EFEKTIVITAS PENDIDIKAN SIMULASI MANAJEMEN BENCANA TERHADAP PENGETAHUAN EVAKUASI DIRI SAAT GEMPA PADA SISWA KELAS VIII DI SMPN 3 BUKITTINGGI

Retno Susilowati[1], Sisca Oktarini[2], Rezi Prima[3]

[1,2,3]*Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat*
E-mail : retnowhati167@gmail.com

ABSTRAK

Gempa bumi merupakan bencana alam akibat pergerakan lempeng tektonik dan berpotensi menimbulkan kerusakan besar serta korban jiwa. SMPN 3 Bukittinggi berada di wilayah dengan kerawanan gempa tinggi karena dilalui oleh patahan aktif Sianok. Fenomena ini menjadi dasar dilakukannya penelitian untuk mengevaluasi efektivitas pendidikan simulasi manajemen bencana dalam meningkatkan pengetahuan siswa mengenai evakuasi diri Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas pendidikan simulasi manajemen bencana terhadap peningkatan pengetahuan siswa mengenai evakuasi diri saat gempa bumi. Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen dengan pendekatan one-group pretest-posttest pada 63 siswa kelas VIII SMPN 3 Bukittinggi. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner pengetahuan, sedangkan intervensi berupa pendidikan simulasi berbasis slide show, video clip, dan praktik evakuasi. Hasil analisis menggunakan uji Paired t-test menunjukkan adanya peningkatan signifikan pengetahuan siswa (p = 0,000). Rata-rata skor pretest adalah 5,75 dan posttest 9,30. Simulasi terbukti efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa menghadapi gempa bumi.

Kata Kunci : *Simulasi Manajemen Bencana; Evakuasi Diri; Gempa Bumi, Pengetahuan Siswa.*

ABSTRAK

Earthquakes are natural disasters caused by tectonic plate movements and have the potential to cause significant damage and loss of life. SMPN 3 Bukittinggi is located in a high-risk earthquake area due to the active Sianok fault line. This phenomenon forms the basis for conducting this study, which aims to evaluate the effectiveness of disaster management simulation education in improving students' knowledge of self-evacuation This study aims to analyze the effectiveness of disaster management simulation education in increasing students' knowledge of self-evacuation during earthquakes. This research employed a pre-experimental design with a one-group pretest-posttest approach involving 63 eighth-grade students at SMPN 3 Bukittinggi. The instrument used was a knowledge questionnaire, and the intervention consisted of simulation education using slideshows, video clips, and evacuation drills. Analysis using the paired t-test showed a significant increase in students' knowledge (p = 0.000). The average pretest score was 5.75 and the posttest score was 9.30. The simulation proved to be effective in enhancing students' preparedness for earthquake emergencies.

Keywords : *Disaster Management Simulation; Self-Evacuation; Earthquake; Student Knowledge.*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang berada pada wilayah rawan bencana, terutama gempa bumi, akibat letaknya di sepanjang Cincin Api Pasifik. Aktivitas tektonik yang intens menyebabkan Indonesia mengalami ribuan gempa bumi setiap tahunnya. Data Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) pada tahun 2023 mencatat lebih dari 10.000 kejadian gempa bumi di seluruh wilayah Indonesia. Dampak yang ditimbulkan oleh gempa bumi tidak hanya bersifat fisik, seperti kerusakan bangunan dan infrastruktur, tetapi juga menimbulkan dampak psikologis dan sosial yang cukup besar, terutama bagi kelompok rentan seperti anak-anak dan remaja**.** Sekolah sebagai institusi pendidikan yang menampung banyak siswa dalam satu lingkungan memiliki tingkat kerentanan yang tinggi ketika bencana terjadi. Ketidaksiapan dalam menghadapi bencana gempa bumi di sekolah dapat meningkatkan risiko korban jiwa. Oleh karena itu, penting bagi institusi pendidikan untuk menerapkan program edukasi yang dapat meningkatkan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana, salah satunya adalah pendidikan simulasi manajemen bencana. Pendidikan simulasi manajemen bencana bertujuan untuk memberikan pemahaman praktis kepada siswa mengenai langkah-langkah yang harus diambil saat bencana terjadi, khususnya dalam hal evakuasi diri dari dalam kelas. Simulasi yang dilakukan dengan pendekatan pengalaman langsung (experiential learning) dinilai lebih efektif dalam membentuk perilaku tanggap darurat dibandingkan metode ceramah konvensional. Latihan evakuasi tidak hanya meningkatkan pengetahuan, tetapi juga membangun kepercayaan diri siswa dalam mengambil tindakan yang tepat saat terjadi gempa bumi.

SMPN 3 Bukittinggi, yang terletak di wilayah rawan gempa Sumatera Barat, menjadi lokasi strategis dalam penerapan program pendidikan manajemen bencana. Meskipun telah dilakukan beberapa pelatihan dan sosialisasi sebelumnya, evaluasi mengenai efektivitas metode simulasi dalam meningkatkan pengetahuan evakuasi diri siswa masih belum banyak diteliti secara sistematis.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas pendidikan simulasi manajemen bencana terhadap peningkatan pengetahuan siswa kelas VIII di SMPN 3 Bukittinggi dalam melakukan evakuasi diri dari dalam kelas saat gempa bumi. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi institusi pendidikan dan pemangku kebijakan dalam mengembangkan strategi pendidikan kesiapsiagaan bencana yang lebih efektif dan aplikatif.

METODE

Desain penelitian adalah pre-eksperimen dengan model one-group pretest-posttest. Sampel terdiri dari 63 siswa kelas VIII yang dipilih secara acak menggunakan rumus Slovin. Intervensi berupa pendidikan simulasi manajemen bencana dilakukan menggunakan metode visual dan praktik langsung. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitas sebelumnya. Uji statistik yang digunakan adalah paired t-test dengan $\alpha = 0,05$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Pengetahuan Manajemen Bencana Evakuasi Diri Dari Dalam Kelas Saat Gempa Bumi Sebelum di Berikan Pendidikan Simulasi Manajemen Bencana

Variabel	N	Mean	SD	Minimal	Maksimal
Pengetahuan Pre Test	63	5,7460	2,04757	1	10

Berdasarkan Tabel 1.1 diketahui rata-rata pengetahuan siswa adalah 5,7460 (SD = 2,04757) dengan nilai minimal 1 dan maksimal 10

Tabel 2. Pengetahuan Manajemen Bencana Evakuasi Diri Dari Dalam Kelas Saat Gempa Bumi Setelah di Berikan Pendidikan Simulasi Manajemen Bencana

Variabel	N	Mean	SD	Minimal	Maksimal
PengetahuanPost Test	63	9,3016	0,83540	7	10

Berdasarkan Tabel 4.2 setelah diberikan pendidikan, meningkat menjadi 9,3016 (SD = 0,83540).

Tabel 1.3 Hasil Uji Perbandingan Rerata Pengetahuan Manajemen Bencana Gempa Bumi Pre Test Dan Post Test (Paired T-Test)

Rerata Pengetahuan	N	Mean	Lower	Upper	T	df	*P*
Pre Test – Post Test	63	-3,55556	-4,05266	-3,05845	-14,298	62	0,000

Hasil uji paired t-test menunjukkan nilai t = -14,298 dengan p = 0,000, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendidikan simulasi secara signifikan meningkatkan pengetahuan siswa. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran eksperiensial Kolb dan hasil penelitian sebelumnya yang menekankan bahwa pembelajaran aktif berbasis simulasi lebih efektif dibandingkan metode ceramah biasa. Simulasi juga membantu siswa memahami langkah evakuasi secara praktis dan memperkuat daya ingat.

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri (2023) yang menemukan bahwa pemberian simulasi bencana secara langsung mampu meningkatkan skor pengetahuan siswa mengenai tindakan penyelamatan saat bencana gempa bumi di sekolah dasar. Simulasi memberikan pengalaman nyata dan memperkuat daya ingat siswa terhadap langkah-langkah evakuasi yang tepat. Sari (2022) menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan pada pengetahuan siswa setelah diberikan pelatihan evakuasi bencana berbasis simulasi.

Peneliti berasumsi bahwa sebelum intervensi, sebagian besar siswa tidak memiliki pemahaman yang cukup tentang cara evakuasi diri dari dalam kelas saat gempa bumi. Hal ini dapat disebabkan oleh minimnya edukasi formal terkait kesiapsiagaan bencana di sekolah. Dengan diberikan pendidikan berbasis simulasi yang kontekstual dan partisipatif, siswa menjadi lebih memahami dan siap secara mental maupun tindakan dalam menghadapi bencana gempa bumi.

KESIMPULAN

Hasil rerata pengetahuan sebelum diberikan sebesar 5,75. Sedangkan setelah diberikan Pendidikan Kesehatan didapatkan hasil rerata sebesar 9,30. Berdasarkan hasil uji T Paired T test, terlihat bahwa terdapat perbedaan pengetahuan tentang manajemen bencana dalam evakuasi diri dari dalam kelas saat gempa bumi antara sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) diberikan pendidikan simulasi. Penelitian pada 63 responden menunjukkan rata-rata selisih -3,56 (SD = 1,97; SE = 0,25) dengan interval kepercayaan 95% antara -4,06 hingga -3,06. Nilai t = -14,298 (df = 62; p = 0,000) menandakan perbedaan yang sangat signifikan.

Pendidikan simulasi manajemen bencana efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa tentang evakuasi diri saat gempa bumi. Oleh karena itu, metode ini disarankan untuk diterapkan secara rutin dalam program kesiapsiagaan bencana di sekolah-sekolah rawan gempa.

Dinas pendidikan dan pihak sekolah diharapkan dapat mengintegrasikan simulasi bencana dalam kurikulum. Penelitian lanjutan disarankan untuk menilai aspek sikap dan keterampilan siswa, serta membandingkan efektivitas dengan metode lain seperti game edukasi atau media digital.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat, khususnya Fakultas Kesehatan dan Program Studi Ilmu Keperawatan, yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama proses penelitian berlangsung. Kepada pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi hingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik. Kepada SMPN 3 Bukittinggi, khususnya para guru dan siswa kelas VIII yang telah bersedia menjadi responden dan berpartisipasi dalam kegiatan simulasi serta pengisian kuesioner. Serta Rekan-rekan mahasiswa dan keluarga tercinta, atas doa, dukungan moral, dan semangat yang diberikan selama proses penulisan jurnal ini

DAFTAR PUSTAKA

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG). (2024). Peringatan 20 Tahun Tsunami Aceh: BMKG Ajak Negara di Kawasan Samudra Hindia Kompak Bekerjasama.

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2021). Panduan Pendidikan Manajemen Bencana di Sekolah. Jakarta: BNPB.

Hidayat, A. (2021). Integrasi Pendidikan Kesiapsiagaan Bencana di Sekolah. Jurnal Pendidikan dan Kebencanaan, 12(1), 42–56.

Putri, A. D., & Wulandari, R. (2023). Efektivitas Simulasi dalam Meningkatkan Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana. Jurnal Pendidikan Kebencanaan, 4(1), 67–75.

Rachmawati, L. (2019). Efektivitas Simulasi Gempa dalam Meningkatkan Kesiapsiagaan Bencana pada Pelajar. Jurnal Penelitian Pendidikan dan Sosial, 11(2), 122–135.

Sari, M. D. (2022). Pelatihan Evakuasi Bencana Berbasis Simulasi di Sekolah Menengah: Studi Kuantitatif. Jurnal Keselamatan Sekolah, 10(2), 88–95.

Siahaan, H. (2020). Pendekatan Sosial dalam Pendidikan Manajemen Bencana: Tinjauan Teoritis. Jurnal Sosiologi Bencana, 7(1), 33–47.

Susanto, A. (2018). Manajemen Bencana Alam di Indonesia. Jakarta: Pustaka Bangsa.