

ANALISIS TINGKAT PEMAHAMAN SISWA TERHADAP MITIGASI BENCANA GEMPA BUMI DI SMA NEGERI 10 SIGI

Abd. Farid¹, Risma Fadhilla Arsy^{2*}, Suwarni³, Widyastuti⁴

^{1,2,3,4} Universitas Tadulako Jl. Soekarno-Hatta Km.9, Palu, Central Sulawesi
abd.farid3006@gmail.com rismafadhilla@gmail.com arniimeander@gmail.com widty@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat pemahaman siswa terhadap mitigasi bencana gempa bumi di SMA Negeri 10 Sigi dengan menggunakan aspek seperti pengetahuan mitigasi, perencanaan penanggulangan bencana, pengurangan resiko bencana, dan peringatan bencana. Jenis penelitian ini adalah Kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa yang ada di SMA Negeri 10 Sigi yang berjumlah 285 siswa. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 58 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September, pengumpulan data menggunakan kuesioner. Persentase aspek tentang pengetahuan mitigasi bencana di SMA Negeri 10 Sigi dengan nilai rata-rata keseluruhan 76% dengan kriteria siap. Persentase aspek tentang perencanaan penanggulangan bencana di SMA Negeri 10 Sigi dengan nilai rata-rata keseluruhan 88% dengan kriteria sangat siap. Persentase aspek tentang pengurangan resiko bencana di SMA Negeri 10 Sigi dengan nilai rata-rata keseluruhan 82% dengan kriteria siap. Persentase aspek tentang peringatan bencana di SMA Negeri 10 Sigi dengan nilai rata-rata keseluruhan 85% dengan kriteria sangat siap.

Kata Kunci: *Pemahaman siswa, mitigasi bencana, gempa bumi.*

Abstract: *This study aims to analyze the level of students' understanding of earthquake disaster mitigation at SMA Negeri 10 Sigi using aspects such as mitigation knowledge, disaster management planning, disaster risk reduction, and disaster warning. This type of research is Quantitative with a descriptive approach. The population of this study was all students at SMA Negeri 10 Sigi, totaling 285 students. The number of samples in this study was 58 students. This study was conducted in September, data collection using a questionnaire. The percentage of aspects regarding disaster mitigation knowledge at SMA Negeri 10 Sigi with an overall average value of 76% with the criteria of ready. The percentage of aspects regarding disaster management planning at SMA Negeri 10 Sigi with an overall average value of 88% with the criteria of very ready. The percentage of aspects regarding disaster risk reduction at SMA Negeri 10 Sigi with an overall average value of 82% with the criteria of ready. The percentage of aspects regarding disaster warnings at SMA Negeri 10 Sigi with an overall average value of 85% with the criteria of very ready.*

Keywords: *Student understanding, Disaster mitigation, earthquakes.*

Article History:

Received: 13-11-2025

Revised : 15-02-2026

Accepted: 24-02-2026

Online : 10-04-2026



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

A. LATAR BELAKANG

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Bencana selalu menimbulkan keresahan dalam masyarakat, baik pada saat pra bencana, masa tanggap darurat, maupun pasca bencana. Hal ini disebabkan oleh gangguan terhadap keberlanjutan kehidupan di wilayah terdampak. Bencana kerap menjadi pemicu rusaknya subsistem kehidupan makhluk hidup, sehingga menimbulkan berbagai dampak negatif, seperti degradasi ekosistem, perubahan pola ekonomi, hingga penurunan kualitas lingkungan. Kerusakan ini tidak hanya mempengaruhi tatanan ekologis, tetapi juga aspek sosial dan psikologis masyarakat yang terdampak, sebagaimana diatur dalam kerangka penanggulangan bencana yang telah ditetapkan pemerintah (Dewina, 2007).

Undang-undang RI No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana mendefinisikan bencana sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan masyarakat, baik yang disebabkan oleh faktor alam, non-alam, atau ulah manusia. Akibat dari bencana ini dapat beragam, mulai dari kerugian materiil, korban jiwa, kerusakan lingkungan, hingga dampak psikologis. Dengan seringnya bencana terjadi secara mendadak dan tidak terduga, kerugian yang ditimbulkan dapat merusak tatanan sosial dan psikologis masyarakat (Alfiansyah et al., 2025).

Kejadian bencana alam yang sulit diprediksi ini memerlukan pendekatan khusus dalam penanganannya, baik dari sisi pemerintah, masyarakat, maupun individu. Gempa bumi merupakan getaran atau guncangan bumi karena pergerakan/pergeseran lapisan bumi secara tiba-tiba akibat rotasi bumi dengan tiba-tiba dari lapisan batuan di dalam bumi menghasilkan energi yang dipancarkan bencana yang sering terjadi di Indonesia, khususnya bencana alam yang sering terjadi di sekitar lingkungan. Pendidikan kebencanaan di sekolah dasar dapat membantu peserta didik dalam memberikan peranan penting dalam penyelamatan hidup dan perlindungan anggota masyarakat pada saat terjadi bencana (Tahir et al., 2020).

Bencana alam yang terjadi di Kota Palu, Kabupaten Donggala dan Sigi pada 28 September 2018 berupa gempa bumi diiringi tsunami dan likuifaksi menjadi salah satu fenomena yang dianggap cukup menarik karena belum pernah terjadi di daerah manapun di Indonesia. Kabupaten Sigi salah satu wilayah yang sangat rawan terhadap bencana sehingga memerlukan pendidikan dan perencanaan pembangunan yang berbasis mitigasi bencana alam. Hal ini disebabkan oleh kondisi geografis dimana wilayah Kabupaten Sigi sebagai wilayah terletak di lembah Palu yang merupakan jalur sesar Palu Koro dan terletak di wilayah pegunungan yang rawan terhadap longsor dan banjir. Hasil kajian risiko bencana menunjukkan bahwa Kabupaten Sigi memiliki ancaman risiko yang relatif tinggi, antara lain gempa bumi, banjir, longsor, banjir bandang, kekeringan, cuaca ekstrem, dan kebakaran hutan (Sassa, et al 2018). Pada 28 September 2018, gempa bumi dengan kekuatan 7,4 skala richter mengguncang wilayah Sulawesi tengah, terutama kota Palu, Sigi, dan Donggala. Gempa tersebut menyebabkan tsunami dan likuifaksi, yang mengakibatkan korban jiwa dan kerusakan lingkungan fisik, termasuk rumah dan fasilitas lainnya. Oleh karena itu, kesiapan masyarakat, termasuk pemahaman melalui pendidikan kebencanaan, sangat diperlukan untuk menghadapi berbagai potensi bencana ini (Utomo et al 2019).

Pendidikan mitigasi bencana sangat berguna dalam meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi potensi bencana. Di wilayah yang rawan seperti Kabupaten Sigi, Kecamatan Dolo Selatan khususnya Desa Rogo, ancaman bencana gempa bumi menjadi risiko yang nyata, sehingga pemahaman dan kesiapan menjadi hal krusial. Guna meminimalisir kerugian besar, baik dalam bentuk korban jiwa, kerusakan infrastruktur, maupun dampak psikologis, peran sekolah dalam mendidik guru dan siswa tentang langkah-langkah mitigasi harus diperkuat. SMA Negeri 10 Sigi, yang terletak di wilayah tersebut, memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa seluruh pihak di lingkungan sekolah mampu bertindak secara cepat dan tepat saat bencana terjadi.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 10 Sigi khususnya desa Rogo, hasil wawancara dengan guru geografi Ibu Yunita, S.Pd.,M.Pd menjelaskan bahwa siswa pernah mendapatkan sosialisasi terkait bencana gempa bumi, namun dalam kegiatan sosialisasi tersebut tidak dilakukan secara rutin dan siswa hanya mendapatkan teori saja tetapi tidak dengan tindakanya dalam mencegah kejadian yang tidak diinginkan pada saat gempa bumi terjadi, dalam kegiatan sosialisasi hanya ada beberapa siswa/siswi yang dapat memahami terkait kebencanaan tersebut. Kondisi lingkungan sekolah juga belum sepenuhnya membaik namun siswa tetap mengikuti pembelajaran yang ada disekolah walaupun telah mengalami bencana gempa bumi yang terjadi pada tanggal 18 September 2018. Berdasarkan pernyataan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 10 Sigi untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap mitigasi bencana gempa bumi.

B. METODE PELAKSANAAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan tujuan untuk mendeskripsikan objek penelitian atau hasil penelitian. Adapun pengertian deskriptif menurut Sugiyono (2013) adalah metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum.

Populasi individu adalah objek yang banyaknya terbatas atau tidak terbatas (Tika, 2005). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMA Negeri 10 Sigi yang ada di Kecamatan Dolo Selatan, Kabupaten Sigi. Populasi yang ada di SMA Negeri 10 Sigi sebanyak 286, kelas X 95 siswa, kelas XI 95 siswa, dan kelas XII sebanyak 96 siswa.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2008). Terkait dengan besarnya sampel yang akan di ambil, ditentukan dengan rumus Slovin dengan taraf kesalahan 10%.

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Ketrangan:

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

e = Margin error/kesalahan yang akan di ambil oleh peneliti, yaitu 10%

Berdasarkan rumus Slovin diatas maka diperoleh jumlah sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} = \frac{286}{1+286(0,1)^2} = \frac{286}{1+3,86} = \frac{286}{4,86} = 58,84 \text{ dibulatkan } 58$$

Berdasarkan perhitungan dari rumus Slovin diperoleh jumlah responden sebanyak 58,84 dibulatkan menjadi 58 siswa/siswi. Kemudian dilakukan penentuan jumlah sampel pada masing-masing kelas dengan menggunakan rumus alokasi *proportional* sebagai berikut :

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan :

n_i = Jumlah anggota sampel menurut stratum

n = Jumlah anggota sampel seluruhnya

N_i = Jumlah anggota populasi menurut stratum

N = Jumlah anggota populasi seluruhnya

Berdasarkan rumus analisis propotional diatas maka diperoleh jumlah sampel tiap dusun sebagai berikut :

Kelas X :

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n = n_i \frac{95}{286} \cdot 58 = \frac{5.510}{286} = 19,26 = 19$$

Kelas XI :

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n = n_i \frac{95}{286} \cdot 58 = \frac{5.510}{286} = 19,26 = 19$$

Kelas XII :

$$n_i = \frac{N_i}{N} \cdot n = n_i \frac{96}{286} \cdot 58 = \frac{5.568}{286} = 19,46 = 20$$

Setelah dilakukan perhitungan untuk pengambilan sampel dari populasi yang ada dan sampel minimum untuk masing-masing kelas yang tersebar di SMA 10 SIGI, Desa Rogo Kecamatan Dolo Selatan Kabupaten Sigi maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Jumlah sampel siswa di masing-masing kelas SMA 10 SIGI Kecamatan Dolo Selatan Kabupaten Sigi.

No.	Kelas	Jumlah Populasi	Jumlah Sampel
1.	Kelas X	95	19
2.	Kelas XI	95	19
3.	Kelas XII	96	20
Jumlah Keseluruhan		286	58

Sumber : SMA 10 SIGI

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampel acak sederhana (*Sempel Random Sampling*), yakni pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada pada populasi yang akan diteliti (Sugiyono, 2011). Anggota sampel dibagikan kuesioner unuk diisi sebanyak 58 siswa/siswi.

Tabel 2. Kisi-kisi Variabel

No	Variabel	Kisi-kisi	Instrumen
1	Mitigasi	- Pengetahuan dan - Perencanaan - Pengurangan resiko bencana - Peringatan bencana	Kuesioner

Sumber : (Republik Indonesia, 2007).

Variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Penelitian ini dilakukan di SMA 10 SIGI, Desa Rogo Kecamatan Dolo Selatan Kabupaten Sigi terkait kesiapsiagaan siswa dalam penanggulangan gempa bumi. Pencarian data dilakukan langsung ke SMA 10 SIGI agar data yang diperoleh penelitian ini terbukti kebenarannya dan data-data yang diperoleh akan digunakan dalam pemecahan masalah dalam proses penelitian (Wahidmurni, 2017).

Analisis deskriptif persentase digunakan untuk memberikan informasi tentang karakteristik variabel penelitian utama dan data responden, analisis data dilapangan kemudian melakukan perhitungan hasil angket agar hasil analisis dapat teruji dan dapat diandalkan, sehingga setiap masing-masing item dari angket memiliki nilai.

Rumus deskriptif persentase sebagai berikut :

$$DP = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

DP = Deskriptif Persentase (%)

n = Skor empirik (Skor yang diperoleh)

N = Skor maksimal item pertanyaan/jumlah total nilai ideal

Untuk mengetahui tingkat kriteria selanjutnya, tabel kriteria dapat digunakan untuk melakukan analisis deskriptif persentase untuk menghitung skor dalam porsi. Mobilisasi sumber daya bencana banjir, instrumen pengetahuan dan sikap, kebijakan atau panduan, rencana tanggap darurat dan sistem peringatan dini bencana banjir adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria pengetahuan

- Jumlah pertanyaan = 10
- Skor pertanyaan = 1-5

Skor maksimal = $10 \times 5 = 50$, Skor Minimum = $10 \times 1 = 10$

Maka perhitungannya:

- a. Skor maksimal = $50/50 \times 100\% = 100\%$
- b. Skor minimum = $10/50 \times 100\% = 20\%$
- c. Interval = $100\% - 20\%/5\% = 16\%$

Tabel 3. Kriteria Pengetahuan

Persentase (%)	Kriteria
84 - 100	Sangat Siap
67 - 83	Siap
50 - 66	Kurang Siap
33 - 49	Tidak Siap
16 - 32	Sangat Tidak Siap

2. Menentukan kriteria Perencanaan penanggulangan bencana

- Jumlah pertanyaan = 5
- Skor pertanyaan = 1-5

Skor maksimal = $5 \times 5 = 25$, Skor Minimum = $5 \times 1 = 5$

Maka perhitungannya:

- a. Skor maksimal = $25/25 \times 100\% = 100\%$
- b. Skor minimum = $5/25 \times 100\% = 20\%$

c. Interval $= 100\% - 20\%/5\% = 16\%$

Tabel 4. Kriteria Pengetahuan

Persentase (%)	Kriteria
84 - 100	Sangat Siap
67 - 83	Siap
50 - 66	Kurang Siap
33 - 49	Tidak Siap
16 - 32	Sangat Tidak Siap

3. Menentukan kriteria Pengurangan resiko bencana

- Jumlah pertanyaan = 3
- Skor pertanyaan = 1-5

Skor maksimal = $3 \times 5 = 15$, Skor Minimum = $3 \times 1 = 3$

Maka perhitungannya:

- a. Skor maksimal $= 15/15 \times 100\% = 100\%$
b. Skor minimum $= 3/15 \times 100\% = 20\%$
c. Interval $= 100\% - 20\%/5\% = 16\%$

Tabel 5. Kriteria Pengetahuan

Persentase (%)	Kriteria
84 - 100	Sangat Siap
67 - 83	Siap
50 - 66	Kurang Siap
33 - 49	Tidak Siap
16 - 32	Sangat Tidak Siap

4. Menentukan kriteria Peringatan dini

- Jumlah pertanyaan = 2
- Skor pertanyaan = 1-5

Skor maksimal = $2 \times 5 = 10$, Skor Minimum = $2 \times 1 = 2$

Maka perhitungannya:

- a. Skor maksimal $= 10/10 \times 100\% = 100\%$
b. Skor minimum $= 2/10 \times 100\% = 20\%$
c. Interval $= 100\% - 20\%/5\% = 16\%$

Tabel 6. Kriteria Pengetahuan

Persentase (%)	Kriteria
84 - 100	Sangat Siap
67 - 83	Siap
50 - 66	Kurang Siap
33 - 49	Tidak Siap

16 - 32

Sangat Tidak Siap

Skala likert merupakan skala yang banyak digunakan untuk mengukur sikap maupun persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Skala likert penelitian adalah alat untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diambil (Sugiyono, 2013). Pedoman angket dan wawancara pada tabel sebagai berikut.

Tabel 7. Bobot Skor

Pertanyaan	Skor
Sangat setuju	5
Setuju	4
Kurang setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

Menghitung skor penilaian diatas menggunakan Rumus sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan :

Me = Rata-rata

$\sum Xi$ = Jumlah nilai X ke-I sampai ke-n

n = Jumlah responden yang akan dirata-rata

Rata-rata didapat dari variabel masing-masing kemudian dibandingkan dengan kriteria yang peneliti tentukan berdasarkan nilai terendah, nilai tertinggi dan interval dari hasil angket menggunakan analisis deskriptif persentase.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

SMA Negeri 10 adalah salah satu sekolah atas negeri yang terletak di Desa Rogo, Kecamatan Dolo Selatan, Kabupaten Sigi, Provinsi Sulawesi Tengah. Sekolah ini didirikan dengan SK Pendirian 054/HK.5/Dikbudpora/SG/2009 oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tanggal 15 Juni 2009. Saat ini, Ibu Hartini, S.Pd., M.Pd., bertugas sebagai kepala sekolah SMA Negeri 10 Sigi.

Dr. Rahman sebelumnya menjabat sebagai kepala sekolah kedua dan Sukardin menjabat sebagai kepala sekolah pertama di SMA Negeri 10 Sigi. Di bawah kepemimpinan mereka SMA Negeri 10 Sigi memperoleh kepercayaan terhadap masyarakat dan mengembangkan program Pendidikan berkualitas tinggi. SMA Negeri 10 Sigi memiliki 286 siswa dan 23 guru. Ibu Norma Yunita, S.Pd adalah guru mata pelajaran Geografi. Ibu Afriyanti, S.Pd. adalah operator yang bertanggung jawab atas administrasi sekolah.

HASIL

1. Pengetahuan Tentang Mitigasi

Variabel tingkat pengetahuan mitigasi diperoleh melalui hasil tes instrumen yang diberikan dalam bentuk pernyataan sebanyak 10 item. Hasil penelitian

mengenai tingkat pengetahuan mitigasi siswa di SMA Negeri 10 Sigi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Pengatahuan Mitigasi bencana						
	klas 10		kelas 11		kelas 12	
Frekuensi	f	%	f	%	f	%
Sangat siap	8	42,11	3	15,79	5	25
Siap	10	52,63	9	47,37	14	70
Kurang sipa	1	5,26	7	36,84	1	5
Tidak siap	0	0	0	0	0	0
Sangat tidak siap	0	0	0	0	0	0
Total	19	100%	19	100%	20	100%
Rata-Rata	79%		71%		77%	
Kriteria	Siap		Siap		Siap	
Rata-Rata Keseluruhan			76%			
Kriteria			Siap			

Berdasarkan tabel menunjukan tingkat pengetahuan mitigasi bencana pada siswa di kelas X, XI, XII berdasarakan frekuensi dan presentase pada berbagai kategori penilaian. Sebagian siswa menyatakan sangat siap terhadap pengetahuan mitigasi, dengan presentase 42,11% di kelas X, 15,79% di kelas XI, dan 25% di kelas XII. Siswa yang menyatakan siap mencapai 52,63% di kelas X, 47,37% di kelas XI, dan 70% di kelas XII. Sementara itu, siswa yang menyatakan kurang siap terdiri dari 5,26% di kelas X, 36,84% di kelas XI, dan 5% di kelas XII. Frekuensi tidak siap, dan sangat tidak siap responden tidak memberikan tanggapan terhadap pernyataan pengetahuan mitigasi. Kelas X dengan nilai rata-rata 79%, kelas XI dengan nilai rata-rata 71%, dan kelas XII dengan nilai rata-rata 77%.

Presentase indikator tentang pengetahuan mitigasi di SMA Negeri 10 Sigi dengan nilai rata-rata keseluruhan 76% dengan kriteria Siap.

2. Perencanaan Penanggulangan Bencana

Variabel perencanaan penanggulangan bencana diperoleh melalui hasil tes intrumen yang diberikan dalam bentuk pernyataan sebanyak 5 item. Hasil penelitian mengenai tingkat perencanaan penanggulangan bencana di SMA Negeri 10 Sigi dilihat pada tabel dibawah ini.

Perencanaan penanggulangan bencana						
	klas 10		kelas 11		kelas 12	
Frekuensi	f	%	f	%	f	%
sangat siap	16	84,21	15	78,95	19	95
siap	3	15,79	4	21,05	1	5
kurang sipa	0	0	0	0	0	0
tidak siap	0	0	0	0	0	0
sangat tidak siap	0	0	0	0	0	0
total	19	100%	19	100%	20	100%
Rata-Rata	89%		86%		90%	
Kriteria	sangat siap		sangat siap		sangat siap	
Rata-Rata keseluruhan			88%			
Kriteria			sangat siap			

Berdasarkan tabel menunjukan tingkat perencanaan penggulungan bencana

siswa kelas X, XI, dan XII berdasarkan frekuensi dan presentase pada berbagai kategori penilaian. Kelas X dengan nilai rata-rata 89%, kelas XI dengan nilai rata-rata 86%, dan kelas XII dengan nilai rata-rata 90%. Presentase indikator perencanaan penanggulangan bencana di SMA Negeri 10 Sigi dengan nilai rata-rata keseluruhan 88% dengan kriteria Sangat siap.

3. Pengurangan Resiko Bencana

Variabel pengurangan resiko bencana diperoleh melalui hasil tes instrumen yang diberikan dalam bentuk pernyataan sebanyak 3 item. Hasil penelitian mengenai tingkat pengurangan resiko bencana di SMA Negeri 10 Sigi dilihat pada tabel di bawah ini.

Pengurangan resiko bencana						
kriteria	kelas 10		kelas 11		kelas 12	
	f	%	f	%	f	%
sangat siap	9	47,37	10	52,64	12	60
siap	10	52,63	7	36,84	8	40
kurang sipa	0	0	1	5,26	0	0
tidak siap	0	0	1	5,26	0	0
sangat tidak siap	0	0	0	0	0	0
total	19	100%	19	100%	20	100%
Rata-Rata	82%		79%		85%	
Kriteria	Sangat siap		Siap		Sangat siap	
Rata-Rata Keseluruhan			82%			
kriteria			Siap			

Berdasarkan tabel menunjukkan tingkat pengurangan resiko bencana siswa kelas X, XI, dan XII berdasarkan frekuensi dan presentase pada berbagai kategori penilaian. Kelas X dengan nilai rata-rata 82%, kelas XI dengan nilai rata-rata 79%, dan kelas XII dengan nilai rata-rata 85%. Presentase indikator perencanaan penanggulangan bencana di SMA Negeri 10 Sigi dengan nilai rata-rata keseluruhan 82% dengan kriteria Siap.

4. Peringatan Bencana

Variabel peringatan bencana diperoleh melalui hasil tes instrumen yang diberikan dalam bentuk pernyataan sebanyak 2 item. Hasil penelitian mengenai tingkat pengurangan resiko bencana di SMA Negeri 10 Sigi dilihat pada tabel di bawah ini.

Peringatan bencana						
kriteria	klas 10		kelas 11		kelas 12	
	f	%	f	%	f	%
sangat siap	11	57,89	12	63,16	13	65
siap	6	31,58	4	21,05	7	35
kurang sipa	2	10,53	2	10,53	0	0
tidak siap	0	0	1	5,26	0	0
sangat tidak siap	0	0	0	0	0	0
total	19	100%	19	100%	20	100%

Rata-Rata	84%	82%	90%
Kriteria	Sangat siap	Siap	Sangat siap
Rata-Rata Keseluruhan	85%		
kriteria	Sangat siap		

Berdasarkan tabel menunjukkan tingkat peringatan bencana siswa kelas X, XI, dan XII berdasarkan frekuensi dan presentase pada berbagai kategori penilaian. Kelas X dengan nilai rata-rata 84%, kelas XI dengan nilai rata-rata 82%, dan kelas XII dengan nilai rata-rata 90%. Presentase indikator perencanaan penanggulangan bencana di SMA Negeri 10 Sigi dengan nilai rata-rata keseluruhan 85% dengan kriteria Sangat siap.

Pembahasan

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui jawaban dari tes pengetahuan mitigasi kebencanaan gempa bumi yang disebarakan dalam bentuk kuesioner kepada 58 responden siswa/siswi SMA Negeri 10 Sigi. Hasil analisis deskriptif persentase menunjukkan bahwa secara keseluruhan, tingkat pemahaman dan kesiapsiagaan siswa terhadap mitigasi bencana gempa bumi di SMA Negeri 10 Sigi berada pada kategori Siap hingga Sangat Siap. Hal ini terbagi dalam empat indikator utama mitigasi, yaitu Pengetahuan Mitigasi, Perencanaan Penanggulangan Bencana, Pengurangan Risiko Bencana, dan Peringatan Bencana.

1. Tingkat Pengetahuan Mitigasi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat Pengetahuan Mitigasi siswa secara keseluruhan berada pada kategori Siap, dengan rata-rata persentase 76%. Kelas X memiliki rata-rata tertinggi (79%), diikuti Kelas XII (77%), dan Kelas XI (71%). Tingkat kesiapan ini menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah memiliki pemahaman dasar mengenai mitigasi bencana.

Kondisi ini sejalan dengan hasil wawancara yang menyatakan bahwa siswa pernah mendapatkan sosialisasi terkait gempa bumi. Namun, karena sosialisasi tidak dilakukan secara rutin dan lebih banyak berupa teori tanpa tindakan nyata, tingkat pengetahuan yang dicapai berada di kategori "Siap" dan belum mencapai "Sangat Siap". Hal ini mengindikasikan bahwa sekolah perlu memperkuat materi edukasi kebencanaan secara periodik dan terintegrasi dalam kurikulum, sebagaimana ditegaskan oleh (Tahir et al. 2020) bahwa pendidikan kebencanaan memberikan peranan penting dalam penyelamatan hidup.

2. Perencanaan Penanggulangan Bencana

Indikator Perencanaan Penanggulangan Bencana menunjukkan tingkat kesiapsiagaan tertinggi, dengan rata-rata persentase keseluruhan mencapai 88% dan masuk dalam kategori Sangat Siap. Semua tingkatan kelas, yaitu Kelas X (89%), Kelas XI (86%), dan Kelas XII (90%), juga berada pada kriteria Sangat Siap.

Tingginya persentase ini mencerminkan tingginya kesadaran siswa terhadap pentingnya menyusun rencana terpadu dalam menghadapi bencana. Perencanaan ini sangat krusial karena mitigasi mencakup tindakan yang direncanakan dan dilaksanakan untuk mengurangi risiko bencana sebelum atau saat bencana terjadi. Kriteria Sangat Siap ini dapat dipandang sebagai modalitas kuat bagi sekolah untuk mulai mengimplementasikan rencana kontingensi secara sistematis dan terstruktur.

3. Pengurangan Risiko Bencana

Tingkat Pengurangan Risiko Bencana secara keseluruhan berada dalam kategori Siap, dengan rata-rata persentase 82%. Perincian per kelas menunjukkan Kelas XII memiliki rata-rata tertinggi (85% - Sangat Siap), diikuti Kelas X (82% - Sangat Siap/Siap), dan Kelas XI (79% - Siap).

Meskipun rata-rata keseluruhan sudah mendekati kriteria Sangat Siap, fakta bahwa indikator ini masih berada di kategori Siap menunjukkan bahwa upaya pengurangan risiko—baik struktural maupun non-struktural—belum sepenuhnya menjadi kebiasaan atau kebijakan yang optimal di lingkungan sekolah. Mengingat posisi Sigi yang rawan gempa, penting untuk meningkatkan pemahaman PRB agar setiap siswa tidak hanya tahu, tetapi juga mampu mengidentifikasi dan mengurangi kerentanan di sekitar mereka, seperti menata ruang kelas dan lingkungan sekolah agar aman dari risiko runtuh.

4. Peringatan Bencana

Indikator Peringatan Bencana juga menunjukkan tingkat kesiapsiagaan yang sangat baik, yaitu kategori Sangat Siap, dengan rata-rata persentase keseluruhan 85%. Kelas X (84%), Kelas XI (82%), dan Kelas XII (90%) memiliki rata-rata yang tinggi, menunjukkan bahwa siswa memiliki pemahaman yang baik mengenai pentingnya sistem peringatan dini dan respons cepat.

Hasil ini mengindikasikan bahwa siswa sudah cukup tanggap terhadap informasi yang berfungsi untuk memberitahu secepat mungkin tentang kemungkinan terjadinya bencana, seperti yang didefinisikan dalam kegiatan pencegahan bencana. Hal ini penting untuk memastikan respon evakuasi yang efektif dan terkoordinasi saat guncangan gempa terjadi.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian mengenai tingkat pemahaman siswa terhadap mitigasi bencana gempa bumi di SMA Negeri 10 Sigi, dapat disimpulkan bahwa:

1. Tingkat pemahaman siswa terhadap mitigasi bencana gempa bumi di SMA Negeri 10 Sigi berada pada kategori tinggi, yaitu "Siap" hingga "Sangat Siap". Hal ini sejalan dengan tujuan penelitian untuk menganalisis tingkat pemahaman siswa.
2. Dari empat indikator mitigasi, dua indikator mencapai kriteria Sangat Siap, yaitu:
 - Perencanaan Penanggulangan Bencana, dengan rata-rata persentase keseluruhan 88%.
 - Peringatan Bencana, dengan rata-rata persentase keseluruhan 85%.
3. Dua indikator lainnya berada pada kriteria Siap, yaitu:
 - Pengetahuan Mitigasi, dengan rata-rata persentase keseluruhan 76%.
 - Pengurangan Risiko Bencana, dengan rata-rata persentase keseluruhan 82%.
4. Secara umum, kesiapsiagaan siswa menunjukkan adanya modalitas yang kuat dalam menghadapi potensi gempa bumi, namun masih terdapat ruang untuk peningkatan, khususnya pada aspek Pengetahuan dan praktik Pengurangan Risiko Bencana.

Berdasarkan kesimpulan di atas, berikut adalah saran yang direkomendasikan :

1. **Bagi Sekolah (SMA Negeri 10 Sigi):**

- Memperkuat program Pendidikan Mitigasi Bencana dengan memasukkan materi praktis dan simulasi (dril) secara rutin dan terencana (minimal satu kali dalam satu semester). Hal ini bertujuan untuk meningkatkan tingkat Pengetahuan dan Pengurangan Risiko Bencana dari kategori "Siap" menjadi "Sangat Siap."
 - Menetapkan dan memastikan implementasi dari Prosedur Operasi Standar (SOP) Evakuasi Gempa Bumi di setiap kelas dan area sekolah, mengingat indikator Perencanaan Penanggulangan Bencana sudah berada di kategori Sangat Siap (88%).
2. **Bagi Siswa/Siswi:**
- Meningkatkan keterlibatan aktif dan kesadaran diri dalam setiap kegiatan sosialisasi dan praktik mitigasi yang diselenggarakan sekolah, untuk memastikan kesiapan pribadi yang terencana, terpadu, dan menyeluruh.
 - Menyebarkan informasi dan pengetahuan mitigasi yang sudah dimiliki kepada teman sebaya dan keluarga, sehingga manfaat pendidikan mitigasi dapat meluas di lingkungan masyarakat sekitar Desa Rogo.
3. **Bagi Akademisi dan Penelitian Lanjutan:**
- Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya. Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan fokus pada efektivitas metode pembelajaran yang bersifat praktis dan visual (misalnya, *School Watching* atau simulasi berbasis media audio visual) untuk menguji dampak langsung terhadap peningkatan kesiapsiagaan siswa, terutama pada aspek Pengurangan Risiko Bencana.

UCAPAN TERIMA KASIH

Universitas Tadulako, atas dukungan finansial dan fasilitas yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Ibu Risma Fadhillah Arsy, Ibu suarni, Ibu widyastuti atas bimbingan, masukan, dan motivasi yang sangat berarti selama proses penelitian.

Orang tua, atas doa, dukungan moral, dan pengertian yang tak ternilai harganya selama penulis menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Dewina Nasution, SH., M. s. (2007). Pola penanggulangan bencana mendapatkan dimensi baru dengan dikeluarkannya Undang- daerah adalah merupakan tahap transisi antara sistem yang selama ini berjalan dengan sistem baru seperti yang diamanatkan oleh UU No . 24 Tahun 2007 . UU ini menjadi, (24).
- Gawalise, J., & Pesisir, D. A. N. (2025). Pengaruh Metode School Watching Terhadap Sikap Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi di SMAN 9 Kota Palu, 3(2), 69–79.
- Husna, C., Hafni, M., Fithria, & Jannah, S. (2019). Efektivitas edukasi mitigasi bencana terhadap kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami pada keluarga pasien di rumah sakit. *Idea Nursing Journal*, 10(1), 21–26. Retrieved from <http://202.4.186.66/INJ/article/view/14174/12186>
- Ilmiah, M. (2019). Geomedia, 17(1).
- Kusumawati, N. A. R. (2020). Analisis Periode Ulang Gempa Bumi Sebagai Mitigasi Bencana Menggunakan Metode Likelihood Berdasarkan Data Gempa Yogyakarta. *Universitas Negeri Semarang*. Retrieved from <http://lib.unnes.ac.id/id/eprint/38968>
- Maharani, N. (2020). Tingkat Pengetahuan Siswa Tentang Kesiapsiagaan Bencana Gempa Bumi Di SMPN 3 Kuta Selatan Badung Provinsi Bali. *PENDIPA Journal of*

- Science Education*, 4(3), 32–38. <https://doi.org/10.33369/pendipa.4.3.32-38>
- Mustafa, B. (2010). Analisis Gempa Nias Dan Gempa Sumatera Barat Dan Kesamaannya Yang Tidak Menimbulkan Tsunami. *Jurnal Ilmu Fisika / Universitas Andalas*, 2(1), 44–50. <https://doi.org/10.25077/jif.2.1.44-50.2010>
- Novarita, A., Sugandhi, D., & Pasya, G. K. (2015). PERANAN PEMBELAJARAN GEOGRAFI DALAM PEMBENTUKAN. *Gea, Jurnal Pendidikan Geografi*, 15, 55–63.
- Pendidikan, D. A. N. U. (2022). Pengertian pendidikan, ilmu pendidikan dan unsur-unsur pendidikan, 2(1), 1–8.
- Republik Indonesia. (2007). Undang-undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. *Diundangkan Pada 10 Maret 2007*, 6612y(235), 245. Retrieved from <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/sehat/UU-24-2007PenanggulanganBencana.pdf>
- Sassa, S., & Takagawa, T. (2018). Liquefied gravity flow-induced tsunami: first evidence and comparison from the 2018 Indonesia Sulawesi earthquake and tsunami disasters, (November). <https://doi.org/10.1007/s10346-018-1114-x>
- Sugiyono, & Noeraini, I. A. (2019). Pengaruh Tingkat Kepercayaan, Kualitas Pelayanan, dan Harga Terhadap Kepuasan Pelanggan JNE Surabaya. *Ilmu Dan Riset Manajemen*, 5(5), 1–17.
- Tahir, M., Safruddin, S., Radiusman, R., & Nursaptini, N. (2020). Pendidikan Mitigasi Bencana Gempa Bumi Di Sdn 1 Dan Sdn 2 Ganti Praya Timur Lombok Tengah. *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(1), 290. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v4i1.2868>
- Vinet, L., & Zhedanov, A. (2011). A “missing” family of classical orthogonal polynomials. *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 147–154. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Wahidmurni. (2017). 濟無No Title No Title No Title, 2588–2593.