

PENGARUH PENGETAHUAN, SIKAP, TINDAKAN TERHADAP KESIAPSIAGAAN BENCANA TSUNAMI DI SMP NEGERI 5 KOTA TANJUNG BALAI

**Meutia Nanda, Desy Indira Pratiwi, Nadilla Saraswati,
Putri Fia Amanillah Barus, Zahara Fitriani**

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
desyindira0312@gmail.com

Abstract

A tsunami is a natural disaster in the form of large sea waves that occur as a result of sudden disturbances on the seabed, such as underwater tectonic earthquakes, volcanic eruptions, underwater landslides, or meteor impacts. This study aimed to determine the influence of knowledge, attitudes, and actions on tsunami disaster preparedness among students of SMP Negeri 5, Tanjung Balai City. This study employed a quantitative method with a one-group pretest–posttest design. The research subjects consisted of 36 seventh-grade students selected through purposive sampling. Data were collected using closed-ended questionnaires that measured knowledge, attitudes, and actions related to tsunami disaster preparedness before and after an educational intervention. Data analysis was conducted using univariate and bivariate analyses with the Paired Sample t-test. The results showed a significant improvement in students' preparedness after the intervention. The mean pre-test score for knowledge increased from 5.67 to 8.58 in the post-test ($p < 0.001$), the mean pre-test score for attitudes increased from 3.25 to 4.83 in the post-test ($p < 0.001$), and the mean pre-test score for actions increased from 2.28 to 3.17 in the post-test ($p < 0.005$) after the educational program. The study concludes that tsunami disaster preparedness education has a significant effect on improving students' knowledge, attitudes, and actions. The findings suggest the need for continuous implementation of tsunami disaster preparedness education in schools through classroom learning and regular evacuation drills, as well as support from relevant institutions in providing materials and disaster training.

Keywords: *disaster preparedness, tsunami, disaster education, students' knowledge, community service.*

Abstrak

Tsunami adalah bencana alam berupa gelombang laut besar yang terjadi akibat gangguan tiba-tiba di dasar laut, seperti gempa bumi tektonik bawah laut, letusan gunung api, longsoran bawah laut, atau jatuhnya meteor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengetahuan, sikap, dan tindakan terhadap kesiapsiagaan bencana tsunami di SMP Negeri 5 Kota Tanjung Balai. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain one group pretest–posttest. Subjek penelitian berjumlah 36 siswa kelas VII yang dipilih secara purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner tertutup yang mengukur pengetahuan, sikap, dan tindakan kesiapsiagaan bencana tsunami sebelum dan sesudah intervensi penyuluhan. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Paired Sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada nilai rata-rata pre-test pengetahuan siswa adalah 5,67 menjadi 8,58 ($p < 0,001$) pada post-test, dan nilai rata-rata pre-test pada sikap 3,25 menjadi 4,83 ($p < 0,001$) pada post-test, serta nilai rata-rata pre-test tindakan 2,28 menjadi 3,17 ($p < 0,005$) pada post-test setelah diberikan penyuluhan. Hal ini menunjukkan pengaruh signifikan terhadap pengetahuan, sikap, dan tindakan dari kesiapsiagaan bencana tsunami. Diharapkan keberlanjutan edukasi, pelatihan mitigasi bencana dan kesiapsiagaan bencana tsunami untuk dapat meningkatkan pengetahuan, sikap dan tindakan.

Keywords: *kesiapsiagaan bencana, tsunami, pendidikan kebencanaan, pengetahuan siswa, pengabdian kepada masyarakat.*

PENDAHULUAN

Menurut data sejarah global tsunami yang dihimpun dalam database NOAA/World Data Service (WDS), hingga saat ini tercatat lebih dari 2.200 kejadian sumber tsunami di seluruh dunia sejak tahun 2000 SM hingga sekarang, dan tsunami tersebut tercatat di lebih dari 27.000 lokasi run-up (lokasi di mana efek tsunami teramati) di berbagai lautan dan laut di dunia (NOAA/WDS, 2019). Selain itu, sepanjang sejarah modern, tsunami telah menyebabkan lebih dari 500.000 korban jiwa di seluruh dunia, dengan satu kejadian paling dahsyat tsunami Samudra Hindia 2004 menyumbang lebih dari 227.000 kematian saja (NOAA/WD S, 2023).

Dari analisis statistik global yang dipublikasikan dalam kajian ilmiah yang mencakup data tsunami dari 1900 sampai 2020, tercatat sekitar 300 kejadian tsunami dengan tinggi gelombang > 1 meter, dengan rata-rata sekitar 2,5 kejadian tsunami besar per tahun secara global, dan untuk periode 2001–2020 rata-ratanya meningkat menjadi sekitar 3,4 kejadian tsunami > 1 meter per tahun (Pure and Applied Geophysics, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun tsunami besar relatif jarang dibandingkan bencana lain, mereka bukan peristiwa yang luar biasa jarang secara global dan tetap menjadi ancaman bagi wilayah pesisir di seluruh dunia (Gusiakov et al., 2022)

Menurut, Buku Data Bencana 2024 yang diterbitkan oleh BNPB, sepanjang tahun 2024, Indonesia mencatat total 3.472 kejadian bencana alam, termasuk di dalamnya kejadian

yang terkait dengan gempa bumi dan potensi tsunami, yang menunjukkan bahwa bencana geologi tetap menjadi ancaman signifikan bagi negara kepulauan ini karena posisi tektoniknya yang kompleks di Cincin Api Pasifik. Data ini memperlihatkan bagaimana variasi bencana geofisik dan hidrometeorologi saling berkaitan, dan meskipun tsunami secara langsung relatif jarang dibanding bencana lain, potensi terjadinya tetap tinggi mengingat frekuensi gempa bumi yang sering tercatat di wilayah pesisir Indonesia (BNPB, 2025).

Faktor pertama yang berperan dalam terjadinya tsunami adalah gempa bumi tektonik bawah laut. Gempa bumi dengan kekuatan besar, kedalaman dangkal, serta pergerakan vertikal pada dasar laut dapat menyebabkan perpindahan massa air laut secara tiba-tiba sehingga memicu terbentuknya gelombang tsunami yang menjalar ke wilayah pesisir (BNPB, 2021). Faktor kedua adalah aktivitas bawah laut akibat vulkanik. Terjadinya letusan dibawah laut atau runtuh material vulkanik dapat mengganggu kestabilan dasar laut dan kolom air, yang kemudian menimbulkan gelombang tsunami, meskipun kejadiannya relatif lebih jarang dibandingkan tsunami akibat gempa bumi. Selain faktor pemicu, kondisi morfologi dasar laut dan bentuk garis pantai juga sangat memengaruhi karakteristik tsunami. Kedalaman laut, kontur dasar laut, serta bentuk pantai dapat memengaruhi kecepatan, arah, dan ketinggian gelombang tsunami saat mencapai daratan. Wilayah pesisir dengan bentuk teluk sempit atau pantai landai cenderung mengalami penguatan gelombang tsunami sehingga dampak kerusakan menjadi lebih besar

(Yudhicara, 2020).

Anak usia sekolah termasuk kelompok rentan terhadap dampak bencana tsunami karena keterbatasan pengalaman, kemampuan fisik, dan pengetahuan dalam menghadapi situasi darurat. Namun demikian, kelompok ini memiliki potensi besar untuk diberikan edukasi kebencanaan sejak dini. Sekolah menjadi sarana yang strategis dalam pelaksanaan pendidikan kebencanaan karena siswa merupakan agen perubahan yang mampu menyebarkan informasi dan membentuk budaya sadar bencana di lingkungan sekitarnya (Setiawan et al., 2022). Pendidikan dan penyuluhan kebencanaan tsunami di sekolah diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan siswa mengenai penyebab tsunami, tanda-tanda awal terjadinya tsunami, sistem peringatan dini, jalur evakuasi, serta tindakan penyelamatan diri. Peningkatan pengetahuan tersebut diharapkan dapat membentuk sikap positif dan mendorong tindakan kesiapsiagaan yang tepat dalam menghadapi ancaman tsunami. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penyuluhan kebencanaan memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan siswa dalam sikap dan pengetahuan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana alam.

Setiawan et al. (2022) melakukan penelitian yang menunjukkan bahwa edukasi kebencanaan tsunami berbasis sekolah mampu meningkatkan pemahaman siswa mengenai prosedur evakuasi dan respon darurat secara signifikan.

SMP Negeri 5 Kota Tanjung Balai merupakan salah satu sekolah di wilayah pesisir dan memiliki potensi risiko terhadap bencana tsunami. Aktivitas siswa yang berlangsung setiap hari di lingkungan sekolah menuntut

adanya kesiapsiagaan yang baik agar risiko dapat diminimalkan apabila terjadi bencana. Berdasarkan observasi awal, masih ditemukan keterbatasan pemahaman siswa terkait jalur evakuasi, titik kumpul, serta tindakan yang harus dilakukan saat terjadi ancaman tsunami.

Alasan memilih SMP Negeri 5 Kota Tanjung Balai sebagai lokasi penelitian didasarkan pada beberapa pertimbangan yang berkaitan dengan aspek geografis, tingkat kerentanan bencana, serta urgensi peningkatan kesiapsiagaan bencana tsunami pada kelompok usia sekolah. Secara geografis, Kota Tanjung Balai merupakan wilayah pesisir yang berhadapan langsung dengan perairan laut dan memiliki potensi terdampak bencana tsunami. Kondisi ini menjadikan wilayah tersebut termasuk daerah yang memiliki risiko tinggi terhadap ancaman tsunami, terutama apabila terjadi gempa bumi bawah laut di wilayah sekitarnya (BNPB, 2023). Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pengetahuan, sikap, dan tindakan terhadap kesiapsiagaan bencana tsunami di SMP Negeri 5 Kota Tanjung Balai.

METODE

Metode kuantitatif merupakan metode pada penelitian ini dengan desain satu kelompok yang diukur dua kali, yaitu ssaat intervensi belum diberikan dan ssaat telah diberikan intervensi berupa penyuluhan tentang bencana tsunam Desain ini melibatkan satu kelompok subjek yang diukur sebelum dan sesudah konseling dilakukan. Penelitian ini dilakukan di SMPN 5 Tanjung Balai, Kota Tanjung Balai, Sumatera Utara. Lokasi ini dipilih karena risiko tsunaminya yang tinggi, karena sekolah tersebut terletak di daerah pesisir. Penelitian ini

dilakukan pada bulan November 2025. Populasi penelitian terdiri dari 36 yang terdiri dari kelas VII. Sampling purposive digunakan, dan siswa kelas VII harus terlibat dalam penelitian dan bersedia menjadi responden. Alat yang digunakan adalah kuesioner tertutup dengan 20 pertanyaan, terdiri dari 10 pertanyaan untuk pengetahuan, 5 pertanyaan untuk sikap, dan 5 pertanyaan untuk tindakan. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Guttman dengan jawaban Ya dan Tidak. Skor yang diberikan bersifat ordinal dengan rentang skor yang disesuaikan untuk setiap variabel. Skor maksimal yang bisa diperoleh adalah 20, yaitu 10 untuk pengetahuan, 5 untuk sikap, dan 5 untuk tindakan. Untuk menganalisis data, SPSS digunakan. Analisis univariat menggambarkan distribusi variabel pengetahuan, sikap, dan tindakan, dan analisis bivariat mengevaluasi hubungan antarvariabel. Untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan antara skor pre-test dan skor post-test tahun terakhir, uji sampel berurutan t-test digunakan. Sumber rujukan yang paling penting adalah laporan pengabdian, seperti skripsi, tesis, atau disertasi, atau artikel pengabdian dalam jurnal dan/atau majalah ilmiah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Penelitian ini melibatkan 36 siswa/i kelas VII di SMP Negeri 5 Tanjung Balai. Gambaran umum ciri khas responden, yang mencakup jenis kelamin dan usia, yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Karakteristik Responde

Kategori	(f)	%
Laki – Laki	22	62,16
Perempuan	14	37,84
Umur		
12 Tahun	8	21,63
13 Tahun	28	78,37
Kelas		
VII	36	100
Total	36	100

Dari Tabel 1 terlihat bahwa responden berasal dari kelas VII dan mayoritas berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 22 siswa (62,16%), sedangkan sisanya berjenis kelamin perempuan sebanyak 14 siswa (37,84%). Usia responden yang paling banyak adalah 13 tahun, yaitu sebanyak 28 siswa (78,37%), sedangkan usia lainnya adalah 12 tahun, sebanyak 8 siswa (21,63%). Total jumlah responden adalah 36 orang (100%) yang terdiri dari kelas VII. Hasil analisis distribusi frekuensi tingkat pengetahuan sebelum dan setelah pelaksanaan intervensi penyuluhan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Siswa

Aspek Pengetahuan	Pre-tes		Post-tes		Indikator keberhasilan
	(f)	%	(f)	%	
Baik	20	56	31	85	66%
Kurang	16	44	5	15	66%

Dapat dilihat dari Tabel 2, bahwa pada saat Pre-test dilakukan, mayoritas peserta penelitian sudah memiliki pengetahuan dalam kategori Baik sebanyak 20 orang (56%). Setelah diberikan penyuluhan kesiapsiagaan tsunami, terjadi peningkatan jumlah peserta dengan pengetahuan kategori Baik menjadi 31 orang (85%). Hal ini

menunjukkan bahwa adanya peningkatan persentase pengetahuan kategori Baik sebesar 29% dan penurunan pada kategori Kurang. Hasil analisis distribusi frekuensi tingkat perubahan sikap peserta sebelum dan sesudah intervensi penyuluhan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Sikap Siswa

Aspek Sikap	Pre-tes		Posttes		Indikator keberhasilan
	(f)	%	(f)	%	
Baik	32	90	35	96	60%
Kurang	4	10	1	4	60%

Dapat dilihat dari Tabel 3, bahwa pada saat Pre-test dilakukan, sebagian besar peserta telah memiliki sikap dengan kategori Baik yaitu sebanyak 32 orang (90%). Setelah penyuluhan dilakukan, persentase pada kategori Baik sedikit menaik menjadi 96% (35 orang) dan persentase. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan persentase pengetahuan kategori Baik sebesar 6% dan penurunan pada kategori Kurang.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Tindakan Siswa

Aspek Tindakan	Pre-tes		Post-tes		Indikator keberhasilan
	(f)	%	(f)	%	
Baik	17	47	22	53	53%
Kurang	19	53	14	39	53%

Dapat dilihat dari Tabel 4, bahwa pada saat Pre-test dilakukan, sebagian besar peserta telah memiliki Tindakan dengan kategori Baik yaitu sebanyak 17 orang (47%). Setelah penyuluhan dilakukan, persentase pada kategori Baik meningkat menjadi 22 orang (61%) dan persentase. Namun, untuk melihat

perubahan sikap secara mendalam, perlu dilihat hasil perbandingan rata-rata yang akan dianalisis lebih lanjut menggunakan uji hipotesa.

Uji hipotesis yang digunakan adalah Paired Sample t-test untuk menganalisis perbedaan rata-rata skor pengetahuan, sikap, dan tindakan siswa sebelum dan setelah intervensi penyuluhan. Uji ini bertujuan memastikan peningkatan rata-rata skor pengetahuan, sikap, dan tindakan benar-benar disebabkan oleh intervensi penyuluhan yang dilakukan. Hasil uji untuk skor pengetahuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Penyuluhan terhadap Pengetahuan Siswa

Pengukuran Pengetahuan	n	Mean	SD	p-value
Sebelum	36	5.67	1.897	<0.001
Sesudah	36	8.58	1.519	<0.001

Dapat dilihat dari Tabel 5, hasil skor pengetahuan siswa mengalami peningkatan rata-rata dari 5.67 (sebelum penyuluhan) menjadi 8.58 (sesudah penyuluhan). Hasil uji t menunjukkan bahwa nilai p-value sebesar <0,001. Dikarenakan nilai p-value (<0,001) jauh lebih kecil dari $p < 0,005$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penyuluhan kesiapsiagaan bencana tsunami terhadap peningkatan pengetahuan siswa. Hasil uji t untuk skor sikap dapat dilihat dalam Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Penyuluhan terhadap Sikap Siswa

Pengukuran Sikap	n	Mean	SD	p-value
Sebelum	36	3.25	1.16	<0.001
Sesudah	36	4.83	1.45	<0.001

Dapat dilihat dari Tabel 6, hasil pengukuran sikap siswa juga menunjukkan peningkatan dari 3.25 (sebelum penyuluhan) menjadi 4.83

(sesudah penyuluhan). Hasil uji t menunjukkan bahwa nilai p-value sebesar 0,001. Dikarenakan nilai p-value (0,001) jauh lebih kecil dari $p < 0,005$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penyuluhan kesiapsiagaan tsunami terhadap perubahan sikap siswa.

Tabel 7. Pengaruh Penyuluhan terhadap Tindakan Siswa

Pengukuran Tindakan	n	Mean	SD	p-value
Sebelum	36	2.28	1.19	< 0.004
Sesudah	36	3.17	1.82	< 0.004

Dapat dilihat dari Tabel 7, hasil pengukuran tindakan siswa juga menunjukkan peningkatan dari 2.28 (sebelum penyuluhan) menjadi 3.17 (sesudah penyuluhan). Hasil uji t menunjukkan bahwa nilai p-value sebesar 0,004. Dikarenakan nilai p-value (0,004) lebih kecil dari $p < 0,005$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penyuluhan kesiapsiagaan tsunami terhadap perubahan tindakan siswa.

b. Pembahasan

1. Pengaruh Penyuluhan Kesiapsiagaan bencana Terhadap Tingkat Pengetahuan Siswa

Pengetahuan adalah hasil dari proses kognitif yang diperoleh individu melalui pembelajaran, pengalaman, serta paparan informasi dari berbagai sumber yang kemudian diolah menjadi pemahaman yang bermakna. Pengetahuan mencerminkan kemampuan seseorang dalam mengenali, memahami, dan menginterpretasikan informasi yang diterima sebagai dasar dalam menentukan sikap dan perilaku, Budiman dan Riyanto (2021). Dalam konteks kebencanaan, pengetahuan

meliputi pemahaman mengenai jenis bencana, faktor penyebab, tingkat risiko, tanda peringatan dini, serta tindakan yang harus dilakukan sebelum, saat, dan setelah bencana terjadi.

Pengetahuan memainkan peran penting dalam membentuk kesiapsiagaan seseorang terhadap bencana, terutama di kalangan siswa. Orang yang memiliki pengetahuan yang cukup biasanya memiliki pengertian yang lebih baik tentang risiko yang mungkin terjadi dan kemampuan untuk bereaksi dengan tepat saat menghadapi situasi darurat. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa pengetahuan tentang bencana berhubungan erat dengan tingkat kesiapan individu menghadapi ancaman bencana alam, seperti yang ditulis oleh Rismayanti et al. (2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyuluhan tentang kesiapsiagaan tsunami berdampak signifikan terhadap peningkatan pengetahuan siswa di SMP Negeri 5 Tanjung Balai ($p = 0,001$).

Rata-rata skor pengetahuan siswa meningkat dari 5,67 menjadi 8,58, dan persentase siswa yang masuk ke kategori baik juga meningkat dari 56% menjadi 85%. Kenaikan ini dapat dijelaskan melalui efektivitas penyuluhan dalam menyampaikan informasi kepada siswa. Penyuluhan yang terorganisir dan terencana dengan baik membantu siswa untuk menerima, memproses, serta mengingat informasi lebih baik. Informasi yang diberikan mencakup memahami apa itu tsunami, penyebab terjadinya tsunami, tanda-tanda tsunami, tindakan yang harus dilakukan saat sebelum tsunami terjadi, saat tsunami terjadi, serta setelah tsunami terjadi. Dalam penyuluhan tersebut, peneliti juga menampilkan video animasi siswa ($p = 0,001$). Nilai

rata-rata sikap siswa meningkat dari 2,25 sebelum diberikan penyuluhan menjadi yang menjelaskan proses terjadinya tsunami.

Hasil penelitian Narwastu et al. (2021) mengungkapkan bahwa ada peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah penyuluhan yang menggunakan media audiovisual.

Secara teoritis, penyuluhan yang efektif terjadi ketika fasilitator dan pemateri memiliki kemampuan yang memadai, seperti yang dicontohkan oleh Rangga et al. (2020).

2. Pengaruh Sikap Siswa Terhadap Kesiapsiagaan bencana Tsunami

Sikap merupakan kecenderungan internal seseorang untuk memberikan respons positif maupun negatif terhadap suatu objek, kondisi, atau peristiwa yang terbentuk melalui proses pembelajaran dan pengalaman. Dalam konteks kebencanaan, sikap mencerminkan kesiapan mental, kepedulian, serta kesediaan individu dalam menghadapi dan merespons ancaman bencana secara tepat (Widjoto, 2020).

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sikap seseorang mempengaruhi kesiapan mereka dalam menerapkan perilaku pencegahan dan siap menghadapi bencana (Nursalam, 2021). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan tentang bencana berperan dalam membentuk sikap kesiapsiagaan yang lebih positif pada siswa (Rukmana et al., 2023).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa edukasi atau penyuluhan tentang tsunami memberikan dampak signifikan terhadap perubahan sikap, yaitu meningkat menjadi 4,38 setelah

penyuluhan. Peningkatan ini menunjukkan adanya perubahan pada aspek afektif, dimana siswa lebih bersikap positif dalam menghadapi bencana tsunami. Secara statistik, hasil uji menunjukkan adanya pergeseran sikap kearah yang lebih baik ($p = 0,001$), meskipun secara distribusi kategori sikap baik hanya meningkat dari 90% menjadi 96%.

Temuan ini konsisten dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penyuluhan kesehatan melalui metode ceramah dengan bantuan media booklet efektif dalam meningkatkan sikap responden (Imanuna et al., 2022). Selain itu, penelitian oleh Fajriyah et al. (2020) juga menunjukkan bahwa edukasi mitigasi bencana berperan penting dalam membentuk sikap tanggap darurat pada siswa SD. Meskipun terdapat perbedaan karakteristik responden, seperti antara siswa SD dan SMP, hasil penelitian ini tetap mendukung temuan sebelumnya bahwa penyuluhan kebencanaan efektif dalam meningkatkan sikap tanggap darurat pada siswa SMP.

Meskipun peningkatan skor sikap yang didapatkan tidak terlalu besar, perubahan tersebut tetap memiliki makna penting karena sikap merupakan faktor dasar dalam pembentukan perilaku. Sikap yang lebih positif terhadap mitigasi bencana menjadi dasar awal sebelum siswa mampu menerapkan perilaku mitigasi secara nyata dalam kehidupan sehari-hari. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan sikap siswa setelah diberikan penyuluhan kebencanaan tsunami. Intervensi penyuluhan terbukti efektif, karena peningkatan pengetahuan yang signifikan berperan sebagai faktor utama dalam membentuk sikap positif

siswa terhadap upaya pencegahan dan penanggulangan bencana tsunami.

3. Pengaruh Tindakan Siswa Terhadap Kesiapsiagaan bencana Tsunami

Hasil penelitian menunjukkan bahwa program penyuluhan mengenai kesiapsiagaan bencana tsunami memberikan pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan tindakan siswa di SMP Negeri 5 Kota Tanjung Balai. Hal ini terlihat dari adanya kenaikan skor rata-rata tindakan siswa, yang semula sebesar 2,28 sebelum penyuluhan dan meningkat menjadi 3,17 setelah kegiatan penyuluhan dilaksanakan. Uji statistik menggunakan paired sample t-test menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, dengan nilai p kurang dari 0,005.

Peningkatan tindakan tersebut mencerminkan respons nyata siswa dalam menghadapi potensi bencana, yang berperan penting sebagai bagian dari upaya mitigasi risiko tsunami, khususnya di daerah pesisir yang memiliki tingkat kerawanan tinggi. Perubahan pada aspek tindakan sejalan dengan teori perubahan perilaku yang menyatakan bahwa tindakan merupakan tahap paling kompleks, karena dipengaruhi oleh pengalaman langsung, kebiasaan yang telah terbentuk, serta dukungan dari lingkungan sekitar.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan Lestari et al. (2022) yang menyatakan bahwa penyuluhan semata belum cukup untuk membentuk tindakan kesiapsiagaan yang optimal, sehingga diperlukan dukungan berupa kegiatan simulasi, latihan evakuasi, serta penerapan program Sekolah Siaga Bencana (SSB).

Selain itu, UNESCO dan UNICEF (2022) merekomendasikan pendekatan pembelajaran yang bersifat

partisipatif dan berbasis praktik sebagai strategi efektif untuk meningkatkan kesiapsiagaan anak-anak dalam menghadapi bencana alam.

SIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan penyuluhan kesiapsiagaan bencana tsunami memberikan pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan tingkat pengetahuan, sikap, dan tindakan siswa di SMP Negeri 5 Kota Tanjung Balai. Rata-rata skor pengetahuan mengalami peningkatan dari 5,67 menjadi 8,58 ($p < 0,001$), sikap dari 3,25 menjadi 4,83 ($p < 0,001$), serta tindakan dari 2,28 menjadi 3,17 ($p < 0,005$) setelah intervensi diberikan. Peningkatan pengetahuan secara signifikan berperan sebagai faktor utama dalam membentuk sikap positif serta mendorong peningkatan tindakan kesiapsiagaan. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa penyuluhan kebencanaan tsunami efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi risiko bencana tsunami.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan apresiasi kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan serta kontribusinya dalam pelaksanaan dan penyusunan penelitian ini. Ucapan terima kasih khusus diungkapkan kepada para siswa/i SMP Negeri 5 Kota Tanjung Balai, Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah, seluruh staf guru, dosen pembimbing, serta para mitra penelitian yang telah aktif dan berperan dalam proses penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan bekerja sama dengan baik sehingga

penelitian ini dapat diselesaikan secara lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). (2024). Data Bencana Indonesia Tahun 2023. Pusat Data, Informasi, dan Komunikasi Kebencanaan BNPB.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2020). Risiko bencana tsunami di Indonesia. BNPB.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2025). Peringatan dini tsunami pascagempa besar global. BNPB.
- Budiman, & Riyanto, A. (2021). Kapita selekta kuesioner pengetahuan dan sikap dalam penelitian kesehatan. Jakarta: Salemba Medika.
- Fajriyah, R., Yuliani, E., & Suryana, D. (2020). Pengaruh Penyuluhan Mitigasi Bencana
- Gusiakov, V. K., Chubarov, L. B., & Pelinovsky, E. N. (2022). Global statistics of tsunamis with wave heights exceeding one meter during 1900–2020. *Pure and Applied Geophysics*, 179(9), 3441–3462.
- Imanuna, H. (2022). Penyuluhan Anemia Gizi Besi Menggunakan Media Booklet untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Sikap Siswi SMAN 7 Malang. *Nutriture Journal*, 1(1), 18.
- Inayah, R., Julianto, V., Qonita, A. K., & Sri, T. A. D. (2020). Pengaruh sosialisasi kesiapsiagaan bencana terhadap pengetahuan siswa dalam menghadapi bencana tsunami di Desa Kiluan Negeri. Panangkaran: Jurnal Penelitian Agama dan Masyarakat, 3(1), 87-95.
- Karimuna, S. R., Tiara, I., Salmia, S., Fifianti, J. P., Lisnawati, L., Qalbi, L., ... & Salsabilah, F. (2025). efektivitas penyuluhan bencana banjir terhadap pengetahuan dan sikap anak sdn 100 kendari dalam menghadapi bencana di kota kendari. pedamas (pengabdian kepada masyarakat), 3(04), 1317-1324.
- Lestari, R. T. P., Susilowati, T., & Hermawati. (2022). Edukasi kebencanaan berbasis sekolah terhadap kesiapsiagaan siswa. *Jurnal Pendidikan Kebencanaan Indonesia*.
- NOAA National Centers for Environmental Information (NCEI). (2023). Global Historical Tsunami Database (2100 BC–Present). World Data Service for Geophysics.
- Nursalam. (2021). Metodologi penelitian ilmu keperawatan: Pendekatan praktis (5th ed.). Jakarta: Salemba Medika.
- Pendidikan Sekolah Dasar, 4(2), 115–122.
- Rismayanti, R., Fatimah, F. S., Sarwadamana, R. J., Dami, N. A., Muhajir, M. A., Prasetyaningrum, L., ... & Saputri, M. A. (2023). Edukasi Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di SD Negeri Krajan. *Borobudur Nursing Review*, 3(2), 69-79.
- Roza, S. H., Yenti, M., Haq, A., & Putri, A. P. (2020). Upaya peningkatan kapasitas kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami pada komunitas sekolah di smp negeri 13 padang. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*, 3(1), 64-75.

- Rukmana, D., Hidayat, A., & Lestari, P. (2023). Persepsi risiko dan sikap kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana alam. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 18(2), 112–120.
- Setiawan, A., Pratama, R., & Lestari, D. (2022). Edukasi kebencanaan tsunami berbasis sekolah terhadap kesiapsiagaan siswa. *Jurnal Pendidikan Kebencanaan*, 5(2), 85–94.
- terhadap Sikap Siswa SD dalam Menghadapi Bencana Alam. *Jurnal Ilmiah*
- Walgito, B. (2020). Pengantar psikologi umum. Yogyakarta: Andi Offset.
- Yanti, & Ardiyanti. (2025). Pengaruh edukasi kebencanaan tsunami terhadap kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana tsunami. *Jurnal Kesehatan dan Kebencanaan*, 7(1), 45–54.
- Yudhicara. (2020). Karakteristik tsunami dan pengaruh morfologi pantai terhadap tinggi gelombang tsunami. *Jurnal Geologi dan Kebencanaan*, 4(1), 15–27.