG TAHUN 2020). *Spektrum: Jurnal Ilmu Politik Hubungan Internasional*, 19(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.31942/spektrum.v19i2.6656>
- Yusuf, R., Razali, Sanusi, Maimun, Fajri, I., & Gani, S. A. (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>