



Pengaruh Pelatihan Simulasi Balut Bidai terhadap Tingkat Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi di SMA Negeri 1 Kasihan Bantul

Qisthi Sabila^{1*}, Heri Puspito², Astika Nur Rohmah³

^{1, 2, 3} Keperawatan Anestesiologi, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia

Email: qsthsbla06@gmail.com^{1*}

Alamat Kampus: Jl. Siliwangi No.63, Area Sawah, Nogotirtio, Kec. Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55292.

*Korespondensi Penulis: qsthsbla06@gmail.com¹

Abstract. Indonesia is a country with a high disaster risk, particularly earthquakes. Schools play a strategic role in enhancing students' preparedness for disasters. This study aims to determine the effect of splint bandage simulation training on earthquake preparedness at SMAN 1 Kasihan Bantul. This quantitative study used a pre-experimental one-group pretest-posttest design. The sample consisted of 90 tenth-grade students selected through purposive sampling. The research instrument was a preparedness questionnaire administered before and after the training, analyzed using the Wilcoxon test. The results showed an increase in preparedness from the "less prepared" category to "prepared" and "very prepared" after the training, with a significance value of 0.000. In conclusion, splint bandage simulation training significantly improves students' earthquake preparedness. Future research is suggested to use animated videos as a more interactive intervention method.

Keywords: Simulation Training, Splint Bandaging, Disaster Preparedness, First Aid, Earthquake.

Abstrak. Indonesia merupakan negara dengan tingkat risiko bencana yang tinggi, terutama gempa bumi. Sekolah memiliki peran strategis dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa menghadapi bencana. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pelatihan simulasi balut bidai terhadap tingkat kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi di SMAN 1 Kasihan Bantul. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain pre-eksperimental one group pretest-posttest. Sampel terdiri dari 90 siswa kelas X yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian berupa kuesioner kesiapsiagaan sebelum dan sesudah pelatihan, yang dianalisis menggunakan uji Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kesiapsiagaan dari kategori “kurang siap” menjadi “siap” dan “sangat siap” setelah pelatihan, dengan nilai signifikansi 0,000. Kesimpulannya, pelatihan simulasi balut bidai berpengaruh signifikan terhadap kesiapsiagaan siswa menghadapi gempa bumi. Disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan media video animasi sebagai metode intervensi yang lebih interaktif.

Kata Kunci: Pelatihan Simulasi, Balut Bidai, Kesiapsiagaan Bencana, Pertolongan Pertama, Gempa Bumi

1. LATAR BELAKANG

Indonesia merupakan negara dengan risiko bencana yang sangat tinggi, khususnya bencana alam seperti gempa bumi. Data BNPB menunjukkan bahwa sepanjang tahun 2024, terjadi lebih dari 2.000 bencana alam di Indonesia, dengan ribuan korban jiwa dan kerusakan infrastruktur, termasuk di Kabupaten Bantul yang tercatat sebagai daerah dengan risiko bencana tertinggi di DIY. Sekolah sebagai lingkungan dengan konsentrasi massa yang tinggi memiliki peran strategis dalam upaya mitigasi dan kesiapsiagaan bencana. Pendidikan kesiapsiagaan di sekolah tidak hanya meningkatkan kesadaran, tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan dasar pertolongan pertama, seperti teknik balut bidai. Teknik ini penting untuk

menangani cedera pada saat gempa, karena dapat mencegah komplikasi lebih lanjut dan meningkatkan keselamatan korban sebelum mendapat perawatan medis lanjutan. Namun, di SMAN 1 Kasihan Bantul, meskipun pernah terdampak gempa bumi pada 2006 dan memiliki jalur evakuasi serta Forum PRB, belum ada pelatihan simulasi kebencanaan pada tahun ajaran 2024/2025. Kurangnya pelatihan dapat mengakibatkan lemahnya kesiapsiagaan siswa dalam situasi darurat. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pelatihan simulasi balut bidai terhadap peningkatan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana gempa bumi di SMAN 1 Kasihan Bantul.

2. KAJIAN TEORITIS

Bencana adalah peristiwa yang mengganggu kehidupan masyarakat dan dapat disebabkan oleh faktor alam, non-alam, atau sosial. Salah satu bencana yang sering terjadi di Indonesia adalah gempa bumi, yang disebabkan oleh aktivitas tektonik maupun vulkanik. Menurut Undang-Undang No. 24 Tahun 2007, bencana dikelompokkan menjadi tiga jenis, yaitu bencana alam (seperti gempa dan banjir), bencana non-alam (seperti kegagalan teknologi atau wabah penyakit), dan bencana sosial (seperti konflik atau terorisme). Untuk menghadapinya, diterapkan manajemen bencana yang meliputi tiga tahap: pra-bencana (pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, dan peringatan dini), tanggap darurat (evakuasi dan pemenuhan kebutuhan dasar), dan pasca-bencana (pemulihan, rehabilitasi, dan rekonstruksi).

Risiko bencana dipengaruhi oleh empat faktor utama: bahaya (hazard), keterpaparan (exposure), kerentanan (vulnerability), dan kapasitas (capacity). Kesiapsiagaan bencana menjadi salah satu langkah penting dalam mengurangi risiko dan dampak bencana. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dalam merespons bencana secara cepat dan efektif. Lima parameter utama dalam kesiapsiagaan meliputi pengetahuan, kebijakan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya. Faktor-faktor yang memengaruhi kesiapsiagaan mencakup unsur internal seperti usia dan jenis kelamin, serta faktor eksternal seperti pendidikan, pengalaman, dan budaya.

Salah satu upaya kesiapsiagaan yang penting adalah pelatihan simulasi. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman praktis kepada masyarakat dalam menghadapi skenario bencana, sehingga mereka dapat mengambil tindakan cepat dan tepat saat bencana terjadi. Simulasi dalam ranah kognitif, misalnya, membantu peserta belajar mengambil keputusan dalam situasi darurat tanpa risiko nyata. Selain pelatihan, kesiapsiagaan juga mencakup penyusunan rencana darurat, pengujian sistem peringatan dini, penyediaan logistik dan perlengkapan, serta edukasi dan peningkatan kesadaran masyarakat.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain one group pre-test post-test dan pendekatan cross-sectional, yang bertujuan mengukur pengaruh pelatihan simulasi balut bidai terhadap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana. Variabel bebasnya adalah pelatihan simulasi, sedangkan variabel terikatnya adalah tingkat kesiapsiagaan siswa, dengan variabel pengganggu seperti usia dan pendidikan dikendalikan. Populasi penelitian adalah warga SMAN 1 Kasihan Bantul sebanyak 917 orang, dengan sampel 90 responden yang ditentukan menggunakan rumus Slovin dan teknik purposive sampling. Kriteria inklusi mencakup siswa kelas X yang aktif di PMR atau Pramuka serta belum pernah mengikuti pelatihan, sedangkan eksklusi mencakup siswa yang menolak berpartisipasi atau sudah pernah mendapat pelatihan sebelumnya. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner skala Likert yang disusun berdasarkan penelitian terdahulu dan dibagikan sebelum dan sesudah intervensi pelatihan, lalu dianalisis untuk melihat perubahan tingkat kesiapsiagaan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kasihan yang berlokasi di Jalan Bugisan Selatan, Tirtonirmolo, Kasihan, Bantul, DIY, dengan luas tanah 11.275 m². Kabupaten Bantul memiliki indeks risiko bencana tertinggi di DIY menurut IRBI 2024, yaitu sebesar 149,27. Sekolah ini berdiri sejak tahun 1978 di bawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dan pada tahun ajaran 2024/2025 memiliki 864 siswa dan 53 guru. Terakreditasi A sejak 2018, SMA Negeri 1 Kasihan menerapkan Kurikulum Merdeka dan dilengkapi fasilitas seperti 24 ruang kelas, perpustakaan, laboratorium, ruang ibadah, lapangan olahraga, serta berbagai ruang pendukung lainnya. Sekolah ini juga memiliki beragam ekstrakurikuler seperti Pramuka, PMR, basket, paduan suara, qiroah, dan lainnya.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	<i>f</i>	%
1	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	39	43.3
	Perempuan	51	56.7
2	Umur		
	16 tahun	12	13.3
	17 tahun	65	72.2
	18 tahun	13	14.4
Total		90	100.0

Sumber: Data primer 2025

Karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 90 siswa, mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 51 orang (56,7%) dan laki-laki sebanyak 39 orang (43,3%). Berdasarkan usia, sebagian besar berusia 17 tahun sebanyak 65 responden (72,2%), sementara usia 16 tahun merupakan yang paling sedikit, yaitu 12 responden (13,3%).

Tingkat kesiapsiagaan siswa SMA Negeri 1 Kasihan Bantul diukur menggunakan instrumen berisi 18 butir soal mencakup pengetahuan, sikap terhadap gempa, sistem peringatan dini, rencana tanggap darurat, dan mobilisasi sumber daya. Hasilnya menunjukkan adanya perbedaan tingkat kesiapsiagaan sebelum dan sesudah diberikan simulasi balut bidai, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Tingkat Kesiapsiagaan Siswa sebelum dan sesudah diberikan simulasi balut bidai

No	Tingkat Kesiapsiagaan	Sebelum		Sesudah	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
1	Sangat siap	12	13.3	32	35.6
2	Siap	25	27.8	49	54.4
3	Hampir siap	25	27.8	5	5.6
4	Kurang siap	26	28.9	4	4.4
5	Belum siap	2	2.2	0	0

Sumber: Data primer 2025

Berdasarkan Tabel 4.2, sebelum simulasi balut bidai, sebagian besar siswa SMA Negeri 1 Kasihan Bantul berada dalam kategori “kurang siap” (28,9%) dan “belum siap” (2,2%). Setelah simulasi, terjadi peningkatan signifikan, dengan mayoritas siswa berada dalam kategori “siap” (54,4%) dan “sangat siap” (35,6%).

Pengaruh simulasi balut bidai terhadap kesiapsiagaan siswa SMA Negeri 1 Kasihan Bantul dianalisis menggunakan uji statistik non parametrik Wilcoxon karena data berskala ordinal. Hasil uji menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara tingkat kesiapsiagaan sebelum dan sesudah intervensi pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Pengaruh simulasi balut bidai terhadap tingkat kesiapsiagaan siswa SMA Negeri 1 Kasihan Bantul

Parameter	N	Mean	Std.dev	<i>P-value</i>
Pretest	90	45,62	9,647	0,000
Posttest	90	55,02	7,650	

Sumber: Data primer 2025

Tabel 4.3 menunjukkan adanya pengaruh signifikan simulasi balut bidai terhadap kesiapsiagaan siswa SMA Negeri 1 Kasihan Bantul, dengan nilai *P-value* $0,000 < 0,05$. Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat kesiapsiagaan sebelum dan sesudah intervensi.

4.2 Pembahasan

Penelitian ini mengungkap tingkat kesiapsiagaan siswa SMA Negeri 1 Kasihan Bantul sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan simulasi balut bidai sebagai bagian dari upaya mitigasi bencana gempa bumi. Sebelum pelatihan, sebagian siswa telah menunjukkan kesiapsiagaan dasar, terutama mereka yang aktif dalam ekstrakurikuler seperti PMR dan Pramuka. Namun, faktor internal seperti usia dan jenis kelamin, serta faktor eksternal seperti pendidikan, pengalaman, dan budaya, turut memengaruhi kesiapsiagaan mereka. Secara umum, hanya 25 dari 90 responden yang termasuk dalam kategori “siap” sebelum intervensi, menunjukkan perlunya pelatihan praktis untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam merespons bencana.

Setelah pelatihan simulasi balut bidai dilakukan dengan metode interaktif dan praktik langsung, terjadi peningkatan yang signifikan dalam kesiapsiagaan siswa. Sebanyak 49 siswa (54,4%) berada dalam kategori “siap” dan 32 siswa (35,6%) masuk kategori “sangat siap”. Simulasi ini terbukti efektif dalam mengembangkan aspek kognitif dan psikomotor siswa, sekaligus memperkuat kesiapan mental dalam menghadapi situasi darurat. Faktor pendukung keberhasilan pelatihan meliputi motivasi belajar siswa, kompetensi pemateri, metode pembelajaran aktif, media pembelajaran yang memadai, lingkungan belajar yang kondusif, serta dukungan sosial dari pendamping. Keberhasilan ini juga sejalan dengan penelitian-penelitian terdahulu yang menegaskan efektivitas simulasi dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana.

Analisis data menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan hasil yang signifikan ($p = 0,000$), membuktikan adanya perbedaan nyata antara tingkat kesiapsiagaan sebelum dan sesudah pelatihan. Peningkatan ini menegaskan pentingnya simulasi sebagai bagian dari pendidikan kebencanaan di sekolah. Pelatihan ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan teknis, tetapi juga membangun budaya tanggap bencana di lingkungan pendidikan. Dengan demikian, integrasi program pelatihan kebencanaan seperti simulasi balut bidai dapat menjadi strategi preventif yang efektif untuk meningkatkan ketangguhan siswa dan sekolah dalam menghadapi bencana.

4.3 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain pengambilan data yang dilakukan hanya sekali secara bersamaan saat pengisian kuesioner dan pelaksanaan simulasi, sehingga kurang memberikan waktu bagi siswa untuk memahami dan mempraktikkan materi secara mendalam. Selain itu, penggunaan desain pre-eksperimen tanpa kelompok kontrol dan teknik sampling non-random membatasi validitas hasil. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol dan teknik random sampling untuk memperoleh hasil yang lebih akurat dan representatif.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pelatihan simulasi balut bidai berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kesiapsiagaan siswa di SMA Negeri 1 Kasihan Bantul dalam menghadapi bencana gempa bumi. Sebelum pelatihan, sebagian besar siswa berada pada kategori “kurang siap” dan “hampir siap”, namun setelah pelatihan, mayoritas siswa menunjukkan peningkatan ke kategori “siap” dan “sangat siap”. Hasil uji statistik Wilcoxon menunjukkan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), yang menandakan terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat kesiapsiagaan sebelum dan sesudah simulasi diberikan.

Sebagai tindak lanjut, disarankan agar SMA Negeri 1 Kasihan Bantul secara rutin menyelenggarakan simulasi dan sosialisasi mitigasi bencana untuk membentuk budaya siaga di lingkungan sekolah. Responden diharapkan turut menyebarkan informasi yang diperoleh sebagai bentuk kontribusi terhadap peningkatan kesadaran masyarakat. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan metode intervensi lainnya, seperti penggunaan media visual interaktif, agar materi pelatihan lebih mudah dipahami dan diingat oleh peserta.

DAFTAR REFERENSI

- Ade Heryana. (2020). Analisis Data Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Pelita Nusantara*, 1(3), 430–448. <https://doi.org/10.59996/jurnalpelitanusantara.v1i3.350>
- Aisyah, S. (2018). Model-Model Pelatihan dan Metode-Metode Pelatihan. *Bloguma.Ac.Id*, 43.
- Ambarwati, N. (2019). Pengaruh Pelatihan Kebencanaan Terhadap Pengetahuan Siswa Dalam Menghadapi Bencana Banjir Dan Tanah Longsor. *Repository Unair*. [https://repository.unair.ac.id/89279/4/FV%2C KP. 06-19 Amb p.pdf](https://repository.unair.ac.id/89279/4/FV%2C%20KP.06-19Ambp.pdf)
- Anisah. (2020). Pengaruh Metode Simulasi terhadap Kesiapsiagaan Siswa dalam Menghadapi Bencana Alam di Sekolah Dasar. *Skripsi. Universitas Negeri Semarang*.
- Arviansyah, A., Kusumastuti, R. D., Nurmala, N., & Wibowo, S. S. (2021). Data on knowledge management and natural disaster preparedness: A field survey in East Lombok , Indonesia. *Data in Brief*, 36, 107156. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2021.107156>
- Asikin, M. d, Nasir, M., & Podding, I. T. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah: Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta: Erlangga.
- BNPB. (2010). *Pengurangan Risiko Bencana*. Jakarta Pusat: Direktorat Mitigasi
- BNPB. (2017). *Pengenalan Karakteristik Bencana dan Upaya Mitigasinya di Indonesia*. Jakarta Pusat: Direktorat Mitigasi
- BNPB. (2024). *Indeks Risiko Bencana Indonesia*. <https://inarisk.bnbp.go.id/irbi>

- Darmareja, M., Putra, A., & Setyawan, D. (2022). Pemantauan kesiapsiagaan bencana di sekolah menengah. *Jurnal Manajemen Risiko*, 10(1), 45–53.
- Daud, R., Sari, S. A., Milfayetty, S., & Dirhamsyah, M. (2014). Penerapan Pelatihan Siaga Bencana alam Meningkatkan Pengetahuan, Sikap, Dan Tindakan Komunitas SMA Negeri 5 Banda Aceh. *Jurnal Ilmu Kebencanaan (JIKA)*, 1(1), 26–34. <https://jurnal.usk.ac.id/JIKA/article/view/2470/2323>
- Djuwadi, G., & ST, S. (2021). *Pertolongan pertama kedaruratan dan bencana*. Inteligencia Media (Kelompok Intrans Publishing).
- Dr.Ahmad Albar dan Mulyani. (2021). *Metodologi Penelitian : Sederhana, Ringkas, Pada Dan Mudah Di Pahami*. Surabaya:Scopindo Media Pustaka
- Fauzi, F., & Handayani, S. R. (2021). Pendampingan Program Sekolah Siaga Bencana Berbasiskan Masyarakat Pada Sekolah Budi Agung Jakarta. *JPMA - Jurnal Pengabdian Masyarakat As-Salam*, 1(1), 24–34. <https://doi.org/10.37249/jpma.v1i1.265>
- Fauzua, R. N. (2022). Efektivitas Metode Simulasi dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 8(2), 112–120.
- Febrianti, L. A. (2019). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Pembidaian Fraktur dengan Metode Audio Visual Terhadap Tingkat Pengetahuan Mahasiswa/i Tingkat III Ners Stikes Santa Elisabeth.
- Hasbullah. (2021). Kurikulum Pendidikan Guru : Metode Simulasi dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi. *ADAARA: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 11(2), 155–162.
- Heryana, A. (2020). *Pengertian dan jenis-jenis bencana*. Jakarta: Universitas Esa Unggul.
- Himeno Tawara-ta. (2007). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana*, 7(3), 213–221.
- Huriani, E., Hidayat, R., & Setiawan, I. (2021). *Manajemen mitigasi dan kesiapsiagaan dalam bencana alam*. Jakarta: Kencana.
- Husaini, S. A. (2016). Evaluasi Program Kesiapsiagaan Dalam Kegiatan Desa Tangguh Bencana Di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Banjar. In *Prosiding Seminar* <https://snllb.ulm.ac.id/prosiding/index.php/snllb-lit/article/view/700%0Ahttps://snllb.ulm.ac.id/prosiding/index.php/snllb-lit/article/viewFile/700/709>
- Indriani, S., Maulida, T., & Fauziyah, N. (2023). Penerapan Role Play dalam Pembelajaran Bencana di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(1), 34–41.
- Irfan Fauzan, A., Rahmawati, S., & Ramli, D. (2021). Pembelajaran Menyenangkan (Fun Learning) dalam Pendidikan Bencana. *Jurnal Edukasi Mitigasi*, 7(1), 77–85.
- Kharisna, D., Wardah, & Sapta Aryatiningsih, D. (2023). Pemberdayaan Kader Sigab Sebagai Upaya Peningkatan Mitigasi Bencana Santri. *Jurnal Peduli Masyarakat*, 5(3), 681–690. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPM>
- Larasati, S. (2018). Manajemen Sumber Daya Manusia. In *Deepublish* (p. 225). <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://bpsdm.kemendagri.go.id/Assets/Uploads/laporan/08e2466add709bf7ba726c5999bc093e.pdf&ved=2ahU>

KEwiy8O3OzK73AhU34nMBHclsAp4QFnoECBcQAQ&usg=AOvVaw2Zeep6Ba7TA1aJrOVuQdGk

- Lestari, S. A., Israeli, I., Islamiah, I., Purnamasari, A., & Zoahira, W. O. A. (2022). Efektivitas Simulasi Bencana terhadap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami pada Siswa SMPN 1 Soropia di Wilayah Pesisir Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. *Jurnal Surya Medika*, 8(3), 258–262. <https://doi.org/10.33084/jsm.v8i3.4131>
- Listiana, D. (2019). Pengaruh Pelatihan Balut Bidai terhadap Pengetahuan dan Keterampilan Siswa/i Palang Merah Remaja (PMR) di SMA N.4 Kota Bengkulu. *CHMK Nursing Scientific Journal*, 3(2), 145–156.
- Mahmudah, L., & Fauzia, R. (2022). Simulasi Bencana sebagai Strategi Pembelajaran Aktif di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 5(3), 95–104.
- Nada, Q., Furqan, M. H., & Yulianti, F. (2023). Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Pada Komunitas Sekolah Sdn 21 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Geosfer*, 7(2), 180–196. <https://doi.org/10.24815/jpg.v7i2.28009>
- Nakoe, M. R., & Lalu, N. A. S. (2022). Manajemen Bencna. www.penerbitdutasablon.com
- Nastiti, B. A., Hermawan, R., Kusuma, K. A., Danta, E. F., Rizkyandri, R., & Wardana, Z. A. (2020). Analisis Tingkat Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi di MTs M Trucuk Dan Mts M 10 Wedi Kabupaten Klaten. *Sosial Horizon: Jurnal Pendidikan Sosial*, 7(1), 67–75. <https://doi.org/10.31571/sosial.v7i1.1536>
- Notoatmodjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Minangkabau: Yayasan Kita Menulis
- Novitasari, A. D. (2021). Pelaksanaan Program Sekolah Siaga Bencana Melalui Kegiatan Ekstrakurikuler PMR di SMP Negeri 2 Adimulyo. *Social Studies*, c, 1–10. <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/social-studies/article/view/12664%0Ahttps://journal.student.uny.ac.id/index.php/social-studies/article/viewFile/12664/17241>
- Nugroho, H. (2023). *Internalisasi Nilai dan Pembelajaran Berbasis Simulasi dalam Pendidikan Kebencanaan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Nur, A. M. (2010). Gempa bumi, tsunami dan mitigasinya. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan Dan Profesi Kegeografian*, 7(1).
- Nurchayat, N. A. (2014). Perbedaan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Gempa Bumi Antara Kelompok Siswa Sekolah Dasar Yang Dikelola Dengan Strategi Pedagogi dan Andragogi. 1–203.
- Pinnick, R. S. (2022). Experiential Learning and Emergency Preparedness Education: A Practical Approach. *International Journal of Disaster Education*, 11(2), 201–215.
- Prih Harjadi. (2017). *Pengenalan karakteristik bencana dan upaya mitigasinya di Indonesia*. Direktorat Mitigasi.
- Putriani, P., Setyowati, D. L., Banowati, E., & Suharini, E. (2023). Media Pembelajaran Gempa Bumi Berbasis Android Untuk Meningkatkan Pengetahuan Dan Kesiapsiagaan Siswa Terhadap Bencana Di Sma Negeri 2 Tomia. *GEOGRAPHY : Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 11(2), 238. <https://doi.org/10.31764/geography.v11i2.15054>

- Rachmayani. (2015). WHO Guidance on Preparing for National Response to Health Emergencies and Disasters.
- Ramadhani, S., Lestari, I., & Firdaus, M. (2021). Faktor Pendukung Keberhasilan Simulasi Bencana di Sekolah. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 9(4), 187–195.
- Rianti, R., Rahardjo, E., & Zainuddin, M. (2016). Model Pengembangan Kesiapsiagaan Masyarakat Percontohan Dan Non-Percontohan Program Kesiapsiagaan Bencana Berbasis Masyarakat (Kbbm) Dalam Menghadapi Ancaman Banjir. *Dialog Penanggulangan Bencana*, 7(2), 128–139. file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/109-File Utama Naskah-181-1-10-20210101 (1).pdf
- Ridla, A. Z., Setioputro, B., & Hakam, M. (2023). Simulasi Pertolongan Pertama Manajemen Fraktur di SMP Islam Terpadu Al-Ghozali Jember. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 4(3), 675–681.
- Sakdiah, H. (2019). Kesiapsiagaan Masyarakat Desa Serempah Aceh Tengah Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi. *Jurnal Geuthèè: Penelitian Multidisiplin*, 2(3), 358–365.
- Saputri, R. (2017). Hubungan tingkat pengetahuan balut bidai dengan sikap pertolongan pertama fraktur pada mahasiswa keperawatan. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Setiani, A. C. (2014). Meningkatkan Konsentrasi Belajar Melalui Layanan Bimbingan Kelompok Pada Siswa Kelas Vi Sd Negeri 2 Karangcegak, Kabupaten Purbalingga. *Pendidikan*, 1–235.
- Suardana, I. K., & Mertha, I. M. (2021). Pengaruh Pelatihan Siaga Bencana Menggunakan Modul Terhadap Kesiapsiagaan Siswa Menghadapi Bencana Alam Di SMA Negeri 1 Bangli. *Coping: Community of Publishing in Nursing*, 9(6), 726. <https://doi.org/10.24843/coping.2021.v09.i06.p12>
- Sudjana, N. (2021). Dasar dasar proses belajar mengajar. Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (D. I. Sutopo (ed.); Kedua). Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Supartini, Y., Wahyuni, R., & Andriani, M. (2017). Manajemen risiko bencana di lembaga pendidikan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(2), 128–136.
- Suriani, N. (2016). Pentingnya Praktik Lapangan dalam Simulasi Kebencanaan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 22(3), 210–218.
- Suryani, D., & Rachmawati, H. (2024). Evaluasi Program Pelatihan Simulasi di Sekolah. *Jurnal Kependidikan*, 18(1), 52–64.
- Susilowati, R. (2015). *Jurus Rahasia Menguasai P3K: Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan*. In Lembar Langit Indonesia.
- Sutiyo dan Eviany. (2023). Perlindungan Masyarakat. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Issue Mi).
- Tamburaka, E., & Husen, O. O. (2019). Upaya Pencegahan dan Kesiapsiagaan Masyarakat terhadap Tanggap Darurat Bencana Gempa Bumi dan Tsunami (Studi Kasus di

Kecamatan Kolono Timur Kabupten Konawe Selatan). *Jurnal Akrab Juara*, 4(4), 145–158.

Umeidini, F., Nuriah, E., & Fedryansyah, M. (2019). Di Desa Mekargalih Kecamatan Jatinangor. *Pekerjaan Sosial*, 2(2), 13–22.

Yanuarto, T., Pinuji, S., Utomo, A. C., & Satrio, I. T. (2017). *Buku Saku Tangkap Tangkas Tangguh Menghadapi Bencana*.

Yulianto, S., Apriyadi, R. K., Aprilyanto, A., Winugroho, T., Ponangsera, I. S., & Wilopo, W. (2021). Histori Bencana dan Penanggulangannya di Indonesia Ditinjau Dari Perspektif Keamanan Nasional. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(2), 180–187. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.2.180-187>