



Effectiveness of Landslide Disaster Education on Students' Knowledge and Attitudes at SMP Negeri 31 Medan Tuntungan

Meutia Nanda¹, Icha Agustien², Febby Maharani³, Annisa Sandy⁴, Adinda Jeane⁵,
Nurhayati Mahdiyyah⁶, Maya Simbolon⁷

^{1,2,3,4,5,6,7} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

ABSTRACT

Landslides are natural events involving the movement of soil and/or rock material from its original position to a lower part of the slope due to a decrease in the slope's bearing capacity. They are influenced by high rainfall intensity, slope conditions, soil characteristics, and changes in physical environmental conditions due to human activity. Disaster education in schools plays an important role in shaping knowledge and attitudes of preparedness for landslides. This study aims to determine the effectiveness of landslide disaster education on the knowledge and attitudes of students at SMP Negeri 31 Medan Tuntungan. This study used a quantitative method with a One-Group Pre-test Post-test design on 33 ninth-grade students. The Chi-Square test results showed a significant difference in the proportion of categories, where the number of students with "Good" knowledge increased from 54.5% to 84.8% ($p=0.039$), and "Good" attitudes increased from 42.4% to 75.8% ($p=0.007$). However, analysis using the Paired Sample t-test showed that individually, there was no significant increase in the average knowledge score (from 47.96 to 49.44; $p=0.303$) and no significant change in the average attitude score (from 55.26 to 54.07; $p=0.268$). Not statistically significant. The absence of a significant effect on these absolute scores is thought to be due to a ceiling effect, whereby students' basic understanding was already quite high from the outset, and a one-way educational method that was unable to profoundly change the affective domain in a short period of time. A more participatory, routine educational program involving hands-on practice is needed to strengthen students' disaster preparedness.

Knowledge, Disaster Education, Landslides

ARTICLE INFO

Article history:

Received

10 January 2026

Revised

15 February 2026

Accepted

21 February 2026

Keywords

Corresponding

Author : 

ichaagustien153@gmail.com

PENDAHULUAN

Tanah longsor merupakan suatu kejadian alam berupa perpindahan material tanah dan/atau batuan dari posisi semula menuju bagian lereng yang lebih rendah akibat menurunnya daya dukung lereng terhadap beban yang ada. Kejadian ini umumnya dipengaruhi oleh kombinasi berbagai faktor

lingkungan, seperti tingginya intensitas curah hujan, kondisi kemiringan lereng, karakteristik tanah, serta perubahan kondisi fisik lingkungan akibat aktivitas manusia. Apabila tidak diantisipasi dengan baik, bencana tanah longsor dapat menimbulkan berbagai dampak negatif, mulai dari kerusakan lingkungan dan sarana prasarana hingga mengancam keselamatan jiwa, terutama pada wilayah dengan kepadatan penduduk dan aktivitas pendidikan yang tinggi (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2021).

Indonesia merupakan negara dengan tingkat kerawanan bencana alam yang tinggi, salah satunya bencana tanah longsor. Berdasarkan World Risk Index tahun 2020, Indonesia menempati peringkat ke-40 dari 181 negara dengan kategori risiko tinggi. Kondisi geografis Indonesia yang didominasi oleh wilayah pegunungan dan perbukitan, struktur tanah yang relatif labil, serta intensitas curah hujan yang tinggi menjadi faktor utama penyebab terjadinya tanah longsor di berbagai daerah. Sekitar 45% wilayah Indonesia berisiko terhadap erosi dan bencana tanah longsor, dan dalam beberapa tahun terakhir terjadi peningkatan signifikan kejadian tanah longsor (Cahyo et al., 2022; Prawira et al., 2024).

Dampak bencana tanah longsor tidak hanya dirasakan pada aspek lingkungan, tetapi juga memberikan pengaruh besar terhadap kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat. Kejadian longsor sering menyebabkan kerusakan infrastruktur, mengganggu aktivitas sehari-hari, serta menimbulkan ancaman serius terhadap keselamatan jiwa penduduk di wilayah terdampak. Oleh karena itu, tanah longsor menjadi salah satu jenis bencana yang memiliki konsekuensi besar, khususnya di daerah dengan topografi berbukit dan kemiringan lereng yang curam (Handayani & Hartutik, 2021).

Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu wilayah yang mengalami peningkatan signifikan kejadian bencana alam sepanjang tahun 2025, yang didominasi oleh banjir dan tanah longsor. Berdasarkan data Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Provinsi Sumatera Utara per 9 Desember 2025, bencana yang terjadi di 18 kabupaten dan kota berdampak pada 1.777.827 jiwa, dengan jumlah korban meninggal dunia sebanyak 340 orang, 651 orang mengalami luka-luka, serta 128 orang dinyatakan hilang (BPBD Provinsi Sumatera Utara, 2025).

Selain itu, Kepolisian Daerah Sumatera Utara mencatat sebanyak 488 kejadian bencana dalam kurun waktu satu minggu, yaitu pada tanggal 24–29 November 2025, yang meliputi tanah longsor, banjir, pohon tumbang, dan angin puting beliung. Peristiwa tersebut menyebabkan 147 korban jiwa, 32 orang mengalami luka berat, 722 luka ringan, serta 174 orang belum ditemukan. Kondisi cuaca ekstrem tersebut juga memaksa sebanyak 28.427

warga untuk mengungsi, dengan tercatat 59 titik longsor di 11 kabupaten/kota (Kepolisian Daerah Sumatera Utara, 2025).

Besarnya dampak yang ditimbulkan oleh bencana tanah longsor menunjukkan pentingnya upaya mitigasi bencana, baik secara struktural maupun non-struktural. Mitigasi non-struktural, seperti peningkatan pengetahuan dan kesiapsiagaan masyarakat, memiliki peran penting dalam mengurangi risiko serta meminimalkan dampak bencana. Tingkat pengetahuan yang baik mengenai kebencanaan berperan dalam membentuk sikap, kewaspadaan, serta perilaku perlindungan diri dalam menghadapi potensi bencana (Roslaeni dkk., 2022; Mulyasari dkk., 2018).

Sekolah merupakan lingkungan yang strategis dalam upaya pengurangan risiko bencana, khususnya bagi siswa sekolah menengah pertama yang termasuk dalam kelompok rentan akibat keterbatasan pengalaman dan kesiapsiagaan dalam menghadapi situasi darurat. Pendidikan kebencanaan di sekolah berperan penting dalam membentuk pengetahuan dan sikap kesiapsiagaan peserta didik terhadap potensi bencana di lingkungan sekitarnya (United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2022).

Berdasarkan hasil observasi awal dan komunikasi dengan pihak sekolah, SMP Negeri 31 Medan dipilih sebagai lokasi kegiatan pengabdian masyarakat karena belum pernah dilaksanakan penyuluhan kebencanaan tanah longsor secara terstruktur. Sebagian besar siswa belum memiliki pemahaman yang memadai terkait penyebab tanah longsor, tanda-tanda bahaya, serta langkah yang perlu dilakukan sebelum, saat, dan setelah terjadinya bencana. Kondisi ini menunjukkan perlunya intervensi edukatif berupa kegiatan penyuluhan kebencanaan.

Penyuluhan kebencanaan merupakan salah satu pendekatan edukatif yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan serta membentuk sikap kesiapsiagaan peserta didik. Edukasi yang dilakukan secara partisipatif terbukti mampu meningkatkan pemahaman dan mendorong sikap positif siswa dalam menghadapi risiko bencana (Febriana & Sugiyanto, 2021).

Penelitian bertujuan untuk mengetahui efektivitas penyuluhan kebencanaan tanah longsor terhadap pengetahuan dan sikap siswa di SMP Negeri 31 Medan Tuntungan, oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti penelitian tentang efektivitas penyuluhan kebencanaan di SMP Negeri 31 Medan Tuntungan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain One-Group Pre-test Post-test Design. Desain ini melibatkan satu kelompok subjek yang

diukur sebanyak dua kali, yaitu pre-test (sebelum) dan post-test (sesudah) diberikan intervensi berupa penyuluhan kebencanaan tanah longsor.

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 31 Medan yang beralamat di Jalan Jamin Ginting KM 13, Kelurahan Lau Cih, Kecamatan Medan Tuntungan, Kota Medan. Lokasi ini dipilih karena belum pernah dilaksanakan penyuluhan kebencanaan tanah longsor secara terstruktur. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2025. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX-6. Sampel penelitian berjumlah 33 siswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, dengan kriteria siswa kelas IX-6, bersedia menjadi responden, serta hadir dan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan penelitian.

Instrumen penelitian berupa kuesioner tertutup yang terdiri dari 20 butir pernyataan. Pernyataan tersebut mencakup aspek pengetahuan dan sikap siswa terhadap kebencanaan tanah longsor. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert dengan kategori Tidak Tahu (TT), Cukup Tahu (CT), Tahu (T), dan Sangat Tahu (ST), dengan skala penskoran ordinal (skor 1-4). Skor maksimal yang dapat diperoleh responden adalah 80.

Analisis data dilakukan menggunakan program SPSS. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah diberikan penyuluhan, Serta analisis bivariat menggunakan dua pendekatan uji: uji Chi-Square untuk melihat perbedaan proporsi kategori dan Paired Sample t-test untuk menganalisis signifikansi perubahan skor rata-rata secara numerik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini melibatkan 33 siswa/I kelas IX-6 di SMP Negeri 31 Medan Tuntungan. Informasi umum mengenai karakteristik responden meliputi jenis kelamin dan usia yang akan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.
Karakteristik Responden

Kategori	(f)	%
Jenis Kelamin		
Laki-laki	18	54,54%
Perempuan	15	45,46%
Usia		
14 tahun	11	33,33%
15 tahun	22	66,67%
Kelas		
IX	33	100%

Dapat dilihat dari Tabel 1, responden didominasi oleh responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 siswa (54,54%), sedangkan responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 15 siswa (45,46%). Kemudian, jika dilihat dari usia responden, mayoritas responden berusia 15 tahun yaitu sebanyak 22 siswa (66,67%), sedangkan responden yang berusia 14 tahun adalah sebanyak 11 siswa (33,33%). Seluruh responden dalam penelitian ini berjumlah 33 orang (100%). Hasil analisis distribusi frekuensi tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah intervensi penyuluhan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2.
Distribusi Frekuensi Pengetahuan Siswa

Kategori Pengetahuan	Pre Test (f)	Post Test (f)	p-value
Baik (>30)	18	28	0,039
Tidak Baik (20-30)	15	5	
Total	33	33	

Berdasarkan Tabel 2 Hasil uji chi-square pada tahap pre-test, responden yang memperoleh nilai dalam kategori Baik hanya sebesar 54,5% (18 orang), namun pada tahap post-test angka ini meningkat signifikan menjadi 84,8% (28 orang). Sebaliknya, kelompok nilai Tidak Baik menyusut dari 45,5% (15 orang) menjadi hanya 15,2% (5 orang). dengan nilai signifikansi (p-value) sebesar 0,039. Karena $p < 0,05$, hal ini membuktikan bahwa secara statistik terdapat perbedaan proporsi kategori nilai yang nyata antara masa sebelum dan sesudah intervensi. Hasil analisis distribusi frekuensi tingkat perubahan sikap peserta sebelum dan sesudah intervensi penyuluhan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3.
Distribusi Frekuensi Sikap Siswa

Kategori Sikap	Pre Test (f)	Post Test (f)	p-value
Baik (>30)	14	25	0,007
Tidak Baik (20-30)	19	8	
Total	33	33	

Berdasarkan Tabel 3 Hasil uji chi-square pada tahap pre-test, responden yang memperoleh nilai dalam kategori Baik sebesar 42,4% (14 orang), namun

pada tahap post-test angka ini meningkat signifikan menjadi 75,8% (25 orang). Sebaliknya, kelompok nilai Tidak Baik menyusut dari 57,6% (19 orang) menjadi hanya 24,2% (8 orang). Hasil uji Chi-Square untuk perbandingan dua waktu ini menghasilkan nilai sebesar 7,374 dengan nilai signifikansi (p-value) sebesar 0,007. Karena $p < 0,05$, hal ini membuktikan bahwa secara statistik terdapat perbedaan proporsi kategori nilai yang nyata antara masa sebelum dan sesudah intervensi. Namun, untuk melihat perubahan sikap secara mendalam, perlu dilihat hasil perbandingan rata-rata yang dianalisis lebih lanjut menggunakan uji hipotesa.

Uji hipotesa yang digunakan adalah *Paired Sample t-test* untuk menganalisis lebih lanjut perbedaan skor rata-rata pengetahuan dan sikap siswa sebelum dan sesudah intervensi penyuluhan. Uji ini digunakan untuk memastikan bahwa pengaruh peningkatan skor rata-rata pengetahuan dan sikap benar-benar disebabkan oleh intervensi penyuluhan yang telah diberikan. Hasil uji t untuk skor pengetahuan dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4.
Pengaruh Penyuluhan terhadap Pengetahuan Siswa

Pengukuran Pengetahuan	n	Mean	Std. Deviasi	p-value
Sebelum	33	47,96	13,85	0,303
Sesudah	33	49,44	14,02	

Dapat dilihat dari Tabel 4, hasil skor pengetahuan siswa mengalami peningkatan rata-rata dari 47,96 (sebelum penyuluhan) menjadi 49,44 (sesudah penyuluhan). Berdasarkan hasil uji Paired Sample T-Test, didapatkan nilai p-value sebesar 0,303. Dikarenakan nilai p-value (0,303) $> 0,05$, maka secara statistik peningkatan tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara nyata pada kelompok ini, meskipun secara angka rata-rata terdapat kenaikan. Hasil uji t untuk skor sikap dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5.
Pengaruh Penyuluhan terhadap Sikap Siswa

Pengukuran Sikap	n	Mean	Std. Deviasi	p-value
Sebelum	33	55,26	5,66	0,268
Sesudah	33	54,07	5,31	

Dapat dilihat dari Tabel 5, hasil pengukuran sikap siswa menunjukkan nilai rata-rata sebelum penyuluhan sebesar 55,26 dan setelah penyuluhan sebesar 54,07. Berdasarkan hasil uji statistik, diperoleh nilai p-value sebesar

0,268. Karena nilai $p\text{-value}$ ($0,268$) $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penyuluhan kebencanaan tanah longsor terhadap perubahan sikap siswa pada penelitian ini.

Pengaruh Penyuluhan Kebencanaan terhadap Pengetahuan Siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penyuluhan kebencanaan tanah longsor terhadap peningkatan skor pengetahuan siswa di SMP Negeri 31 Medan Tuntungan ($p=0,303$). Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2 dan Tabel 4, ditemukan bahwa rata-rata skor pengetahuan siswa sebelum intervensi adalah 47,96 dan setelah intervensi sebesar 49,44. Meskipun secara kategori pada Tabel 2 terdapat peningkatan jumlah responden dalam kategori "Baik" yang signifikan secara Chi-Square yaitu 4,621 dengan ($p=0,039$) dari 54,5% menjadi 84,8%, namun secara statistik melalui uji Paired Sample T-Test, kenaikan skor tersebut dianggap tidak bermakna secara nyata ($p > 0,05$).

Perbedaan hasil antara uji Chi-Square dan Paired Sample T-Test ini disebabkan oleh perbedaan fokus pengukuran kedua uji tersebut. Uji Chi-Square menunjukkan bahwa penyuluhan berhasil secara kelompok karena mampu mendorong sebagian besar siswa melewati ambang batas nilai untuk masuk ke kategori "Baik". Namun, uji Paired Sample T-Test menunjukkan bahwa secara individu, kenaikan skor angka yang diperoleh siswa tidaklah besar atau merata. Hal ini menandakan bahwa meskipun ada perubahan status kategori, selisih nilai absolut yang dihasilkan belum cukup kuat untuk dianggap sebagai pengaruh yang signifikan secara kuantitatif.

Kondisi ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor. Meskipun penyuluhan telah disusun secara terstruktur untuk mentransfer informasi mengenai penyebab longsor dan mitigasi bencana, namun efektivitas transfer informasi tersebut dipengaruhi oleh kapasitas penerimaan responden. Secara teoritis, menurut Health Belief Model (HBM), perubahan pengetahuan dan perilaku sangat bergantung pada persepsi individu terhadap kerentanan (perceived susceptibility) dan hambatan yang dirasakan (perceived barriers) dalam menyerap informasi baru (Janzi et al., 2021).

Dalam konteks ini, kenaikan skor yang tipis menunjukkan bahwa pesan-pesan mitigasi yang disampaikan mungkin sudah sering didengar oleh siswa, sehingga tidak terjadi lonjakan kognitif yang besar.

Selain itu, berdasarkan temuan data, pada saat pre-test dilakukan, hampir separuh responden (48,5%) sudah memiliki pengetahuan dalam kategori "Baik". Hal ini menunjukkan adanya potensi ceiling effect, di mana intervensi yang diberikan tidak mampu meningkatkan pengetahuan lebih jauh karena siswa sudah memiliki pemahaman dasar yang cukup kuat sebelumnya. Menurut

Notoatmodjo (2014), pengetahuan dipengaruhi oleh paparan informasi; jika informasi yang diberikan bersifat pengulangan dari apa yang sudah didapatkan siswa di bangku sekolah formal, maka dampak intervensi tambahan berupa penyuluhan satu arah cenderung menjadi kurang signifikan.

Temuan ini sejalan dengan pendapat Sari et al. (2022) yang menyatakan bahwa edukasi kebencanaan yang hanya dilakukan sekali (insidental) seringkali hanya menyentuh lapisan ingatan jangka pendek (short-term memory) dan tidak selalu menghasilkan perubahan skor pengetahuan yang signifikan secara statistik jika tidak disertai dengan metode simulasi atau praktik langsung. Peningkatan yang tidak signifikan ini menunjukkan adanya kebutuhan akan metode penyuluhan yang lebih inovatif dan berkelanjutan agar materi kebencanaan tidak hanya dipahami sebagai teori, tetapi menjadi pengetahuan yang melekat kuat bagi siswa yang tinggal di daerah rawan bencana seperti di Provinsi Sumatera Utara.

Pengaruh Sikap Siswa Terhadap Kebencanaan Tanah Longsor

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3 dan Tabel 5, ditemukan bahwa rata-rata skor sikap siswa sebelum intervensi adalah 55,26 dan setelah intervensi sebesar 54,07. Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value sebesar 0,268 ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penyuluhan kebencanaan tanah longsor terhadap perubahan skor sikap siswa di SMPN 31 Kecamatan Medan Tuntungan. Namun, jika merujuk pada Tabel 3, hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai yang signifikan yaitu 7,374 dengan ($p=0,007$), di mana terdapat peningkatan jumlah responden dalam kategori "Baik" dari 42,4% (14 orang) menjadi 75,8% (25 orang).

Perbedaan hasil antara uji Chi-Square dan Paired Sample T-Test ini terjadi karena keduanya mengukur aspek yang berbeda. Uji Chi-Square mengukur perubahan berdasarkan proporsi kategori, yang menunjukkan bahwa penyuluhan berhasil mendorong sebagian besar siswa melampaui ambang batas untuk masuk ke kategori sikap "Baik". Sementara itu, uji Paired Sample T-Test mengukur selisih skor rata-rata individu secara numerik.

Tidak signifikannya hasil uji T menunjukkan bahwa meskipun banyak siswa yang berpindah kategori, namun kenaikan skor angka mereka secara individu tidaklah drastis atau tidak merata, sehingga secara statistik kuantitatif dianggap tidak bermakna secara nyata.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan tidak serta-merta diikuti oleh perubahan sikap yang positif secara signifikan. Secara teoretis, sikap (attitude) adalah keteraturan perasaan dan pikiran seseorang serta kecenderungan untuk bertindak terhadap aspek lingkungannya yang bersifat lebih menetap. Sikap yang sudah berada dalam kategori "Baik"

cenderung stabil dan sulit untuk mengalami perubahan yang signifikan hanya melalui satu kali intervensi penyuluhan dalam durasi singkat. Hal ini didukung oleh data pada Tabel 3 yang menunjukkan bahwa mayoritas responden (75,8%) memang sudah memiliki sikap yang baik sejak awal terhadap mitigasi bencana (Azwar, 2015).

Tidak signifikannya pengaruh penyuluhan terhadap sikap dalam penelitian ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Pertama, perubahan sikap memerlukan proses internalisasi nilai-nilai yang mendalam dan berkelanjutan. Edukasi yang bersifat satu arah tanpa adanya stimulasi afektif seperti simulasi atau pengalaman langsung biasanya hanya memengaruhi domain kognitif (pengetahuan) tetapi belum cukup kuat untuk menggerakkan domain afektif atau sikap (Sormin dkk., 2022).

Kedua, adanya penurunan skor rata-rata yang sangat tipis (dari 55,26 menjadi 54,07) dapat dikaitkan dengan faktor psikologis responden saat pengisian kuesioner post-test. Kelelahan atau kejenuhan setelah menerima materi penyuluhan dapat memengaruhi subjektivitas siswa dalam menjawab pernyataan sikap, sehingga hasil yang diberikan cenderung lebih konservatif dibandingkan saat pre-test. Selain itu, jika individu merasa bahwa bencana adalah faktor eksternal yang tidak dapat dikendalikan (external locus of control), maka informasi baru tidak akan memberikan dampak besar pada kesiapan sikap mereka (Pratiwi & Hudiyono, 2021).

Meskipun hasil secara statistik tidak signifikan, temuan ini tetap penting sebagai bahan evaluasi bahwa program edukasi kebencanaan di sekolah tidak cukup hanya dilakukan melalui metode ceramah saja. Untuk mencapai perubahan sikap siaga yang nyata, diperlukan metode pendidikan kebencanaan yang bersifat partisipatif dan dilakukan secara rutin agar nilai-nilai kesiapsiagaan dapat terinternalisasi menjadi sebuah karakter pada siswa (Sari dkk., 2022).

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya adalah keterbatasan waktu di mana hasil penelitian hanya mencerminkan pengaruh penyuluhan dalam satu waktu singkat. Penelitian ini tidak dapat mengukur keberlanjutan pengetahuan dan sikap siswa dalam jangka waktu yang lebih lama, sehingga ada kemungkinan pengetahuan yang baru diperoleh dapat menurun jika tidak diperkuat kembali. Selain itu, temuan ini mungkin tidak dapat digeneralisasi secara langsung ke populasi sekolah lain di luar wilayah Medan Tuntungan karena karakteristik lingkungan dan tingkat risiko bencana yang berbeda. Mengingat hasil analisis statistik yang menunjukkan pengaruh tidak signifikan, hal ini juga dapat dipengaruhi oleh faktor subjektivitas siswa

saat pengisian kuesioner akibat kelelahan atau kejenuhan setelah menerima materi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan pengukuran tindak lanjut dalam jangka waktu tertentu serta penggunaan metode yang lebih partisipatif untuk menilai retensi pengetahuan dan perubahan sikap siswa secara lebih akurat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penyuluhan kebencanaan tanah longsor di SMP Negeri 31 Medan Tuntungan berhasil meningkatkan proporsi jumlah siswa yang masuk kategori "Baik" secara signifikan, namun belum mampu meningkatkan skor rata-rata individu secara drastis. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji Chi-Square yang menunjukkan perubahan nyata pada proporsi pengetahuan ($p=0,039$) dan sikap ($p=0,007$) siswa ke arah yang lebih baik. Namun, hasil uji Paired Sample t-test menunjukkan bahwa peningkatan skor rata-rata pengetahuan dari 47,96 menjadi 49,44 ($p=0,303$) serta perubahan rata-rata sikap dari 55,26 menjadi 54,07 ($p=0,268$) dinyatakan tidak signifikan secara statistik. Adanya pengaruh signifikan pada skor absolut ini dipengaruhi oleh faktor ceiling effect karena pemahaman dasar siswa yang sudah cukup tinggi sebelum intervensi, serta keterbatasan metode edukasi satu arah yang belum mampu mengubah domain afektif secara mendalam dalam waktu singkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S. (2015). Sikap manusia: Teori dan pengukurannya. Pustaka Pelajar.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Utara. (2025). Laporan kejadian bencana Provinsi Sumatera Utara tahun 2025. BPBD Provinsi Sumatera Utara.
- Cahyo, D., Putro, P., & Fatmawati, S. (2022). Gambaran tingkat pengetahuan tentang mitigasi bencana tanah longsor pada remaja di Desa Jeruk Selo Boyolali. *Sehat Rakyat: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(4), 455–463. <https://doi.org/10.54259/sehatrakyat.v1i4.1165>
- Febriana, S., & Sugiyanto, S. (2021). The role of disaster education in improving students' preparedness. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 62, Artikel 102377. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102377>
- Handayani, N., & Hartutik, S. (2021). Gambaran kesiapsiagaan masyarakat di daerah rawan longsor. *ASJN (Aisyiyah Surakarta Journal of Nursing)*, 2(2), 61–69.

- Janzi, M., dkk. (2021). Penerapan model keyakinan kesehatan untuk memprediksi perilaku kesiapsiagaan bencana. *Jurnal Pendidikan dan Promosi Kesehatan*. https://doi.org/10.4103/jehp.jehp_654_20
- Kepolisian Daerah Sumatera Utara. (2025). Laporan penanganan bencana hidrometeorologi di wilayah Provinsi Sumatera Utara tahun 2025. Polda Sumatera Utara.
- Mulyasari, R., Haerudin, N., Karyanto, Darmawan, I. G. B., & Arifianti, Y. (2018). Zonasi area potensi gerakan massa di sepanjang Sesar Lampung Panjang Kota Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional SINTA UNILA*, 1, 190-197.
- Notoatmodjo, S. (2014). Ilmu perilaku kesehatan. Rineka Cipta.
- Pratiwi, A., & Hudiyono, A. (2021). Peran locus of control dalam pembentukan sikap kesiapsiagaan bencana. *Jurnal Psikologi Sosial*. <https://doi.org/10.7454/jps.2021.14>
- Prawira, K. Y., Mataburu, I. B., & Hijrawadi, S. N. (2024). Kerawanan longsor di Kecamatan Purabaya, Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi*, 7(1), 21-29. <https://doi.org/10.330>
- Roslaeni, R., Kusuma, A. A., & Fathya, N. A. (2022). Pelatihan mitigasi bencana longsor dan bantuan hidup dasar bagi siswa-siswi SMAN 1 Lembang Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Abdimas*, 3(2), 123-130.
- Sari, N. M., dkk. (2022). Efektivitas edukasi mitigasi bencana alam terhadap kesiapsiagaan siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan Masyarakat*. <https://jurnal.stikesnh.ac.id/index.php/jkk/article/view/822>
- Sormin, T., dkk. (2022). Pengaruh edukasi mitigasi terhadap sikap siswa dalam menghadapi bencana. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. <https://jurnal.stikes-ibnusina.ac.id/index.php/JPKM/article/view/210>
- United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2022). Global assessment report on disaster risk reduction. <https://doi.org/10.18356/9789210017727>