

KESIAPSIAGAAN KOMUNITAS SEKOLAH DALAM MENGHADAPI BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI DI SMA NEGERI 1 BAITUSSALAM KABUPATEN ACEH BESAR

Mutiawati¹, Rusyidah², Desita Ria Yusian TB³, Mulyani⁴, Tari Lukiya⁵

^{1,5}Fakultas Sosial Sains dan Ilmu Pendidikan, Universitas Ubudiyah Indonesia.

²UPTD SMP Negeri 4 Peusangan, Bireuen, Indonesia

³Fakultas Sains Technology, Universitas Ubudiyah Indonesia

⁴Program Studi Pendidikan Geografi, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Al-Wasliyah
Jln Alue Naga Desa Tibang, Kecamatan Syiah Kuala, Banda Aceh 23114, Indonesia

Korespondensi Penulis: mutiawatiabakar20@gmail.com

Abstrak

Kesiapsiagaan ini diperlukan untuk mengurangi korban jiwa akibat gempa bumi dan tsunami. Focus utama penelitian adalah untuk mengetahui kesiapsiagaan komunitas sekolah dalam menghadapi bencana gempa bumi dan Tsunami di SMA Negeri 1 Baitussalam Kabupaten Aceh Besar. Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan analisis deskriptif. Penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan data untuk mengukur tingkat kesiapsiagaan komunitas sekolah dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Jenis penelitian ini adalah studi kasus di SMA Negeri 1 Baitussalam Kabupaten Aceh Besar. Populasi pada penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu jumlah siswa dan jumlah Guru SMA Negeri 1 Baitussalam Kabupaten Aceh Besar. Dengan total siswa 367 siswa yang terbagi dalam 15 rombel. Temuan studi diketahui bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar yang berada pada zona merah memiliki kategori kesiapsiagaan rendah sebanyak 21 responden (56.75%) sedangkan siswa yang memiliki kesiapsiagaan sedang hanya 16 responden (43.24%). Artinya, tingkat kesiapsiagaan siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar secara keseluruhan dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Hasil penelitian juga ditemukan bahwa jumlah responden yang memiliki pengetahuan tinggi dengan responden yang memiliki pengetahuan rendah hampir berimbang, hanya selisih sebanyak 8.10%.

Kata Kunci : *Bencana Alam, Pengetahuan, dan Tsunami*

SCHOOL COMMUNITY PREPAREDNESS FOR EARTHQUAKE AND TSUNAMI DISASTER AT SMA NEGERI 1 BAITUSSALAM, ACEH BESAR DISTRICT

Abstract

This preparedness is necessary to reduce the loss of life caused by earthquakes and tsunamis. The main focus of the research was to determine the preparedness of the school community in dealing with earthquake and tsunami disasters at Baitussalam 1 Public High School, Aceh Besar District. This research uses quantitative research with descriptive analysis. This research was conducted to describe or describe data to measure the school community's preparedness level in dealing with earthquakes and tsunamis. This type of research is a case study at Baitussalam 1 Public High School, Aceh Besar District. The population in this study was divided into two, namely the number of students and the number of teachers at SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar District. With a total of 367 students divided into 15 groups. The findings of the study revealed that students of SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar who were in the red zone had a low preparedness category of 21 respondents (56.75%) while students who had medium preparedness were

only 16 respondents (43.24%). That is, the level of preparedness of students of SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar as a whole in dealing with earthquakes and tsunamis. The results of the study also found that the number of respondents who had high knowledge and respondents who had low knowledge were almost equal, with only a difference of 8.10%.

Keywords: *Character education, students, digital era*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang terdiri dari 17.508 pulau dengan luas total sebesar 5.180.053 km² yang terdiri dari daratan seluas 1.922.570 km² (37,1%) dan lautan seluas 3.257.483 km² (62,9%) dengan garis pantai sepanjang 81.000 km. Secara Geografis, Indonesia terletak di beberapa titik-titik pertemuan lempeng bumi, yaitu di bagian Barat terdapat lempeng bumi Eurasia bertumbukan langsung dengan lempeng Indo-Australia dan di bagian Timur merupakan pertemuan tiga lempeng yaitu lempeng Filipina, Pasifik dan Australia. Letak geografis yang demikian ini, menjadikan Indonesia menjadi Negara yang memiliki tingkat kerawanan bencana alam yang tinggi seperti gunung api, banjir, gempa bumi, Tsunami, tanah longsor dan sebagainya .

Berdasarkan data yang diberikan oleh Pusat Mitigasi Bencana ITB menunjukkan bahwa Indonesia adalah Negara dengan aktivitas kegempaan yang

tinggi di dunia, yaitu melebihi 10 kali lipat lebih tinggi dari tingkat kegempaan di Amerika [1]. Tingkat resiko yang tinggi menurut UN-ISDR menjadikan Indonesia berada pada peringkat ketiga paling rawan terhadap bencana gempa bumi di dunia. Atas dasar ini tentunya betapa penting bagi Negara Indonesia untuk membangun komitmen global dalam pengurangan resiko bencana. Sehingga, oleh pemerintah upaya tersebut kemudian dituangkan dalam Kerangka Aksi Hyogo (Hyogo Framework for Action) pada tahun 2005 – 2015. Selain itu, peristiwa bencana alam yang terjadi di Aceh pada tahun 2004 silam menjadikan komitmen nasional dalam penanggulangan bencana, yaitu dengan disahkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Undang-undang tersebut secara jelas menyatakan bahwa setiap orang berhak mendapatkan pendidikan, pelatihan, penyuluhan, dan ketrampilan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana, baik dalam situasi tidak terjadi bencana maupun situasi terdapat potensi

bencana.

Gempa bumi dan Tsunami yang terjadi di Aceh pada tahun 2004 telah menghancurkan 2.000 unit bangunan sekolah; gempa bumi di Sumatera Barat (2007 dan 2009) telah menghancurkan 2.800 unit bangunan sekolah; gempa bumi di Jawa Barat (2009) merusakkan 35 unit bangunan sekolah; gempa bumi Mentawai (2010) menghancurkan 7 bangunan sekolah, sedangkan gempa bumi Lombok Utara (2013) menghancurkan 30 unit bangunan sekolah. Oleh karena itu, jika kita analisis maka dampak dari gempa bumi telah menghancurkan ribuan unit bangunan sekolah. Hal ini, tentunya patut menjadi perhatian bahwa penanggulangan bencana di wilayah sekolah merupakan suatu hal yang bersifat urgensi. SMA negeri 1 Baitussalam salah satunya merupakan SMA yang berada di daerah rawan gempa bumi dan Tsunami. Sehingga, perlu dilakukan upaya untuk melakukan kesiapsiagaan komunitas sekolah dalam menghadapi bencana gempa bumi dan Tsunami.

Lokasi SMA Negeri 1 Baitussalam yang terletak digugusan Kepulauan Ujung Sumatera yaitu di Kabupaten Aceh Besar yang merupakan pinggir pantai samudra pasifik merupakan salah satu sekolah yang

terkena dampak parah dari hantaman gelombang Tsunami pada tahun 2004, yang menyebabkan semua sarana dan prasarana sekolah rusak parah. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan yang dilakukan pada saat program PPL berlangsung, teridentifikasi bahwa pengetahuan tentang kesiapsiagaan komunitas sekolah terhadap bencana gempa bumi dan Tsunami masih sangat minim.

Tingginya resiko ancaman bencana gempa bumi dan Tsunami yang harus diimbangi dengan tingkat kesiapsiagaan komunitas sekolah melalui tindakan pengurangan resiko bencana [2]. Kegiatan pencegahan merupakan usaha yang dilakukan untuk mengurangi dan menghilangkan resiko bencana melalui tindakan pengurangan ancaman dan kerentanan pihak yang terancam bencana. Kesiapsiagaan merupakan salah satu tahapan dalam mengantisipasi bencana. Kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna [3].

Sekolah merupakan salah satu media yang efektif dalam menerapkan kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan

tsunami. Komunitas sekolah mempunyai potensi yang sangat besar sebagai sumber pengetahuan, penyebar informasi tentang pengetahuan bencana dan petunjuk praktis terkait persiapan yang harus di lakukan sebelum terjadinya bencana [4]. Pengetahuan tentang kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan Tsunami dikalangan komunitas sekolah dapat mengurangi banyaknya korban dari dampak bencana dan dapat menuntun komunitas sekolah untuk mengambil tindakan yang tepat pada saat bencana alam datang secara tiba-tiba. Apalagi bencana itu datang pada saat siswa dan komunitas sekolah lainnya sedang berada di sekolah ataupun di luar sekolah [5]. Kepanikan menghadapi bencana alam dapat terjadi jika siswa atau komunitas sekolah tidak memiliki pengetahuan yang tepat tentang tindakan darurat yang dapat dilakukan dalam usaha penyelamatan diri dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami.

Kesiapsiagaan ini diperlukan untuk mengurangi korban jiwa akibat gempa bumi dan tsunami [6]. Sekolah adalah lingkungan sekunder bagi siswa, berdasarkan survey diketahui bahwa SMP 1 Baitussalam termasuk pada zona merah bencana gempa bumi dan tsunami, maka

penting untuk diteliti tentang kesiapsiagaan sekolah menghadapi bencana, mengingat gempa bumi dan tsunami bisa terjadi kapan saja dan sekolah tersebut juga memiliki lokasi yang sangat dekat dengan laut lepas. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul “Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di SMA Negeri 1 Baitussalam Kabupaten Aceh Besar”.

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan analisis deskriptif. Penelitian ini dilakukan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan data untuk mengukur tingkat kesiapsiagaan komunitas sekolah dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Jenis penelitian ini adalah studi kasus di SMA Negeri 1 Baitussalam Kabupaten Aceh Besar.

Penelitian ini dilaksanakan selama Bulan Februari – Maret 2022, peneliti mengambil lokasi penelitian di SMA Negeri 1 Baitussalam Kabupaten Aceh Besar yang berada pada zona merah bencana gempa bumi dan tsunami di Kota Banda Aceh – Aceh Besar

Populasi pada penelitian ini terbagi

menjadi dua yaitu jumlah siswa dan jumlah Guru SMA Negeri 1 Baitussalam Kabupaten Aceh Besar. Dengan total siswa 367 siswa yang terbagi dalam 5 rombel.

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti [7]. Apabila jumlah responden kurang dari 100, sampel diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Sedangkan apabila jumlah responden lebih dari 100, maka pengambilan sampel 10% - 15% atau 20% - 25% atau lebih.

Teknik atau pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dengan demikian, sampel dalam penelitian ini ditetapkan yaitu kelas XI IPS berjumlah 30 siswa dan 10 orang guru. Teknik ini dipilih karena peneliti ingin mendapatkan informasi tentang kesiapsiagaan menghadapi bencana dari siswa yang telah mendapatkan mata pelajaran mitigasi bencana.

Metode utama yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah metode angket. Jenis angket yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah angket jenis tertutup, yaitu jawaban atas semua item pertanyaan telah tersedia dan responden tinggal memilih mana

jawaban yang dianggap sesuai dengan cara memberikan tanda silang (x).

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui [7]. Angket yang digunakan dalam penelitian ini telah terstandar dari LIPI/UNIESCO/ISDR tentang Panduan Mengukur Kesiapsiagaan Masyarakat dan Komunitas Sekolah, sejumlah 23 butir pertanyaan yang memuat 4 komponen kesiapsiagaan bencana gempa bumi dan tsunami, yaitu pengetahuan, rencana keadaan darurat, sistem peringatan dini dan mobilisasi sumber daya [8]. Untuk lebih detail, maka ditampilkan dalam Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Komponen Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah

No	Komunitas Sekolah	Parameter				Jumlah
		K	EP	WS	RMC	
1.	Siswa	13	4	4	2	23

Berdasarkan tabel 1 terdapat 4 jenis parameter dalam mengukur kesiapsiagaan komunitas sekolah, yaitu mengenai pengetahuan sebanyak 13 pertanyaan, rencana tanggap darurat sebanyak 4 pertanyaan, sistem peringatan dini sebanyak 4 pertanyaan, dan mobilisasi sumber daya

sebanyak 2 pertanyaan. Maka total pertanyaan sebanyak 23 pertanyaan.

Keterangan:

K : *Knowledge* (Pengetahuan)

EP : *Emergency Planning*

WS : *Warning System*

RMC : *Resource Mobilization Capacity*

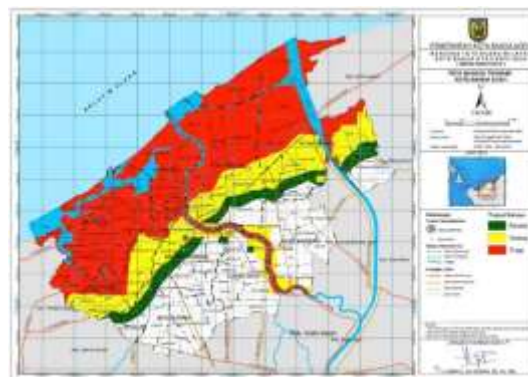
Setiap pertanyaan dalam angket tersebut bernilai 1 maka skor kesiapsiagaan berkisar antara 0 – 23. Untuk menentukan nilai ketercapaian masing-masing parameter adalah dengan membagi jumlah skor yang telah diisi oleh responden pada parameter yang bersangkutan dengan jumlah pertanyaan pada parameter yang bersangkutan dikali 100.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisa deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Analisis deskriptif bertujuan untuk memberikan gambaran atau deskripsi mengenai subjek penelitian berdasarkan data variabel yang diperoleh dari kelompok subjek yang diteliti. Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan melihat distribusi frekuensi kesiapsiagaan, pengetahuan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan dini, dan mobilisasi sumber daya siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Baitussalam merupakan salah satu dari 23 kecamatan yang terdaoat di

wilayah Kabupaten Aceh Besar yang berbatasan langsung dengan Kota Banda Aceh yang merupakan ibukota Provinsi Aceh dengan Luas wilayah sebesar 20.84 km². Kabupaten Aceh besar terletak diantara garis 5.05” – 5.75” Lintang Utara dan 94,99’ – 95.93’ Bujur Timur. Kabupaten Aceh Besar berbatasan dengan Selat Malaka dan Kota Banda Aceh pada bagian sebelah Utara, berbatasan dengan Kabupaten Aceh Jaya pada bagian sebelah Selatan, berbatasan dengan Kabupaten Pidie pada bagian Timur dan berbatasan dengan Samudera Indoensia sebelah Barat.



Gambar 1. Peta Wilayah Baitussalam Aceh Besar

Berdasarkan peta bahaya tsunami diatas, dapat dilihat warna merah menandakan wilayah Baaitussalam memiliki risiko tinggi (High Risk Zone) terhadap ancaman bencana tsunami.

Analisis yang dilakukan terhadap kesiapsiagaan bertujuan untuk mengetahui

gambaran distribusi frekuensi kesiapsiagaan siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar pada zona merah. Distribusi frekuensi kesiapsiagaan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kesiapsiagaan Siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar pada Zona Merah terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami

	Distribusi Frekuensi	
	f	%
Rendah	21	56.76
Sedang	16	43.24
Tinggi	0	0
Total	37	100

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar yang berada pada zona merah memiliki kategori kesiapsiagaan rendah sebanyak 21 responden (56.75%) sedangkan siswa yang memiliki kesiapsiagaan sedang hanya 16 responden (43.24%). Dilihat dari hasil pengisian angket belum ada siswa yang memiliki tingkat kesiapsiagaan siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar secara keseluruhan dalam menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami yaitu :

$$N. Kesiapsiagaan = (0.56 \times 18.75) + (0.17 \times 18.55) + (0.17 \times 21.11) + (0.06 \times 19.83)$$

$$N. Kesiapsiagaan = (10.5) + (3.15) + (3.58) + (1.18)$$

$$N. Kesiapsiagaan = 18.41 \text{ (rendah)}$$

Analisis terhadap indikator pengetahuan bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi pengetahuan siswa SMA

Negeri 1 Baitussalam pada zona Merah terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kabupaten Aceh Besar tahun 2022. Distribusi frekuensi pengetahuan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pengetahuan Siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar pada Zona Merah terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami

	Distribusi Frekuensi	
	f	%
Rendah	17	45.95
Tinggi	20	54.05
Total	37	100

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam pada zona merah memiliki pengetahuan yang tinggi tentang bencana gempa bumi dan tsunami, yaitu sebanyak 20 responden (54.05%) sedangkan pengetahuan rendah sebanyak 17 responden (45.95%). Dari hasil dapat diketahui bahwa jumlah responden yang memiliki pengetahuan tinggi dengan responden yang memiliki pengetahuan rendah hampir berimbang, hanya selisih sebanyak 8.10%.

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar paling rendah mengetahui tsunami yang pernah terjadi di Simeulu 1907 dan Flores 1992, yaitu sebanyak 3 responden (5.4%) yang mengetahui tsunami di Flores 1992, sedangkan tsunami di Simeulu 1992

tidak ada seorang respondenpun yang mengetahui tentang kejadian tsunami di daerah tersebut.

Analisis yang dilakukan terhadap indikator rencana tanggap darurat bencana bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi rencana tanggap darurat bencana siswa SMA Negeri 1 Baitussalam pada zona Merah terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kabupaten Aceh Besar tahun 2022. Distribusi frekuensi rencana tanggap darurat bencana dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Rencana Tanggap Darurat Bencana Siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar pada Zona Merah terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kabupaten Aceh Besar Tahun 2022

	Distribusi Frekuensi	
	f	%
Rendah	16	43.24
Tinggi	21	77.77
Total	37	100

Berdasarkan tabel 4. diketahui bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam pada zona merah memiliki rencana tanggap darurat kategori rendah sebanyak 16 responden (43.24%) sedangkan responden yang menyatakan bahwa sekolah SMA Negeri 1 Baitussalam memiliki rencana tanggap darurat tinggi yaitu sebanyak 21 responden (77.77%).

Berdasarkan analisis diketahui bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam pada zona merah sudah memiliki peta dan jalur evakuasi/penyelamatan dalam rangka siaga bencana di sekolah, yaitu sebanyak 26 (70,27%) menyatakan bahwa sekolah SMA Negeri 1 Baitussalam memiliki peta dan jalur evakuasi/penyelamatan disaat gempa bumi dan tsunami jika terjadi di sekolah. Namun, siswa masih rendah mengetahui tentang hal yang diselamatkan jika terjadi gempa dan tsunami, yaitu sebanyak 8 responden (21.62%) yang menyatakan bahwa mereka telah mempersiapkan bekal-bekal berupa benda-benda kesayngn ditempat-tempat yang aman jika terjadi gempa bumi dan tsunami, sedangkan siswanya sebanyak 29 responden (78,37%) belum menyiapkan perlengkapan jika keadaan darurat bencana gempa bumi dan tsunami terjadi.

Analisis yang dilakukan terhadap indikator sistem peringatan dini bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari siswa yang menyatakan bahwa SMA Negeri 1 Baitussalam pada zona Merah telah memiliki tentang sistem peringatan bencana terhadap bencana gempa bumi dan tsunami di Kabupaten Aceh Besar tahun 2022. Distribusi frekuensi sistem peringatan bencana dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Sistem Peringatan Dini Siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar pada Zona Merah terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kabupaten Aceh Besar Tahun 2022

	Distribusi Frekuensi	
	f	%
Rendah	17	45.95
Tinggi	20	54.05
Total	37	100

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam pada zona merah telah mengetahui tentang sistem peringatan dini kategori tinggi yaitu sebanyak 20 responden (54.05%).

Berdasarkan penyebaran kuesioner diketahui bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam yang berada pada zona merah telah mengetahui tentang sistem peringatan dini yaitu sebanyak 34 responden (91.89%) menyatakan bahwa telah mengetahui tentang keadaan sudah aman setelah terjadi tsunami. Siswa juga menjawab “iya” sebanyak 30 responden (81.08%) mengetahui alat/tanda/bunyi untuk peringatan tsunami yang ada disekolah.

Analisis yang dilakukan terhadap indikator mobilisasi sumber daya bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari siswa yang menyatakan bahwa SMA Negeri 1 Baitussalam pada zona Merah telah memiliki mobilisasi sumber daya terhadap

bencana gempa bumi dan tsunami di Kabupaten Aceh Besar tahun 2022. Distribusi frekuensi mobilisasi sumber daya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Mobilisasi Sumber Daya Siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar pada Zona Merah terhadap Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Kabupaten Aceh Besar Tahun 2022

	Distribusi Frekuensi	
	f	%
Rendah	8	21.62
Tinggi	29	78.38
Total	37	100

Berdasarkan tabel 9. diketahui bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam pada zona merah telah memiliki mobilisasi sumber daya dengan kategori tinggi yaitu sebanyak 29 responden (78.38%).

Berdasarkan analisis juga dapat diketahui bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam yang berada pada zona merah telah memiliki mobilisasi sumber daya yang tinggi dan rata-rata mereka menyatakan bahwa pernah memberitahukan/menceritakan pengetahuan dan keterampilan tersebut kepada teman/keluarga/ tetangga yaitu sebanyak 27 responden (72.97%) menjawab “iya”. Dari tabel juga diketahui bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam yang berada pada zona merah pernah

mengikuti latihan dan simulasi evakuasi yaitu 24 responden (64.86%).

Penilaian tentang kesiapsiagaan siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar yang berada pada zona merah dilakukan dengan pembagian angket kepada siswa. berdasarkan hasil analisis yang dapat dilihat pada tabel 2 diketahui bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar masuk dalam kesiapsiagaan kategori rendah dengan nilai gabungan kesiapsiagaan hanya berada pada nilai 18.41 atau <55.00 kategori rendah. Dari reponden yang melakukan pengisian angket, diketahui bahwa yang mengisi dengan kategori sedang hanya 16 responden (43.24%), selebihnya yaitu 21 responden berada pada kategori rendah dan tidak ada responden yang berada pada kesiapsiagaan kategori tinggi.

Kesiapsiagaan merupakan suatu bentuk antisipasi yang dapat dilakukan oleh individu maupun kelompok dalam upaya untuk mengurangi korban jiwa dan kerugian harta benda yang ditimbulkan oleh bencana. Kunci keselamatan dalam suatu bencana adalah kesiapsiagaan. Untuk meningkatkan kesiapsiagaan diperlukan partisipasi dari berbagai pihak. Bentuk partisipasi yang ada di Indonesia salah satunya, yaitu program pendidikan aman bencana. Program ini dikoordinasikan dalam platform yang dikenal

dengan nama Sekretariat Nasional SPAB (satuan pendidikan aman bencana) yang melaksanakan pemantauan dan evaluasi terhadap penyelenggaraan program SPAB yang dilaksanakan oleh Sekretariat bersama SPAB daerah dan satuan pendidikan. Sekretariat Nasional SPAB terdiri dari Kementerian Pendidikan Nasional dan Kebudayaan, Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Yayasan Sayangi Tunas Cilik-Save The Children, UNICEF [9].

Sekolah adalah salah satu fasilitas umum tempat berkumpulnya siswa yang mempunyai kerentanan tinggi terhadap bencana. Siswa merupakan usia rentan terhadap korban risiko bencana. Pelaksanaan kegiatan kesiapsiagaan untuk menambah kapasitas siswa dalam penyelamatan diri saat berada dalam keadaan darurat. Apabila tidak dilakukan upaya pengurangan risiko bencana, maka sekolah yang berada pada tingkat risiko tinggi akan berpeluang menimbulkan banyak korban jiwa. Menurut BNPB sebanyak 75% sekolah di Indonesia berada pada risiko sedang hingga tinggi terhadap bahaya bencana [10].

Partisipasi dan konsistensi komunitas sekolah sangat penting dalam meningkatkan kesiapsiagaan menghadapi bencana gempa bumi dan tsunami. Dalam hal ini siswa dan guru harus berperan aktif serta berkolaborasi

dalam meningkatkan kesiapsiagaan yang difasilitasi oleh sekolah [11]. Bentuk peran guru dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa, yaitu memberikan pengarahan kepada siswa tentang cara evakuasi dan penyelamatan diri ketika bencana terjadi. Bahkan diperlukan keikutsertaan pihak-pihak terkait, seperti BPBD Provinsi Aceh maupun BPBD Kabupaten Aceh Besar dalam mendukung pelaksanaan kegiatan yang dapat meningkatkan kesiapsiagaan siswa ini.

Pengetahuan merupakan hasil tahu dan terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek, sehingga pengetahuan dapat mempengaruhi terbentuknya tindakan seseorang [12]. Berdasarkan teori tersebut, pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengetahuan siswa masih dalam tingkatan tahu yang berarti responden hanya sampai pada batas mengingat atau recall [13]. Siswa diharapkan memiliki pengetahuan pada tingkatan evaluasi sehingga bukan hanya sekedar tahu. Namun juga telah memahami, menerapkan dan melakukan penilaian terhadap adanya kemauan dan kemampuan serta kesanggupan dari siswa untuk menggali pengetahuan tentang gempa bumi dan tsunami sehingga mampu untuk menghadapi ancaman bencana. Pengetahuan diperlukan agar siswa dapat merespon bencana secara cepat dan tepat.

Rencana tanggap darurat pada siswa merupakan suatu bentuk antisipasi yang dilakukan dalam mengurangi risiko bencana, terdapat empat indikator diantaranya: 1) tindakan yang penting dilakukan, 2) barang-barang yang perlu diselamatkan, 3) keberadaan peta, jalur evakuasi, 4) ketersediaan media pendukung. Perencanaan yang matang saat keadaan darurat data meminimalisasi risiko yang akan ditimbulkan oleh bencana [14].

Melakukan pengembangan berbagai ekstrakurikuler seperti kepramukaan dan PMR serta mengaitkan materi kebencanaan dalam setiap kegiatan yang dilaksanakan merupakan salah satu langkah dalam meningkatkan kesiapsiagaan siswa. Oleh karena itu, perlu ditingkatkan kegiatan SCB dikedua zona karena siswa masih belum memahami tentang kelompok siaga bencana di sekolah dan barang-barang yang harus diselamatkan ketika bencana.

Pemberian buku, leaflet, dan poster terkait bencana juga dilakukan untuk membantu siswa dalam memahami materi kebencanaan yang diberikan. Sebelum terjadi bencana ada beberapa hal yang perlu disediakan salah satunya, yaitu tas SIBAD (siaga bencana) yang berisi botol air minum, masker, kotak P3K, uang cash, makanan, senter, dokumen pribadi, perlengkapan

mandi, radio kecil, gadget, pakaian yang dapat dibawa langsung ketika bencana terjadi. Tas SIBAD dapat menampung kebutuhan atau peralatan penunjang hidup selama 72 jam pasca bencana sebelum pertolongan datang [15].

Di Jepang sekolah mewajibkan siswa untuk mempunyai go-bag yang digantungkan di dinding kelas bagian belakang. Ketika gempa bumi terjadi siswa langsung mengambil go-bag masing-masing lalu melakukan penyelamatan mandiri [16]. Hal ini merupakan bentuk rencana tanggap darurat yang disepakati oleh siswa dan guru apabila bencana gempa bumi terjadi. Diharapkan sekolah yang ada di Indonesia dapat melakukan hal serupa dengan Jepang agar dapat mengurangi risiko yang ditimbulkan akibat bencana serta dapat menunjang kebutuhan setelah terjadi bencana [17].

Sistem peringatan dini merupakan suatu penanda yang telah disepakati sebelumnya untuk mendorong siswa agar segera melakukan evakuasi serta dapat mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh bencana. Peringatan dini menjadi penghubung antar tahap kesiapsiagaan dengan tahap tanggap darurat. Rantai komunikasi memungkinkan penyebaran berita peringatan dini tsunami serta arahan

yang tepat waktu dan efektif. Berita dan arahan tersebut dikeluarkan oleh lembaga yang berwenang dan dapat menggunakan saluran komunikasi yang telah disepakati. Sekolah yang berisiko terkena ancaman tsunami dapat merespon secara cepat dan tepat untuk meninggalkan daerah berisiko serta menyelamatkan diri sebelum gelombang tsunami telah mencapai pantai. Rantai komunikasi ini menghubungkan pusat nasional peringatan dini tsunami dengan sekolah berisiko di sepanjang pesisir pantai Indonesia yang rawan tsunami [18].

Di Indonesia, sistem peringatan dini tsunami dapat dibagi menjadi dua komponen, yaitu komponen struktural dan kultural. Komponen struktural berada di bawah tanggung jawab pemerintah pusat yang terdiri dari instalasi gempa, peralatan deteksi tsunami, pengolahan data menjadi peringatan, dan pengiriman peringatan kepada lembaga (pemerintah daerah, sarana-sarana yang relevan, dan media massa). Komponen kultur yang berada di bawah tanggung jawab pemerintah daerah, terdiri peringatan bencana, memastikan masyarakat untuk bertindak sesuai dengan harapan serta penguatan kesiapsiagaan. Transmisi data dan penyebaran informasi dapat dilakukan oleh telepon (seluler), faksimili, TV, radio, operator seluler, masjid, gereja, kentongan,

lonceng, bel, dan sirine yang terdapat di sekolah serta fasilitas umum lainnya [19].

Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) adalah lembaga resmi untuk pemantauan seismik, informasi diseminasi, pusat sebuah operasi dan agen peringatan resmi. Dalam sistem peringatan dini, BMKG dan BPBD setempat saling berkoordinasi dalam penyampaian informasi. BMKG dapat memutuskan untuk mengaktifkan sirine sesuai dengan kesepakatan bahwa jika lebih dari 10 menit. Setelah gempa berpotensi tsunami di atas magnitude 8 SR, sirine tidak diaktifkan di daerah maka BMKG akan mengaktifkannya dari jarak jauh. Bunyi sirine hanyalah tanda untuk melakukan atau melanjutkan evakuasi karena gempa berpeluang untuk memicu tsunami. Peringatan dini tsunami akan berakhir 2 jam setelah hasil observasi tide gauge terakhir atau berdasarkan pertimbangan dari pimpinan BMKG.

Berdasarkan hasil penelitian, mobilisasi sumber daya siswa SMP Negeri pada zona hijau dalam mendapatkan latihan dan simulasi tentang bencana gempa bumi dan tsunami secara holistik masih rendah. Berdasarkan keterangan siswa SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar sudah pernah mendapatkan latihan dan simulasi tentang bencana gempa bumi dan tsunami baik dari

sekolah maupun pemerintah kota. Dengan kondisi Kabupaten Aceh Besar yang rawan bencana diharapkan sekolah pada zona merah memiliki inisiatif untuk memberikan tambahan materi terkait bencana serta melaksanakan latihan dan simulasi bencana secara rutin dan berkelanjutan kepada siswa untuk mengurangi risiko yang ditimbulkan akibat bencana.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar Tahun 2022 sesuai dengan tujuan penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Distribusi frekuensi kesiapsiagaan rendah yaitu sebanyak 21 responden (56.75%) dan secara keseluruhan memiliki indek kesiapsiagaan sebesar 18.41.
2. Distribusi frekuensi indikator pengetahuan dilihat bahwa responden yang berpengetahuan tinggi dengan responden perpengetahuan rendah hampir berimbang, yaitu 20 responden (54.05%) tinggi dan 17 responden (45.95%) rendah.
3. Distribusi frekuensi indikator rencana tanggap darurat tinggi sebanyak 21

responden (77.77%) dan 16 responden (43.24%) rendah.

4. Distribusi frekuensi menunjukkan bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam pada zona merah telah mengetahui tentang sistem peringatan dini kategori tinggi yaitu sebanyak 20 responden (54.05%). Siswa juga menjawab “iya” sebanyak 30 responden (81.08%) mengetahui alat/tanda/bunyi untuk peringatan tsunami yang ada disekolah.
5. Distribusi frekuensi menunjukkan bahwa siswa SMA Negeri 1 Baitussalam pada zona merah telah memiliki mobilisasi sumber daya dengan kategori tinggi yaitu sebanyak 29 responden (78.38%) yaitu 24 responden (64.86%) juga menyatakan bahwa pernah mengikuti latihan dan simulasi evakuasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada pemberi dana penelitian atau donatur. Ucapan terima kasih dapat juga disampaikan kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Hamdika, A. Miko, and Afrizal, “ANCAMAN BENCANA GEMPA BUMI DAN TSUNAMI (Studi Kasus di Nagari Tiku Selatan , Kecamatan Tanjung Mutiara , Kabupaten Agam

),” *Jispo*, vol. 9, no. 2, pp. 531–554, 2019.

- [2] Z. D. G. Raja, H. Hendarmawan, and S. Sunardi, “KAJIAN UPAYA PENGURANGAN RISIKO DAN KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT TERHADAP ANCAMAN BENCANA TANAH LONGSOR (Desa Ndito Kecamatan Detusoko Kabupaten Ende Provinsi Nusa Tenggara Timur),” *J. Lingkung. dan Bencana Geol.*, vol. 8, no. 2, pp. 103–116, 2017, doi: 10.34126/jlbg.v8i2.176.
- [3] M. Widjanarko and U. Minnafiah, “Pengaruh Pendidikan Bencana Pada Perilaku Kesiapsiagaan Siswa,” *J. Ecopsy*, vol. 5, no. 1, p. 1, Apr. 2018, doi: 10.20527/ecopsy.v5i1.4878.
- [4] M. N. Catur Pujianingsih, R. T. Wibowo, W. T. Indrianto, I. Purnamasari, A. H. Rozi, and D. A. Wulandari, “Analisis Kesiapsiagaan Komunitas Sekolah Muhammadiyah dalam Menghadapi Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Karanganyar,” *J. Geogr. Edukasi dan Lingkung.*, vol. 3, no. 2, p. 100, 2019, doi: 10.29405/jgel.v3i2.2950.
- [5] V. Sunarti, “PERANAN PENDIDIKAN LUAR SEKOLAH DALAM RANGKA MITIGASI BENCANA,” *SPEKTRUM J. Pendidik. Luar Sekol.*, vol. 2, no. 2, May 2014, doi: 10.24036/spektrumpls.v2i2.5044.
- [6] H. Hadi, S. Agustina, and A. Subhani, “Penguatan Kesiapsiagaan Stakeholder dalam Pengurangan Risiko Bencana Alam Gempabumi,” *Geodika J. Kaji. Ilmu dan Pendidik. Geogr.*, vol. 3, no. 1, p. 30, 2019, doi: 10.29408/geodika.v3i1.1476.

- [7] Arikunto Suharsimi, “Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik,” *Jakarta: Rineka Cipta*, p. 172, 2013, [Online]. Available: <http://r2kn.litbang.kemkes.go.id:8080/handle/123456789/62880>
- [8] D. Hidayati, Widayatun, P. Hartana, Triyono, and T. Kusumawati, “Panduan mengukur tingkat kesiapsiagaan masyarakat dan komunitas sekolah,” *Diunduh pada tanggal*, vol. 2, no. January, pp. 2020–2024, 2015.
- [9] N. Syafri, Edi; Endrizal, “Manajemen Mitigasi Bencana,” *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 1689–1699, 2013.
- [10] A. Rahma, “Implementasi Program Pengurangan Risiko Bencana (PRB) Melalui Pendidikan Formal,” *J. VARIDIKA*, vol. 30, no. 1, pp. 1–11, 2018, doi: 10.23917/varidika.v30i1.6537.
- [11] Akmaluddin and Mutiawati, “Program Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Mutu Lulusan pada SMP Babul Magfirah Aceh Besar,” *J. Educ. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 42–50, 2018.
- [12] P. Apriadi Siregar, R. Harahap Agustina, and Z. Aidha, *Promosi Kesehatan Lanjutan dalam Teori dan Aplikasi. 1st Hrgs. Jakarta: Prenada Media*, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=wPoCEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=promosi+kesehatan&ots=fakLTULCO&sig=IDzs4Ls6jXWsxXQ9GuNwrKvX6tk>
- [13] Herawati and Mutiawati, “Dilematics Education System in Indonesia,” *J. Educ. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 38–53, 2019.
- [14] C. Lestari, Ayu Widya dan Husna, “Sistem Peringatan Bencana Dan Mobilisasi Sumber Daya Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami,” *Idea Nurs. J.*, vol. 8, no. 2, pp. 23–29, 2017, [Online]. Available: <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/INJ/article/view/8816>
- [15] P. M. P. Winoto and C. Zahroh, “Pelatihan Kesiapsiagaan Menghadapi Bencana Pada Mahasiswa Siaga Bencana (Magana) Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya,” *Pros. SEMADIF*, vol. 1, pp. 603–607, 2020.
- [16] Baker, Lydia, Garaelulu, Michael, and N. K. S. N. T. P. L. P. M. R. G. T. S. Z. M. . W. D. Ireland, “Participatory School Disaster Management Toolkit.” 2016.
- [17] F. Budiarto, “Habitus Kesiapsiagaan Masyarakat Jepang Terhadap Bencana,” *J. Kaji. Jepang*, vol. 1, no. 1, pp. 41–63, 2017.
- [18] BADAN METEO and R. K. & GEOFISIKA, *TSUNAMI*. Na News, 2012.
- [19] M. N. S. Rachmalia, U. Hatthakit, and A. Chaowalit, “Tsunami preparedness of people living in affected and non-affected areas: A comparative study in coastal area in Aceh, Indonesia,” *Australas. Emerg. Nurs. J.*, vol. 14, no. 1, pp. 17–25, 2011, doi: 10.1016/j.aenj.2010.10.006.