

Membangun Budaya Siaga Bencana: Penguatan Kesiapsiagaan Melalui Sosialisasi di PAYPA 2 Kadipiro Surakarta

Mulyaningsih¹, Ida Nur Imamah², Ariyanto Mulyatmojo³

^{1,2}Prodi S1 Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Surakarta

³BPBD Kabupaten Sukoharjo

¹mulyaningsih@aiska-university.ac.id ²idanurimamah@aiska-university.ac.id ³ariyantom@gmail.com

Abstract

Disasters are phenomena that threaten the quality of life of a community caused by various factors, both natural, non-natural, and human, resulting in loss of life, environmental damage, property loss, and psychological impacts. Children and adolescents are the next generation or the nation's future; they must be educated about disasters so they can disseminate this knowledge to their communities and families. Disaster education and simulations are expected to be the right field to improve the community's ability to reduce disaster risks. This is because knowledge factors, along with the role of each individual in society, are the most important in determining the level of community preparedness to face disasters. The results of this activity showed an increase in knowledge and disaster evacuation skills, as evidenced by the rise in the average knowledge score from 70 to 90. The analysis also found a difference in knowledge before and after education, with a p-value <0.001. This demonstrates the importance of conducting disaster education and simulations regularly so that the community has good disaster skills and preparedness.

Keywords: disaster, education, knowledge, preparedness, simulation

Abstrak

Bencana adalah suatu fenomena yang mengancam kualitas hidup masyarakat yang disebabkan oleh berbagai faktor, baik alam, non alam, maupun manusia yang menimbulkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Anak dan remaja adalah generasi atau tunas bangsa yang akan datang, mereka harus dididik tentang kebencanaan agar mereka dapat menyebarkan pengetahuan tersebut ke masyarakat dan keluarga mereka. Pendidikan kebencanaan dan simulasi diharapkan dapat menjadi bidang yang tepat untuk meningkatkan kemampuan masyarakat untuk mengurangi risiko bencana. Ini disebabkan fakta bahwa faktor pengetahuan, bersama dengan peran setiap individu dalam masyarakat, adalah yang paling penting dalam menentukan tingkat kesiapsiagaan masyarakat untuk menghadapi bencana. Hasil kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan kemampuan evakuasi kebencanaan, yang dibuktikan dengan peningkatan rata-rata nilai pengetahuan dari 70 menjadi 90. Dari analisis juga didapatkan perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi dengan nilai $p < 0,001$. Ini menunjukkan pentingnya melakukan edukasi dan simulasi kebencanaan secara teratur agar masyarakat mempunyai kemampuan dan kesiapsiagaan bencana yang baik.

Kata kunci: bencana, edukasi, kesiapsiagaan, pengetahuan, simulasi

1. Pendahuluan

Bencana adalah suatu fenomena yang mengancam kualitas hidup masyarakat yang disebabkan oleh berbagai faktor, baik alam, non alam, maupun manusia. Ini dapat menyebabkan korban jiwa, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan efek psikologis [1]. Bencana juga dapat didefinisikan sebagai gangguan serius yang disebabkan oleh faktor alam maupun manusia yang dapat melumpuhkan fungsi masyarakat yang dibangun untuk menjamin keberlangsungan hidup, melindungi aset, kelestarian lingkungan, dan martabat manusia.

Surakarta merupakan salah satu daerah yang rawan bencana, baik bencana alam maupun non alam. Jenis bencana alam yang berpotensi terjadi di Kota Surakarta antara lain gempa bumi, letusan gunung api, banjir, tanah longsor, kekeringan, kebakaran gedung dan pemukiman, serta cuaca ekstrem (angin puing beliung, pohon tumbang). Sedangkan jenis bencana non alam yang berpotensi di Kota Surakarta yaitu bencana sosial (konflik sosial), epidemic, dan pencemaran lingkungan [2].

Dengan adanya berbagai potensi bencana di Kota Surakarta, maka perlu dilakukan edukasi terkait kebencanaan. Anak-anak dan remaja harus dididik tentang kebencanaan agar mereka dapat memberi tahu orang lain dan keluarga mereka. Karena mereka adalah generasi atau tunas bangsa yang akan datang. Diharapkan pendidikan kebencanaan dapat menjadi bidang yang tepat untuk mengajarkan masyarakat bagaimana mengurangi risiko bencana [3]. Pendidikan kebencanaan sangat penting bagi orang-orang yang menghadapi bencana baik jangka pendek maupun jangka panjang. Pendidikan juga dapat meningkatkan kesiapsiagaan dan mengurangi risiko bencana [4].

Kesiapsiagaan sangat penting saat menghadapi bencana. Kesiapsiagaan adalah serangkaian tindakan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana dengan cara yang tepat guna dan berdaya guna. Ini menunjukkan bahwa rencana kesiapsiagaan bencana diperlukan untuk mengurangi kerugian [5]. Gedung harus memiliki sarana evakuasi untuk meminimalkan resiko yang dapat terjadi. Sarana evakuasi adalah fitur yang ada pada suatu bangunan yang dirancang untuk memudahkan penghuni mengevakuasi diri apabila terjadi bencana. Sekurang-kurangnya, sarana evakuasi dapat meminimalkan kemungkinan korban jiwa penghuni apabila terjadi bencana [6].

Pelatihan dasar yang diperlukan untuk membangun budaya yang aman dan kuat adalah pelatihan kesiapsiagaan bencana, khususnya untuk anak-anak dan remaja. Pelatihan ini mengajarkan mereka cara terbaik untuk menyelamatkan diri saat bencana terjadi dan juga cara menghindari kecelakaan yang tidak perlu terjadi dalam kehidupan sehari-hari [7]. Selain itu, dua faktor utama yang mempengaruhi kesiapsiagaan masyarakat untuk menghadapi

bencana adalah pengetahuan dan peran individu dalam masyarakat [8].

Tujuan dari pengabdian masyarakat ini antara lain untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang kebencanaan, membangun kesadaran dan kesiapsiagaan bencana sehingga dapat mendorong partisipasi aktif serta mengurangi dampak dan kerugian jika terjadi bencana. Hasil dari kegiatan ini dapat bermanfaat antara lain untuk menciptakan budaya siaga bencana sehingga masyarakat akan lebih mampu dalam menghadapi bencana [9].

2. Metode Pengabdian Masyarakat

2.1 Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada bulan Mei 2025 bertempat di Panti Asuhan Yantim Putri 'Aisyiyah (PAYPA) 2 Kadipiro Surakarta. Kegiatan dilaksanakan selama satu hari dengan durasi waktu tiga jam.

2.2 Subyek dan Jumlah Peserta

Peserta adalah anak asuh yang tinggal di PAYPA 2 Kadipiro sejumlah 22 anak. Semua anak mengikuti rangkaian kegiatan dengan aktif dari awal sampai akhir.

2.3 Tim Pelaksana

Sosialisasi dan simulasi kebencanaan ini dilaksanakan oleh tim dosen dari Program Studi S1 Keperawatan. Kegiatan juga di bantu oleh mahasiswa dari Program Studi S1 Keperawatan.

2.4 Prosedur Pelaksanaan Kegiatan

2.4.1 Sosialisasi Kebencanaan

Proses edukasi dilakukan dengan tahapan sebagai berikut

2.4.1.1 Pre-test

Untuk mengetahui kemampuan awal peserta maka dilakukan pre-test dengan memberikan soal yang telah disiapkan.

2.4.1.2 Penyampaian materi

Seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1, sosialisasi kebencanaan dilakukan melalui ceramah dan diskusi. Materi yang disampaikan meliputi pengertian bencana, klasifikasi bencana, faktor penyebab bencana, dan tindakan yang harus dilakukan saat bencana terjadi.



Gambar 1. Edukasi kebencanaan

2.4.1.3 Post-test

Setelah diberikan materi kemudian peserta dilakukan post test dengan soal yang sama seperti pre-test. Post-test dilakukan untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan pengetahuan setelah diberikan edukasi tentang kebencanaan.

2.4.2 Simulasi Bencana Gempa Bumi

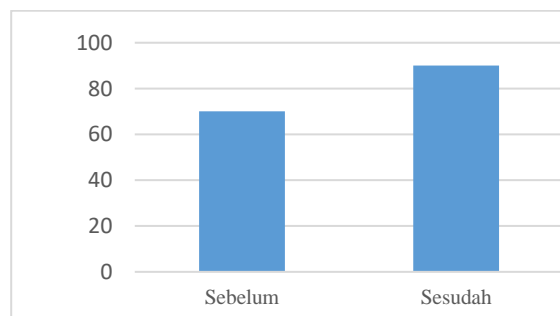
Jenis bencana yang disimulasikan dalam kegiatan ini adalah gempa bumi. Kegiatan diawali dengan penjelasan proses simulasi. Setelah sirine tanda bencana dibunyikan, peserta keluar dari ruangan dengan mengikuti petunjuk arah evakuasi mengarah pada titik kumpul yang telah ditentukan.



Gambar 2. Simulasi kebencanaan

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Peningkatan pengetahuan tentang kebencanaan



Gambar 3. Grafik Rata-Rata Skor Pengetahuan Sebelum Dan Sesudah Edukasi

Dari gambar 3 menunjukkan nilai rata-rata sebelum edukasi 70 dan sesudah edukasi 90. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi.

Tabel 2. Perbedaan Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Edukasi (n=22)

	Median (Minimum – Maksimum)	p
Pengetahuan sebelum edukasi	70 (50 – 90)	< 0,001
Pengetahuan sesudah edukasi	90 (40 – 100)	

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa perbedaan pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi yang ditunjukkan dari nilai $p < 0,001$. Hal ini membuktikan bahwa edukasi efektif untuk meningkatkan pengetahuan tentang kebencanaan pada peserta.

Pengetahuan dapat ditingkatkan dengan berbagai cara. Mengikuti sosialisasi atau pelatihan merupakan salah cara untuk meningkatkan pengetahuan [10]. Dalam kegiatan sosialisasi atau pelatihan dapat dilakukan dengan berbagai metode antara lain ceramah, simulasi atau praktik langsung [11], sehingga dapat meningkatkan pengetahuan maupun ketrampilan terkait kebencanaan.

Kesiapsiagaan yang kuat bergantung pada peningkatan pengetahuan masyarakat tentang kebencanaan. Sebuah masyarakat akan lebih mampu melindungi dirinya dan orang lain jika mereka memahami jenis bencana yang mengancam wilayahnya, risiko yang terkait, dan tindakan mitigasi dan respons yang tepat. Studi baru menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dalam pendidikan bencana, di mana masyarakat berpartisipasi aktif dalam menentukan risiko dan mencari solusi, meningkatkan pengetahuan dan perilaku [12]. Teknologi juga dapat membantu meningkatkan kesadaran risiko dan pemahaman [13].

Kesiapsiagaan bencana adalah kumpulan tindakan yang dilakukan sebelum bencana terjadi untuk mengurangi risiko, mengurangi konsekuensi, dan memastikan respons yang efektif. Pendidikan meningkatkan kesadaran masyarakat akan bahaya yang mungkin terjadi di lingkungan mereka. Orang dapat menggunakan informasi ini untuk mengenali peringatan bencana dan memutuskan apa yang harus dilakukan [14]. Namun, kesiapsiagaan memerlukan pengetahuan yang memadai sehingga edukasi sangat penting untuk dilakukan. Misalnya, memberikan pengetahuan tentang berbagai jenis gempa bumi dan ciri-cirinya dapat membantu masyarakat di wilayah yang rentan terhadap gempa memahami mengapa dan bagaimana gempa terjadi, serta memberi tahu mereka apa yang harus dilakukan saat gempa terjadi [15].

Pendidikan yang berkelanjutan dan berkelanjutan akan membangun budaya siaga bencana di mana setiap orang selalu waspada dan siap menghadapi bencana [14]. Masyarakat yang teredukasi cenderung lebih aktif dalam menjaga infrastruktur bersama, merencanakan evakuasi, dan membangun sistem peringatan dini [16]. Sehingga setiap orang memiliki rencana tanggap darurat yang jelas, yang mencakup rute evakuasi, tempat berkumpul, dan cara berkomunikasi saat bencana terjadi.

Pendidikan bencana harus dipertahankan. Misalnya, di Jepang, negara yang sangat rentan terhadap gempa bumi dan tsunami, pelajaran tentang mitigasi bencana telah dimasukkan ke dalam kurikulum sekolah dan program masyarakat dan telah terbukti meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan [17]. Studi internasional lainnya juga menunjukkan betapa pentingnya pendidikan kebencanaan untuk adaptasi masyarakat dan perubahan iklim [18].

3.2 Simulasi bencana gempa bumi

Simulasi bencana, khususnya gempa bumi, adalah latihan praktis yang memungkinkan individu dan masyarakat untuk menguji rencana darurat, menemukan kelemahan, dan melatih respons yang tepat dalam skenario yang mirip dengan situasi nyata. Simulasi harus dilakukan secara berkala dan bervariasi dalam skenario untuk mencakup berbagai kemungkinan. Untuk memberikan gambaran yang lebih realistis tentang kompleksitas bencana, pendekatan simulasi multi-bahaya semakin disarankan. Pendekatan ini menggabungkan skenario gempa bumi dengan potensi bahaya susulan seperti kebakaran atau tsunami, jika relevan [19].

Tujuan dari kegiatan simulasi adalah untuk melatih peserta dalam melindungi dirinya sendiri dan orang lain saat terjadi bencana. Agar evakuasi berjalan lancar, peserta harus dapat memimpin evakuasi dengan aman, tenang, dan tidak tergesa-gesa. Pelatihan evakuasi dan simulasi bencana membantu orang mempersiapkan dan bertindak cepat saat terjadi bencana. Hasil sebuah penelitian menunjukkan bahwa teknik simulasi bencana memengaruhi kesiapsiagaan peserta didik SMP untuk menghadapi gempa bumi secara signifikan [20].

Untuk melatih individu atau kelompok dalam menghadapi situasi darurat, simulasi bencana digunakan untuk mensimulasikan bencana dalam lingkungan terkontrol [21]. Tujuan dari simulasi bencana adalah untuk menguji rencana darurat, melatih respons, dan menemukan area yang perlu diperbaiki.

Simulasi meningkatkan pemahaman orang tentang langkah-langkah evakuasi, penyelamatan diri, dan penggunaan peralatan darurat. Pengalaman langsung menanamkan pengetahuan kognitif ini [20]. Pengalaman menghadapi bencana, bahkan jika itu hanya simulasi, dapat membuat orang lebih santai dan

lebih percaya diri untuk bertindak rasional saat bencana benar-benar terjadi [22].

4. Kesimpulan

Hasil pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan berkaitan dengan kebencanaan. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata pengetahuan dari 70 meningkat menjadi 90. Selain itu, dengan simulasi kebencanaan peserta juga mampu melindungi dan mengevakuasi diri dan orang lain ketika terjadi bencana. Kegiatan ini menegaskan bahwa penting untuk melakukan edukasi dan simulasi kebencanaan secara rutin dengan menggunakan berbagai metode.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih kepada semua orang yang ingin mengambil bagian dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada P3M Universitas "Aisyiyah Surakarta" yang, berdasarkan kontrak pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat tahun anggaran 2025 dengan nomor 151/PKM/III/2025, telah memberikan dana hibah.

Daftar Rujukan

- [1] Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. 2007.
- [2] BPBD Surakarta, *Dokumen Rencana Penanggulangan Bencana Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Surakarta Tahun 2023*. Surakarta, 2023.
- [3] Melvia, M. and Alhadi, Z., "Efektivitas Pelatihan Satuan Pendidikan Aman Bencana (Spab) Oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Barat," *J. Policy, Governance, Dev. Empower.*, vol. 1, no. 1, pp. 11–17, 2021.
- [4] Septikasari, Z., Retnowati, H., and Wilujeng, I., "Pendidikan Pencegahan Dan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) Sebagai Strategi Ketahanan Sekolah Dasar Dalam Penanggulangan Bencana," *J. Ketahanan Nas.*, vol. 28, no. 1, p. 120, 2022..
- [5] Cahyo, F. D., Ihsan, F., Roulita, R., Wijayanti, N., and Mirwanti, R., "Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dalam Keperawatan: Tinjauan Penelitian," *JPP (Jurnal Kesehat. Poltekkes Palembang)*, vol. 18, no. 1, pp. 87–94, 2023.
- [6] Sigarlaki, K. F., Lomban, R., Bilusajang, T. N. D. O., Dwiputri, W. S., Rorong, J. S., and Makalew, P. F. "Identifikasi Jalur Evakuasi Bencana Di Gedung Pusat Politeknik Negeri Manado," *J. Tek. Sipil Terap.*, vol. 3, no. 3, pp. 111–120, 2021..
- [7] Virgiani, B. N., Aeni, W. N., and Safitri, S. "Pengaruh Pelatihan Siaga Bencana dengan Metode Simulasi terhadap Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana : Literature Review," *Bima Nurs. J.*, vol. 3, no. 2, p. 156, 2022..
- [8] Husniawati, N., and Herawati, T. M. "Pengaruh Pengetahuan dan Peran Individu terhadap Kesiapsiagaan Bencana Banjir pada Masyarakat Neli," *J. Ilmu Kesehat. (The Public Heal. Sci. Journal)*, vol. 12, no. 1, pp. 11–19, 2023.

- [9] Pahleviannur, M. R., “Edukasi Sadar Bencana Melalui Sosialisasi Kebencanaan Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Siswa Terhadap Mitigasi Bencana,” *J. Pendidik. Ilmu Sos.*, vol. 29, no. 1, pp. 49–55, 2019.
- [10] Widyastuti, M., Ambarsari, N., Jannah, S. N., Anggoro, S. D., and Rustini, S. A., “Motivasi dan Pengetahuan Relawan Tentang Penanggulangan Bencana,” *J. Ilm. Keperawatan Stikes Hang Tuah Surabaya*, vol. 16, no. 1, pp. 1–6, 2021.
- [11] Retnaningsih, L. E., Rosa, N. N., “Pentingnya Pendidikan Kebencanaan Bagi Satuan PAUD di Provinsi Kepulauan Riau,” *J. Child. Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 28–34, 2023.
- [12] Wang, X., Kim, Y. S., “Community-Based Participatory Approaches in Disaster Education: Enhancing Local Resilience and Knowledge Dissemination,” *J. Community Heal. Disaster Reli.*, vol. 7, no. 4, pp. 312–325, 2024.
- [13] Li, Y., Wang, T., Zhang, Q., “Immersive Learning for Disaster Risk Reduction: The Efficacy of Virtual and Augmented Reality in Earthquake Education,” *Environ. Hazards Hum. Policy Dimens.*, vol. 24, no. 3, pp. 278–292, 2025.
- [14] Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pangkalpinang, “Pentingnya Edukasi Bencana bagi Masyarakat,” Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pangkalpinang, 2024. [Online]. Available: <https://bpbd.pangkalpinangkota.go.id/berita/read/6/2024/pentingnya-edukasi-bencana-bagi-masyarakat..>
- [15] Setyaningrum, Y. I., & Sukma, G. I., “Peningkatan Pengetahuan Siswa SMA/SMK Malang Melalui Pendidikan Bencana Gempa Bumi Dengan Metode Simulasi,” *Indones. J. Heal. Sci.*, vol. 4, no. 2, p. 68, 2020.
- [16] Kompasiana, “Membangun Kesadaran Pentingnya Edukasi Bencana Alam,” *Kompasiana*, 2024. [Online]. Available: <https://www.kompasiana.com/nanda84048/6759092134777c38e75a7dc2/membangun-kesadaran-pentingnya-edukasi-bencana-alam.>
- [17] Widiandari, A., “Penanaman Edukasi Mitigasi Bencana Pada Masyarakat Jepang,” *J. Stud. Kejepangan*, vol. 5, no. 1, 2021.
- [18] Sari, D., & Hadi, B., “Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim dalam Kesiapsiagaan Bencana,” *J. Kebencanaan*, vol. 10, no. 2, pp. 150–168, 2024.
- [19] Garcia, R. A., Perez, M. C., “Multi-Hazard Simulation Frameworks: A Comprehensive Approach to Disaster Preparedness Training,” *Disaster Prev. Manag.*, vol. 33, no. 5, pp. 601–615, 2024..
- [20] Widodo, T., “Pengaruh Metode Simulasi Bencana Terhadap Kesiapsiagaan Peserta Didik SMP Negeri 4 Cigeulis Kabupaten Pandeglang Dalam Menghadapi Ancaman Gempa Bumi,” *J. Basicedu*, vol. 8, no. 4, pp. 3176–3187, 2021.
- [21] Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB), “Gelar Simulasi Kebencanaan Mandiri, BPBD NTB : Wujud Niat Baik dan Bentuk Kepekaan Pemerintah,” Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). [Online]. Available: <https://bpbd.ntbprov.go.id/berita/gelar-simulasi-kebencanaan-mandiri-bpbd-ntb-wujud-niat-baik-dan-bentuk-kepekaan-pemerintah..>
- [22] Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), “BPBD DIY Gelar Simulasi Gempa di Kawasan Pemukiman Padat Penduduk Kota Yogyakarta,” Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), 2023. [Online]. Available: <https://bpbd.jogjaprov.go.id/berita/711/2023/12/28/bpbd-diy-gelar-simulasi-gempa-di-kawasan-pemukiman-padat-penduduk-kota-yogyakarta.>