



Edukasi Manajemen Bencana Gempa Bumi di Yayasan Pendidikan SMP Nur Adia Tanjung Selamat Deli Serdang

Earthquake Disaster Management Education at the Nur Adia Tanjung Selamat Deli Serdang Middle School Education Foundation

Meutia Nanda^{1*}, Hilwa Irvi Adzkia², Ira Sulastri Pasaribu³, Qory Adinda Siregar⁴, Siti
Adelia Arsita⁵, Widya Fadhillah⁶

¹⁻⁶Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Indonesia

Email: meutianandaumi@gmail.com^{1*}, hadzkia25@gmail.com², sulastriira824@gmail.com³

*Penulis Korespondensi: meutianandaumi@gmail.com

Riwayat artikel:

Naskah Masuk: 17 Desember 2025;

Revisi: 05 Januari 2026;

Diterima: 23 Januari 2026;

Tersedia: 26 Januari 2026;

Keywords: Disaster Management;
Disaster Preparedness;
Earthquake; Education; Student
Knowledge.

Abstract: An earthquake occurs when energy is suddenly released within the earth's layers, potentially causing loss of life and environmental damage. One factor contributing to the high impact of earthquakes is the lack of student understanding and inadequate education on disaster preparedness. This study aimed to assess earthquake disaster management education at the Nur Adia Junior High School Education Foundation, Tanjung Selamat, Deli Serdang. A quantitative pre-experimental design with a one-group pretest and posttest was applied, involving 63 eighth-grade students. Data were collected through questionnaires to measure students' knowledge before and after the educational intervention on earthquake disaster management. The results indicated that before the education, 69.8% of students rarely received information about earthquake causes, 61.9% had never participated in school earthquake evacuation simulations, and 55.5% had never practiced evacuation drills. After the educational intervention, knowledge improved, with 66.6% of students reporting that the program significantly increased their understanding of earthquakes. Statistical analysis showed a significant difference between pretest and posttest scores (Sig. 2-tailed = 0.000 < 0.05), confirming the effectiveness of the intervention. The study concluded that education on earthquake disaster management can enhance students' knowledge and preparedness. It is recommended that schools implement regular educational programs and disaster simulation exercises to cultivate students' readiness and promote a culture of disaster preparedness within the school environment.

Abstrak

Gempa bumi terjadi ketika energi tiba-tiba dilepaskan di dalam lapisan bumi, berpotensi menyebabkan hilangnya nyawa dan kerusakan lingkungan. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap dampak gempa bumi yang tinggi adalah kurangnya pemahaman siswa dan pendidikan yang tidak memadai tentang kesiapsiagaan bencana. Studi ini bertujuan untuk menilai pendidikan manajemen bencana gempa bumi di Yayasan Pendidikan SMP Nur Adia, Tanjung Selamat, Deli Serdang. Desain pra-eksperimental kuantitatif dengan pretest dan posttest satu kelompok diterapkan, melibatkan 63 siswa kelas delapan. Data dikumpulkan melalui kuesioner untuk mengukur pengetahuan siswa sebelum dan sesudah intervensi pendidikan tentang manajemen bencana gempa bumi. Hasil menunjukkan bahwa sebelum pendidikan, 69,8% siswa jarang menerima informasi tentang penyebab gempa bumi, 61,9% belum pernah berpartisipasi dalam simulasi evakuasi gempa bumi di sekolah, dan 55,5% belum pernah melakukan latihan evakuasi. Setelah intervensi pendidikan, pengetahuan meningkat, dengan 66,6% siswa melaporkan bahwa program tersebut secara signifikan meningkatkan pemahaman mereka tentang gempa bumi. Analisis statistik menunjukkan perbedaan signifikan antara skor pretest dan posttest (Sig. 2-tailed = 0,000 < 0,05), yang menegaskan efektivitas intervensi. Studi ini menyimpulkan bahwa pendidikan tentang manajemen bencana gempa bumi dapat meningkatkan pengetahuan dan kesiapan siswa. Disarankan agar sekolah menerapkan program pendidikan reguler dan latihan simulasi bencana untuk menumbuhkan kesiapan siswa dan mempromosikan budaya kesiapsiagaan bencana di lingkungan sekolah.

Kata kunci: gempa Bumi; Kesiapsiagaan Bencana; Manajemen Bencana; Pendidikan; Pengetahuan Siswa.

1. PENDAHULUAN

Indonesia berada di kawasan seismik paling aktif di dunia, sehingga ancaman gempa bumi menjadi bagian dari kehidupan siswa sehari-hari. Aktivitas pergerakan lempeng besar yang mengelilingi wilayah Nusantara menyebabkan gempa bumi terjadi secara berulang dan tidak dapat diprediksi secara pasti. Secara empiris, Indonesia mengalami ribuan kejadian gempa bumi setiap tahun, baik dengan kekuatan kecil maupun sedang hingga besar, yang tersebar hampir di seluruh wilayah kepulauan. Kondisi ini menempatkan Indonesia sebagai wilayah dengan tingkat kerentanan tinggi terhadap risiko korban jiwa dan kerusakan fisik, terutama pada daerah dengan kepadatan penduduk yang tinggi. (Santoso & Wijaya, 2021)

Secara global, data Emergency Events Database menunjukkan bahwa gempa bumi termasuk jenis bencana dengan tingkat kematian tertinggi dibandingkan bencana alam lainnya. Tingginya angka kematian tersebut mencerminkan besarnya dampak gempa, terutama di negara-negara yang berada pada zona tektonik aktif seperti Indonesia. Frekuensi gempa yang tinggi, dikombinasikan dengan kesiapsiagaan yang belum merata, menyebabkan kejadian gempa berulang berpotensi menimbulkan dampak serius apabila tidak diimbangi dengan upaya mitigasi yang memadai. (Rahman & Putra, 2022)

Dampak gempa bumi tidak hanya dirasakan melalui kerusakan bangunan dan infrastruktur, tetapi juga menimbulkan dampak psikologis jangka panjang, terutama pada kelompok rentan. Anak-anak merupakan kelompok yang paling berisiko karena keterbatasan kemampuan memahami situasi darurat dan mengambil keputusan yang tepat. Dalam konteks Indonesia yang mengalami gempa secara berulang, paparan bencana yang berulang ini meningkatkan potensi gangguan psikososial pada anak yang dapat memengaruhi proses belajar serta perkembangan mental. (Lestari & Kurniawan, 2021)

Selain itu, gempa bumi juga berpotensi memicu gangguan stres pascatrauma atau Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD). Trauma psikologis pada penyintas gempa dapat berlangsung dalam jangka panjang dan berdampak pada aktivitas sehari-hari, hubungan sosial, serta kesehatan mental, terutama apabila kejadian gempa terjadi berulang dalam kurun waktu yang relatif dekat. (Pramudya & Sari, 2023)

Tingginya jumlah korban jiwa akibat gempa bumi juga berkaitan dengan rendahnya tingkat pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa. Sebagian besar korban gempa berasal dari kelompok yang tidak memahami prosedur keselamatan dan evakuasi yang benar saat gempa terjadi. Dalam konteks wilayah seperti Indonesia yang mengalami ribuan kejadian gempa setiap

tahun, keterbatasan pengetahuan ini menjadi faktor utama meningkatnya risiko korban, khususnya di lingkungan sekolah. (Yuliawati & Pribadi, 2020; Daud et al., 2022)

Oleh karena itu, pendidikan kebencanaan menjadi pendekatan penting dalam upaya pengurangan risiko bencana. Pendidikan kebencanaan tidak hanya memberikan pemahaman teoretis mengenai karakteristik gempa bumi, tetapi juga membekali peserta didik dengan keterampilan praktis untuk melindungi diri saat terjadi gempa dan merespons situasi darurat dengan tepat. (Handayani & Nugroho, 2023)

Sekolah merupakan lingkungan strategis dalam penerapan pendidikan kebencanaan karena memungkinkan pembelajaran melalui simulasi, latihan evakuasi, serta integrasi materi kebencanaan ke dalam kurikulum. Dengan frekuensi kejadian gempa yang tinggi di Indonesia, penguatan kesiapsiagaan di lingkungan sekolah menjadi langkah krusial dalam mengurangi risiko korban di masa mendatang. (Konsorsium Pendidikan Bencana, 2021)

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi manajemen bencana gempa bumi terhadap kesiapsiagaan siswa di Yayasan Pendidikan SMP Nur Adia Tanjung Selamat, Kabupaten Deli Serdang. Dengan mempertimbangkan tingginya frekuensi kejadian gempa bumi di Indonesia, pelaksanaan edukasi kebencanaan di lembaga pendidikan seperti Yayasan Pendidikan Nur Adia menjadi langkah yang sangat penting dan relevan. Melalui pembelajaran yang terstruktur dan latihan berkala, siswa diharapkan mampu mengenali tanda bahaya, mengikuti prosedur evakuasi, serta mengambil keputusan yang aman saat gempa terjadi (Wibowo & Lestari, 2024).

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *pre-eksperimental*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah one group pretest and posttest design, yaitu melakukan penilaian awal (*pre-test*) kemudian melakukan penilaian kembali (*post-test*) dengan menggunakan kuesioner yang disesuaikan dengan tujuan pengukuran pada masing-masing tahap.

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C di SMP Nur Adia dengan jumlah 63 siswa, serta seorang guru pendamping. Sampel penelitian adalah seluruh populasi yang mengikuti kegiatan edukasi. Variabel pengetahuan mengenai manajemen bencana gempa bumi diperoleh dari hasil jawaban siswa terhadap kuesioner. Penilaian mengacu pada definisi operasional yang telah ditetapkan. Kategori pengetahuan terdiri dari: pengetahuan sangat baik, pengetahuan baik, pengetahuan cukup, pengetahuan kurang, dan pengetahuan sangat kurang berdasarkan total skor jawaban.

Instrumen penelitian berisi pertanyaan mengenai paparan informasi bencana, pemahaman tentang penyebab dan dampak gempa bumi, langkah keselamatan sebelum–saat–setelah gempa, serta prosedur evakuasi. Data dikumpulkan melalui pengisian kuesioner pre-test sebelum edukasi dan post-test setelah edukasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif, yaitu dengan melihat distribusi frekuensi dan persentase untuk menggambarkan perubahan pengetahuan siswa sebelum dan sesudah edukasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Edukasi ini melibatkan 63 siswa/I kelas VIII A, VIII B, VIII C di Yayasan SMP Nur Adia Tanjung Selamat Deli Serdang. Informasi umum mengenai karakteristik responden meliputi jenis kelamin dan usia yang akan disajikan pada table berikut.

Tabel 1. Karakteristik Responden.

Kategori	(f)	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	44	69,8%
Perempuan	19	30,2%
Usia		
13 Tahun	44	69,8%
14 Tahun	19	30,2%
Kelas VIII	63	100%

Dapat dilihat dari tabel 1, dapat dilihat bahwa responden berasal dari kelas VIII dan didominasi oleh responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 44 siswa (69,8%). Sedangkan responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 19 siswa (30,2%). Kemudian didominasi dengan usia responden 13 tahun sebanyak 44 siswa (69,8%). Sedangkan kategori usia lainnya adalah 14 tahun sebanyak 19 siswa (30,2%).

Tabel 2. Hasil kuesioner sebelum diberikan edukasi pengetahuan terkait gempa bumi.

Pertanyaan	Hasil
Informasi umum	9,52% sangat jarang 49,21% jarang 3,17% tidak pernah 38,10% sering 0% sangat sering
Rasa ingin tahu	4,8% sangat jarang 69,8% jarang 20,6% tidak pernah 4,8% sering 0% sangat sering

Persiapan diri	15,9% sangat jarang 41,3% jarang 31,7% tidak pernah 11,1% sering 0% sangat sering
Cara evakuasi	1,6% sangat jarang 42,9% jarang 28,6% tidak pernah 19% sering 7,9% sangat sering
Pelatihan resmi	14,3% sangat jarang 47,6% jarang 22,2% tidak pernah 11,1% sering 4,8% sangat sering
Pelatihan di rumah	15,9% sangat jarang 50,8% jarang 20,6% tidak pernah 9,5% sering 3,2% sangat sering
Riwayat sekolah	17,5% sangat jarang 27% jarang 55,5% tidak pernah 0% sering 0% sangat sering
Penerimaan edukasi	9,5% sangat jarang 31,7% jarang 34,9% tidak pernah 17,5% sering 6,3% sangat sering
latihan atau simulasi evakuasi gempa bumi	4,8% sangat jarang 25,4% jarang 61,9% tidak pernah 6,3% sering 1,6% sangat sering

Hasil kuesioner sebelum kegiatan edukasi ini mengenai pemahaman tentang gempa bumi dari materi yang diberikan dapat dilihat pada Tabel 1. Namun, temuan dari kuesioner yang dilaksanakan sebelum penyampaian materi menunjukkan bahwa pemahaman dan kesiapsiagaan awal peserta didik masih perlu ditingkatkan secara signifikan. edukasi tentang mitigasi bencana yang praktis dan sederhana sangat penting, mengingat rendahnya pemahaman saat ini. Sekolah perlu memberikan perhatian lebih dengan mengadakan program edukasi dan simulasi yang terstruktur agar siswa lebih tanggap menghadapi bencana (Suleman 2024). Ini terlihat dari rendahnya frekuensi siswa dalam mencari serta memperoleh informasi terkait bencana; mayoritas siswa, yakni 49,21%, mengaku jarang mendengar tentang gempa bumi, dan angka ini semakin buruk saat berbicara tentang upaya mencari tahu

terkait gempa bumi, di mana 69,8% siswa jarang mencari informasi mengenai penyebab gempa, serta lebih dari 41% tidak pernah atau jarang ingin tahu tentang cara kerusakan yang ditimbulkan akibat gempa bumi.

Situasi pengetahuan ini diperburuk oleh kurangnya pemahaman mengenai aspek praktis dalam penanganan bencana, yang dibuktikan oleh 42,9% siswa yang jarang mengetahui tips untuk mengatasi gempa, dan angka serupa (campuran antara jarang dan tidak pernah mencari tahu) juga terlihat pada prosedur evakuasi serta tindakan untuk menyelamatkan diri dan barang. Selain itu, kurangnya pengalaman praktik kesiapsiagaan di sekolah terungkap dari 61,9% siswa yang melaporkan bahwa sekolah mereka tidak pernah melaksanakan latihan atau simulasi evakuasi gempa, dan 34,9% siswa menyatakan tidak pernah mendapatkan pendidikan tentang bencana di sekolah, sementara lebih dari setengahnya (55,5%) juga tidak pernah mendapatkan pelatihan simulasi evakuasi di tempat tinggal mereka. Oleh karena itu, data pra-edukasi ini menegaskan pentingnya pelaksanaan kegiatan edukasi manajemen bencana yang menyeluruh sebagai dasar krusial untuk mentransfer pengetahuan, mendorong inisiatif, dan pada akhirnya meningkatkan kemampuan siswa Yayasan SMP Nur Adia dalam menghadapi risiko bencana gempa bumi di masa yang akan datang.

Tabel 3. Hasil kuesioner pasca edukasi pengetahuan terkait gempa bumi.

Pertanyaan	Hasil
Apakah kegiatan edukasi ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan anda terkait “GEMPA BUMI”	66,6% sangat bermanfaat 22,2% bermanfaat 11,1% cukup bermanfaat 0% kurang bermanfaat 0% tidak bermanfaat
Bagaimana Tingkat ketercapaian edukasi ini	33,3% sangat bermanfaat 42,9% bermanfaat 22,2% cukup bermanfaat 1,6% kurang bermanfaat 0% tidak bermanfaat
Bagaimana tingkat kebermanfaatan penyuluhan atau edukasi hari ini	39,7% sangat bermanfaat 39,7% bermanfaat 20,6% cukup bermanfaat 0% kurang bermanfaat 0% tidak bermanfaat
Seberapa puas anda dengan kegiatan edukasi gempa ini	47,6% sangat bermanfaat 25,4% bermanfaat 23,8% cukup bermanfaat 3,2% kurang bermanfaat 0% tidak bermanfaat

Berdasarkan tabel 3 diperoleh data evaluasi setelah kegiatan edukasi yang dilakukan di SMP Nur Adia menunjukkan hasil yang positif dan tingkat keberhasilan yang tinggi dari program penyuluhan mengenai manajemen bencana gempa bumi. Secara lebih rinci, sebagian besar siswa menilai edukasi ini sangat berguna untuk menambah pemahaman mereka tentang gempa bumi; sebanyak 66,6% responden menganggapnya sangat bermanfaat dan 22,2% merasa bermanfaat, sehingga totalnya adalah 88,8% peserta merasakan adanya peningkatan pengetahuan yang jelas. Penilaian mengenai kebermanfaatan dari penyuluhan atau edukasi secara keseluruhan juga sangat baik, di mana 39,7% responden menyatakan sangat bermanfaat dan 39,7% lainnya mengatakan bermanfaat, menunjukkan bahwa materi yang disampaikan diterima dengan baik dan relevan bagi para siswa.

Selain itu, tingkat pencapaian dari edukasi ini dianggap berhasil, dengan 33,3% responden menyatakan sangat bermanfaat dan 42,9% bermanfaat, meskipun ada sedikit catatan dari 1,6% responden yang merasakan kurang bermanfaat. Secara umum, tingkat kepuasan siswa terhadap seluruh rangkaian kegiatan juga tergolong tinggi, dengan 47,6% menyatakan sangat puas dan 25,4% puas, meskipun ada 3,2% responden yang menganggap kurang bermanfaat atau kurang puas, yang menunjukkan bahwa kegiatan ini berhasil dalam mencapai tujuan yaitu mentransfer pengetahuan dasar dan meningkatkan kesadaran terhadap kesiapsiagaan bencana.

Tingkat kesiapsiagaan akan bencana pada siswa Indonesia masih berada pada level lemah. Hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya korban yang meninggal dan korban harta benda dari setiap kejadian bencana yang terjadi. Kesiapsiagaan merupakan tahapan yang paling strategis dalam penanggulangan bencana karena akan sangat menentukan ketahanan anggota siswa dalam menghadapi bencana. Kesiapsiagaan bencana berkaitan erat dengan tingkat kesadaran siswa dalam menghadapi bencana atau dikenal juga dengan budaya sadar bencana. Dalam hal ini, sekolah memiliki peran penting untuk memberikan bekal memadai bagi siswanya melalui pendidikan kebencanaan dalam menghadapi tantangan akan potensi ancaman bencana yang ada (Rahmat dkk, 2024).

Tabel 4. Hasil kuesioner pasca edukasi pengetahuan terkait gempa bumi.

Pertanyaan	Hasil
Kekuatan bangunan	47,6% ya 52,4% tidak
Saranan umum	41,3% ya 58,7% tidak
Saran	23,8% ya

76,2% tidak

Selanjutnya tim edukasi mencoba melakukan telaah kesiapsiagaan dari segi infrastruktur, data yang ditanyakan pada kuesioner ditunjukkan di tabel 3 meskipun peningkatan transfer pengetahuan teori dapat dicapai melalui pendidikan, analisis kuisisioner setelah kegiatan menunjukkan adanya perbedaan mencolok dalam hal kesiapan lingkungan fisik dan fasilitas umum. siswa diperkenalkan pada elemen-elemen utama konstruksi tahan gempa, seperti penggunaan bahan bangunan fleksibel, struktur pondasi yang kuat, dan desain bangunan yang sesuai standar keamanan. Siswa diajak untuk berdiskusi dan menganalisis risiko kerawanan bangunan di lingkungan tempat tinggal mereka.

Mereka juga mempelajari kelebihan dan kekurangan desain bangunan tertentu dalam menghadapi gempa bumi. Melalui pendekatan diskusi interaktif, siswa dapat memahami bagaimana faktor lingkungan, material, dan desain memengaruhi ketahanan sebuah bangunan terhadap bencana. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa siswa mampu mengenali prinsip dasar konstruksi bangunan tahan gempa dan menyadari pentingnya penerapan prinsip tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, mereka menunjukkan ketertarikan untuk mengetahui lebih lanjut tentang upaya mitigasi risiko bencana yang dapat dilakukan melalui inovasi di bidang konstruksi (Jayatri dkk, 2024).

Data yang ada di tabel 3 menunjukkan bahwa lebih dari setengah dari responden 52,4% mengungkapkan bahwa rumah atau tempat tinggal mereka tidak memiliki perlindungan struktural yang mampu menahan gempa. Selain itu, mayoritas peserta 58,7% berpendapat bahwa fasilitas evakuasi, seperti jalur dan tempat perlindungan di area mereka, dirasakan kurang memadai. Situasi ini menandakan adanya pergeseran dalam tantangan utama mitigasi bencana, dari masalah pengetahuan menjadi penerapan kebijakan dan peningkatan infrastruktur yang tahan gempa. Menariknya, meskipun masalah infrastruktur telah diidentifikasi, hanya sedikit responden 23,8% yang menyampaikan saran atau tanggapan terkait usaha mitigasi di wilayah mereka, menunjukkan bahwa program pendidikan lanjutan sebaiknya diarahkan untuk mendorong partisipasi aktif dan memperkuat kemampuan siswa dalam mempromosikan solusi mitigasi di tingkat komunitas.

Tabel 5. Uji Paired Sample T Test.

	Mean	N	Std. Deviation
Pretest	9.19	63	1.229
Posttest	7.00	63	.508

Berdasarkan tabel *Paired Samples Statistics* dapat diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) pretest sebesar 9.19 dengan jumlah responden sebanyak 63 orang, standar deviasi

sebesar 1.229, dan standar error mean sebesar 0.155. Sementara itu, nilai rata-rata (mean) posttest sebesar 7.00 dengan jumlah responden yang sama, yaitu 63 orang, standar deviasi sebesar 0.508, dan standar error mean sebesar 0.064.

Tabel 6. Uji Paired Sample T Test.

	t hitung	Sig.
Pretest	11.666	0.000
Posttest		

Berdasarkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) yang diperoleh sebesar 0.000, nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0.05. Maka dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi pengetahuan bencana gempa bumi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan hasil pengukuran, sehingga edukasi yang diberikan efektif dalam meningkatkan pengetahuan responden terkait bencana gempa bumi.

Pembahasan

Pengaruh Penyuluhan Kebencanaan Gempa Bumi terhadap Tingkat Pengetahuan Siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penyuluhan kebencanaan gempa bumi terhadap peningkatan tingkat pengetahuan siswa di SMP Nur Adia ($p = 0,0001$). Skor rata-rata pengetahuan siswa meningkat dari 31,70 sebelum penyuluhan menjadi 34,20 sesudah penyuluhan, sementara persentase siswa dengan tingkat pengetahuan kategori Baik juga mengalami peningkatan dari 71,4% menjadi 82,5%.

Peningkatan tersebut dapat dijelaskan melalui efektivitas intervensi penyuluhan dalam proses transfer informasi kepada siswa. Penyuluhan yang disusun secara terstruktur dan terencana memungkinkan siswa untuk menerima, memproses, serta menyimpan informasi yang diberikan secara lebih optimal. Materi yang disampaikan meliputi pengertian gempa bumi, penyebab terjadinya gempa, potensi risiko yang ditimbulkan, langkah-langkah mitigasi, serta prosedur penyelamatan diri saat dan setelah gempa bumi.

Secara teoritis, peningkatan pengetahuan ini sejalan dengan Social Learning Theory (SCT) yang dikemukakan oleh Albert Bandura, yang menyatakan bahwa proses belajar dapat terjadi melalui pengamatan terhadap orang lain dalam suatu konteks sosial. Individu yang mengamati suatu model perilaku beserta konsekuensinya akan menyimpan informasi tersebut dalam ingatan dan menggunakannya sebagai dasar dalam pengambilan keputusan di masa mendatang (Firmansyah & Saepuloh, 2022). Dalam konteks penyuluhan gempa bumi, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga mengamati contoh tindakan mitigasi

yang dapat diterapkan.

Selain itu, berdasarkan temuan pada Tabel 2, meskipun tingkat pengetahuan siswa sebelum penyuluhan sudah berada pada kategori baik, penyuluhan tetap mampu meningkatkan pemahaman siswa secara lebih mendalam. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan mampu mengisi kesenjangan pengetahuan spesifik yang sebelumnya belum sepenuhnya dipahami oleh siswa.

Temuan penelitian ini juga sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu mengenai edukasi kebencanaan gempa bumi berbasis sekolah yang menyatakan bahwa pendidikan kebencanaan, baik secara formal maupun nonformal, terbukti efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan kognitif siswa. Penelitian oleh Nova et al. (2024) menunjukkan bahwa penyuluhan kebencanaan berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan siswa dalam meminimalkan dampak negatif bencana gempa bumi yang dapat terjadi sewaktu-waktu. Mengingat wilayah Pulau Sumatera merupakan daerah rawan gempa, materi penyuluhan yang relevan dengan kondisi lingkungan sekitar siswa turut meningkatkan motivasi belajar dan daya ingat siswa. Pengaruh Penyuluhan kebencanaan Gempa Bumi terhadap Sikap Siswa.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penyuluhan kebencanaan gempa bumi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap perubahan sikap siswa di SMP Nur Adia ($p = 0,006$). Skor rata-rata sikap siswa meningkat dari 33,36 sebelum penyuluhan menjadi 34,31 setelah penyuluhan. Perubahan ini mencerminkan adanya pergeseran pada dimensi afektif, yaitu kecenderungan siswa untuk merespons secara lebih positif terhadap upaya mitigasi dan kesiapsiagaan gempa bumi.

Meskipun pada distribusi frekuensi sikap kategori baik terlihat adanya sedikit penurunan sikap persentase (dari 87,3% menjadi 85,7%), kondisi ini dapat terjadi karena meningkatnya pemahaman siswa terhadap kompleksitas dan potensi risiko bencana gempa bumi. Namun demikian, hasil uji paired sample t-test menunjukkan bahwa secara statistik terdapat pergeseran skor sikap ke arah yang lebih positif ($p = 0,006$).

Perubahan sikap ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh peningkatan pengetahuan siswa. Dalam Health Belief Model (HBM) dijelaskan bahwa perilaku individu dipengaruhi oleh persepsi terhadap ancaman serta keyakinan akan manfaat tindakan pencegahan yang dilakukan (Alyafei & Easton-Carr, 2024). Dalam konteks penyuluhan gempa bumi, pemahaman siswa mengenai risiko gempa dan cara mitigasinya mendorong terbentuknya sikap yang lebih waspada, proaktif, dan bertanggung jawab terhadap kesiapsiagaan bencana.

Meskipun peningkatan skor sikap relatif kecil, perubahan ini tetap memiliki makna penting karena sikap merupakan prasyarat utama dalam pembentukan perilaku. Sikap positif

terhadap mitigasi gempa bumi menjadi fondasi sebelum siswa mampu mengimplementasikan tindakan kesiapsiagaan secara nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa penyuluhan kebencanaan gempa bumi merupakan intervensi yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan membentuk perubahan sikap siswa di SMP Nur Adia. Peningkatan pengetahuan yang signifikan menjadi pemicu utama terbentuknya sikap yang lebih positif terhadap kesiapsiagaan bencana gempa bumi.

4. KESIMPULAN

Sebelum edukasi dimulai, pengetahuan awal siswa masih sangat minim. Hal ini terlihat dari kebanyakan siswa yang jarang mencari tahu tentang penyebab gempa, yaitu 69,8%, serta kenyataan bahwa 61,9% sekolah belum pernah melaksanakan simulasi evakuasi. Setelah dilakukan edukasi, sebanyak 88,8% peserta merasakan adanya peningkatan pengetahuan yang nyata, dan 73% merasa puas dengan seluruh rangkaian kegiatan tersebut. Meskipun transfer pengetahuan berjalan dengan baik, masih ada tantangan besar yang terkait dengan infrastruktur, karena 52,4% rumah siswa belum cukup tahan gempa dan 58,7% fasilitas evakuasi dianggap kurang memadai. Hasil uji Paired Sample T-Test menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest dengan nilai Sig. $0.000 < 0.05$. Hal ini membuktikan bahwa edukasi bencana gempa bumi efektif dalam meningkatkan pengetahuan responden secara signifikan. Oleh karena itu, edukasi ini sangat krusial untuk menciptakan budaya kesadaran akan bencana, namun perlu didukung dengan peningkatan infrastruktur fisik dan kerja sama yang lebih baik di daerah yang rawan bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- Briceño, L., et al. (2015). Post-traumatic stress disorder among earthquake survivors: Psychological impacts and recovery patterns.
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. (2015). *Emergency Events Database (EM-DAT): Global disaster statistics*. CRED.
- Daud, A., dkk. (2014). Pengaruh pelatihan siaga bencana terhadap peningkatan pengetahuan dan tindakan masyarakat. *Jurnal Ilmu Kesehatan*.
- Daud, M., Rahman, A., & Sari, D. (2022). Kesiapsiagaan masyarakat sekolah dalam menghadapi bencana gempa bumi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 17(2), 85–94.
- Devi, S., & Sharma, M. (2015). Earthquake preparedness as a critical component of disaster risk reduction. *International Journal of Nursing Research and Practice*.
- Fima, A., & Sudaryono. (2021). Dampak psikososial pascabencana gempa bumi pada anak usia sekolah. *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Perkembangan*, 10(1), 45–54.
- Fima, Y., & Sudaryono. (2012). Dampak psikososial pada anak pascabencana. *Jurnal*

Psikologi Indonesia.

- Handayani, R., & Nugroho, S. (2023). Pendidikan kebencanaan sebagai upaya pengurangan risiko bencana di sekolah. *Jurnal Pendidikan dan Kebencanaan*, 5(2), 101–110.
- Hilyard, K., et al. (2011). Children as a vulnerable group during disasters. *Journal of Emergency Management*.
- Jayatri, A. U., Inayah, R., Aminy, I. U. A., Kurniawidi, D. W., Saputra, K., Ardianto, T., & Fortuna, G. A. D. (2024). Pendidikan mitigasi bencana gempa di SMAN 2 Selong Lombok Timur. *Jurnal Warta Desa (JWD)*, 6(3), 140–147. <https://doi.org/10.29303/jwd.v6i3.308>
- Konsorsium Pendidikan Bencana. (2011). *Kerangka kerja sekolah siaga bencana*. KPB Indonesia.
- Konsorsium Pendidikan Bencana. (2021). *Program pendidikan kebencanaan*.
- Lestari, P., & Kurniawan, A. (2021). Kerentanan psikologis anak pascabencana alam di Indonesia. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 12(3), 233–241.
- Oktopiani, L., & Haniati, U. (2025). Edukasi mitigasi bencana dalam meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa melalui sosialisasi dan simulasi kebencanaan di SMP N 6 Purwokerto. *Jurnal Relawan dan Pengabdian Masyarakat REDI*, 2(4), 30–38. <https://doi.org/10.69773/n6vjdb93>
- Pramudya, R., & Sari, N. (2023). Risiko gangguan stres pascatrauma pada penyintas gempa bumi. *Jurnal Psikologi Klinis Indonesia*, 8(2), 120–129.
- Pribadi, K., & Yuliawati, A. (2009). Identifikasi faktor risiko korban jiwa akibat gempa bumi. *Jurnal Teknik Sipil*.
- Pribadi, Y., & Yuliawati, R. (2020). Pengetahuan mitigasi bencana dan risiko korban gempa bumi. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 67–75.
- Rahman, F., & Putra, D. (2022). Dampak bencana gempa bumi terhadap kerentanan sosial masyarakat. *Jurnal Kebencanaan Indonesia*, 6(1), 14–22.
- Rahmat, H. K., Hiram, T. P. B. P. S., Alamsyah, A. N., & Bimantara, M. A. (2024). Upaya peningkatan budaya sadar bencana pada siswa guna meningkatkan kesiapsiagaan SMA Terpadu Baitul Hikmah Depok. *Indonesian Journal of Emerging Trends in Community Empowerment*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.71383/ijetce.v2i1.27>
- Romdhonah, D. L., Sucipto, A., & Nekada, C. D. Y. (2019). Pengaruh edukasi manajemen bencana gempa bumi terhadap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi gempa bumi. *Jurnal ILKES (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 10(1), 1–9.
- Santoso, B., & Wijaya, T. (2021). Karakteristik seismik Indonesia dan implikasinya terhadap risiko bencana. *Jurnal Geografi dan Lingkungan*, 13(2), 98–107.
- Suleman, I. (2024). Optimalisasi program sekolah siaga bencana: Upaya perlindungan komprehensif terhadap ancaman bencana tanah longsor di Sekolah Dasar 47 Dumbo Raya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Farmasi: Pharmacare*, 3, 29–38. <https://doi.org/10.37905/phar.soc.v3i2.25825>
- Wibowo, A., & Lestari, S. (2024). Edukasi kebencanaan berbasis sekolah dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa. *Jurnal Pengabdian dan Pendidikan Masyarakat*, 7(1), 55.