

TINGKAT KESIAPSIAGAAN SISWA KELAS X SMK NEGERI 5 PADANG DALAM MENGHADAPI BENCANA GEMPA BUMI

Reski Pria Utama¹⁾, Rusnardi Rahmat Putra²⁾

1) Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

2) Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Reskipriautama08@gmail.com

Rusnardi.rahmad@gmail.com

Abstrak - SMK 5 Padang merupakan salah satu gedung yang terkena dampak gempa 2009, semenjak 2012 ini SMK 5 Padang belum pernah mendapatkan sosialisasi mengenai mitigasi gempa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran tingkat kesiapsiagaan siswa terhadap gempa bumi. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan kesiapsiagaan siswa kelas X SMK 5 Padang terhadap indikator pengetahuan dan sikap tergolong siap sebesar 85%, indikator kebijakan tergolong kurang siap sebesar 77%, indikator tingkat rencana tanggap darurat tergolong kurang siap sebesar 79%, indikator sistem peringatan bencana tergolong kurang siap sebesar 78%, dan indikator mobilitas dan sumber daya tergolong kurang siap sebesar 61%.

Kata kunci: kesiapsiagaan, gempa bumi, gedung, siswa.

Abstract - SMK 5 Padang is one of the buildings affected by the 2009 earthquake, since 2012 SMK 5 Padang has never received any socialization regarding earthquake mitigation. The purpose of this study was to describe the level of preparedness of students against earthquakes. The method used in this research is descriptive quantitative. The results of this study indicate that the preparedness of class X students of SMK 5 Padang to indicators of knowledge and attitudes is classified as ready by 85%, policy indicators classified as unprepared by 77%, indicators of the level of emergency response plans classified as unprepared by 79%, indicators of disaster warning systems classified as unprepared by 78%, and indicators of mobility and resources classified as less prepared by 79%.

Keywords: preparedness, earthquake, building, students.

I. PENDAHULUAN

Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng tektonik terbesar di dunia, yaitu lempeng Indo-Australia, Eurasia, dan Pasifik [1]. Ketiga lempeng tersebut saling bergerak dan meningkatkan aktifitas gempa setiap tahunnya. Lempeng Indo-Australian bergerak sekitar 50-70 mm/tahun melewati Sumatera Barat. Kondisi inilah yang menyebabkan Sumatera Barat menjadi salah satu provinsi yang rawan gempa. Pada tahun 2009 gempa berkekuatan 7,6 SR melanda Sumatera Barat [2]. Gempa tersebut menelan korban

sebanyak 1.117 orang meninggal, 2 orang hilang, 1.214 orang luka berat, 1.688 orang luka ringan [3]. Bangunan perkantoran, rumah sakit, puskesmas, sekolah dan rumah masyarakat banyak mengalami kerusakan. Kerusakan bervariasi, mulai dari rusak ringan, sedang, dan berat [4].

Salah satu bangunan yang terkena dampak gempa 2009 tersebut adalah SMK 5 Padang. SMK Negeri 5 Padang merupakan bangunan yang terletak di daerah zona merah rawan gempa. SMK Negeri 5 Padang terletak di jalan Beringin Raya No. 4, Lolong Belanti, Kecamatan Padang Utara, Kota Padang. Sekolah ini

memiliki luas area tanah 11.670 m², luas bangunan 5.099 m² dan jarak lokasi SMK Negeri 5 Padang dari pinggir pantai ± 800m. SMK Negeri 5 Padang salah satu bangunan yang terkena dampak dari gempa 30 September 2009. Dampak dari gempa tersebut beberapa bangunan SMK Negeri 5 Padang mengalami keruntuhan dan hancur sehingga tidak dapat digunakan lagi.

Setelah dilakukan observasi dan wawancara kepada guru, dan siswa disekolah tersebut untuk kegiatan sosialisasi tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana tidak dilakukan lagi sejak tahun 2017, karena pihak sekolah menganggap kegiatan sosialisasi kesiapsiagaan dilakukan setelah terjadi bencana. Padahal sosialisasi kesiapsiagaan perlu dilakukan secara berkala tanpa harus menunggu terjadinya bencana tersebut. Sampai saat ini, siswa SMK Negeri 5 Padang jarang mendapatkan sosialisasi tentang kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi. Kurangnya pemahaman siswa mengenai kesiapsiagaan bencana gempa bumi mengakibatkan rendahnya tingkat kesiapsiagaan siswa dalam menghadapi bencana.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesiapsiagaan siswa terhadap gempa bumi di SMK 5 Padang.

II. STUDI PUSTAKA

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya, korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologi [5].

Bencana dapat digolongkan kedalam tiga jenis yaitu: bencana alam (*natural disaster*), bencana non-alam (*non made disaster*), dan bencana social^[5]. Berbagai faktor yang dapat menyebabkan bencana, diantaranya adalah faktor aktifitas alam yang dapat berubah kapan saja, kerentanan yang tinggi dari masyarakat, infrastruktur serta elemen-elemen dalam kota/kawasan yang beresiko bencana, dan Kapasitas yang rendah dari berbagai komponen di dalam masyarakat [6].

Gempa bumi termasuk kedalam jenis bencana alam (*natural disaster*) yang tidak dapat diduga kapan terjadinya. Gempa bumi merupakan tanah yang berguncang akibat rekahan bumi pecah dan bergeser dengan keras. Proses alami yang terjadi berulang ulang setiap tahunnya. Dimana daerah yang pernah mengalami gempa bumi pada waktu lampau pasti akan mengalami gempa lagi di waktu yang akan datang [7]. Gempa bumi dapat diakibatkan oleh aktifitas vulkanik, tektonik, reruntuhan, jatuhan, dan buatan [8]. Kategori

gempa bumi dapat dibedakan atas kedalamannya dan kekuatannya.

Manajemen bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang beresiko timbulnya bencana. Hal-hal yang dapat dilakukan dalam kegiatan kesiapsiagaan diantaranya menyusun dan melakukan uji coba rencana dalam penanggulangan bencana, penyiapan lokasi evakuasi, dan penyusunan data, informasi serta prosedur cepat tanggap darurat.

Parameter dalam menilai kesiapsiagaan komunitas sekolah dalam menghadapi bencana dapat menggunakan *framework* LIPI bekerja sama dengan UNISCI/ISDR tahun 2006. Kajian kesiapsiagaan terdiri atas pengetahuan dan sikap, kebijakan, rencana tanggap darurat, sistem peringatan becana, dan mobilitas sumber daya [9].

Peraturan Menteri Dalam Negeri mengemukakan pedoman dalam meningkatkan keamanan terhadap bencana pada bangunan sekolah melalui aktifitas mengidentifikasi lokasi dan menilai kondisi sekolah. Serta meningkatkan keamanan terhadap bencana siswa dengan aktifitas kampanye pendidikan dan melakukan latihan dalam menghadapi bencana [10].

III. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Metode ini digunakan dengan tujuan untuk dapat menggambarkan tingkat kesiapsiagaan siswa kelas X dalam menghadapi gempa bumi. Populasi dalam menggambarkan kesiapsiagaan dipilih seluruh siswa kelas X SMK 5 Padang terdapat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Populasi Gedung

No	Program Studi keahlian	Jumlah siswa
1	BKP	24
2	DPIB	64
3	TAV	97
4	TITL	133
5	TP	65
6	TKR	68
7	TBSM	34
8	TKJ	32
Jumlah		517

Sumber: *Data siswa SMK Negeri 5 Padang TP 2021/2022.*

Adapun langkah-langkah dalam pengambilan sampel adalah menetapkan jumlah sampel, dimana setiap program studi keahlian memiliki kesempatan yang sama untuk menjadi sampel. Mengingat jumlah populasi lebih dari 100, menggunakan teknik *proportional random sampling*. Menurut Yusuf (2014) *proportional random sampling* dilakukan jika sampel

pada memiliki strat atau berkelompok. Merujuk pada pendapat Arikunto (2006) bahwa pemilihan sampel *proportional random sampling* dapat diambil 10%-15% atau 20%-25% dan seterusnya bila populasi lebih dari 100. Maka dalam penelitian ini diambil sampel sebesar 30% dari setiap strata atau kelompok.

Tabel 2. Populasi Siswa

No	Program Studi keahlian	Jumlah siswa	Jumlah sampel
1	BKP	24	8
2	DPIB	64	20
3	TAV	97	30
4	TITL	133	40
5	TP	65	20
6	TKR	68	20
7	TBSM	34	11
8	TKJ	32	10
Jumlah		517	159

Sumber: Data siswa SMK Negeri 5 Padang TP 2021/2022.

Sedangkan untuk menilai kesiapsiagaan siswa digunakan angket yang berisi pertanyaan. Terdapat 43 butir pertanyaan. Angket yang cocok digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala *Guttman*. Skala *Guttman* bertujuan untuk mendapatkan jawaban yang tegas terhadap suatu permasalahan yang dinyatakan, yaitu ‘ya-tidak’, ‘benar-salah’, ‘pemerah-tidak pemerah’, ‘positif-negatif’, dan lain-lain”. Dalam menjawab pertanyaan siswa diminta mencentang (✓) jawaban yang dianggap paling sesuai.

Agar mendapatkan data yang akurat, maka angket tersebut dilakukan uji coba pada 30 siswa diluar sampel penelitian ini. Uji coba bertujuan untuk menilai instrumen sebagai alat ukur yang baik dalam menilai kesiapsiagaan dalam menghadapi gempa bumi. Hasil uji coba menunjukkan terdapat 11 butir pertanyaan yang gugur. Maka sebanyak 32 butir pertanyaan digunakan sebagai alat ukur menilai kesiapsiagaan siswa kelas X SMK 5 Padang terhadap gempa bumi.

Dalam menilai kesiapsiagaan siswa digunakan teknik analisa secara deskripsif, dengan menggunakan rumus Presentase [11].

$$P = \frac{F}{N} \times 100\% \quad (4)$$

Keterangan:

F = Frekuensi jawaban dari masing-masing data

N = Jumlah sampel

P = Presentase

Dalam menghitung rata-rata presentase skor tingkat pengetahuan siswa terhadap mitigasi gempa dengan presentase skala interval [13].

Tabel 6. Skala Interval

Interval (%)	Deskripsi
90-100	Sangat Siap
80-89	Siap
65-79	Kurang Siap
55-64	Tidak Siap
0-54	Sangat Tidak Siap

Hasil analisis kesiapsiagaan siswa terhadap gempa bumi yang diukur dengan lima indikator dapat ditunjukkan dalam table berikut:

Tabel 7. Tingkat Pengetahuan dan sikap

No	Kelas	Kesiapsiagaan	Keterangan
1	DPIB	89%	Siap
2	BKP	72%	kurang siap
3	TKRO	87%	siap
4	TPM	89%	siap
5	TKJ	81%	kurang siap
6	TBSM	88%	siap
7	TITL	88%	siap
8	TAV	89%	siap
Jumlah		85%	siap

Table 8. Tingkat Kebijakan

No	Kelas	Kesiapsiagaan	Keterangan
1	DPIB	69%	kurang siap
2	BKP	78%	kurang siap
3	TKRO	74%	kurang siap
4	TPM	76%	kurang siap
5	TKJ	73%	kurang siap
6	TBSM	82%	siap
7	TITL	80%	siap
8	TAV	81%	siap
Jumlah		77%	kurang siap

Tabel 9. Tingkat Rencana Tanggap Darurat

No	Kelas	Kesiapsiagaan	Keterangan
1	DPIB	87%	Siap
2	BKP	63%	kurang siap
3	TKRO	79%	kurang siap
4	TPM	85%	siap
5	TKJ	82%	siap
6	TBSM	79%	kurang siap
7	TITL	78%	kurang siap
8	TAV	79%	kurang siap
Jumlah		79%	kurag siap

Tabel 10. Sistem Peringatan Bencana

No	Kelas	Kesiapsiagaan	Keterangan
1	DPIB	88%	tidak siap
2	BKP	59%	kurang siap
3	TKRO	77%	kurang siap
4	TPM	84%	siap
5	TKJ	89%	siap
6	TBSM	75%	kurang siap
7	TITL	76%	kurang siap
8	TAV	79%	kurang siap
Jumlah		78%	kurang siap

Tabel 11. Sistem Peringatan Bencana

No	Kelas	Kesiapsiagaan	Keterangan
1	DPIB	65%	kurang siap
2	BKP	47%	sangat t siap
3	TKRO	61%	kurang siap
4	TPM	68%	kurang siap
5	TKJ	66%	kurang siap
6	TBSM	57%	tidak siap
7	TITL	62%	kurang siap
8	TAV	60%	kurang siap
Jumlah		61%	kurang siap

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesiapsiagaan siswa diukur menggunakan *framework* yang dikembangkan LIPI bekerjasama dengan UNESCO/ISDR tahun 2016. Kajian kesiapsiagaan didasarkan atas lima indikator. Pengetahuan akan mempengaruhi sikap seseorang terhadap suatu hal, termasuk menghadapi bencana. Dalam mengukur tingkat pengetahuan dan sikap terhadap kesiapsiagaan terhadap gempa bumi mencakup pengertian bencana kejadian yang menimbulkan bencana, penyebab gempa, ciri-ciri gempa kuat dan bangunan tahan gempa serta tindakan yang dilakukan apabila terjadi gempa. Berdasarkan analisis diperoleh tingkat pengetahuan dan sikap siswa tergolong siap menghadapi gempa bumi dengan angka sebesar 85%.

Kebijakan dan panduan meliputi kebijakan pendidikan yang terkait dengan kesiapsiagaan komunitas sekolah, Merujuk pada UU No.24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana serta kebijakan-kebijakan lainnya maka sekolah perlu mempersiapkan kesiapsiahaan dalam menghadapi bencana. Mulai dari membentuk Gugus Siaga Bencana di sekolah, pengintegrasian materi kesiapsiagaan dalam mata pelajaran yang relevan atau kegiatan ekstrakurikuler di sekolah, serta mempersiapkan kondisi fisik sekolah yang aman. Dalam menilai

kebijakan diperoleh hasil yang tergolong kurang siap menghadapi gempa bumi dengan angka sebesar 77%.

Rencana tanggap darurat terkait dengan evakuasi, pertolongan dan penyelamatan agar korban bencana dapat diminimalkan. Rencana yang berkaitan dengan evakuasi mencakup tempat-tempat evakuasi, peta dan jalur evakuasi, peralatan dan perlengkapan, latihan/simulasi dan tindakan evakuasi. Penyelamatan diri dan dokumen-dokumen penting juga perlu dilakukan. Dalam menilai rencana tanggap darurat diperoleh hasil yang kurang siap menghadapi gempa bumi dengan angka sebesar 79%.

Parameter peringatan dini bencana yang meliputi tanda peringatan dan distribusi informasi akan terjadinya bencana. Dalam menilai peringatan dini bencana diperoleh hasil yang tergolong kurang siap menghadapi gempa bumi dengan angka 78%.

Parameter mobilisasi sumber daya adalah kemampuan sekolah dalam memobilisasi sumber daya manusia (SDM) melalui kegiatankegiatan kelompok siaga bencana yang disediakan oleh sekolah. Dalam menilai mobilitas dan sumber daya diperoleh hasil yang masih kurang siap dengan angka sebesar 61%.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menggambarkan tingkat keamanan gedung dan kesiapsiagaan siswa kelas X SMK 5 Padang terhadap gempa bumi, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Tingkat kesiapsiagaan siswa kelas X SMK 5 Padang terhadap gempa bumi diukur berdasarkan *framework* yang dikembangkan oleh LIPI-UNUSCI/ISDR. Kajian kesiapsiagaan didasarkan atas lima indikator. indikator pertama adalah menilai tingkat pengetahuan dan sikap siswa dalam menghadapi gempa bumi tergolong siap yaitu dengan angka 85%. Indikator kedua adalah tingkat kebijakan tergolong kurang siap menghadapi gempa bumi yaitu dengan angka 77%. Indikator ketiga adalah tingkat rencana tanggap darurat tergolong kurang siap yaitu dengan angka 79%. Indikator keempat adalah system peringatan bencana tergolong kurang siap yaitu dengan angka 78%. Dan indikator kelima adalah mobilitas dan sumber daya tergolong kurang siap yaitu dengan angka 79%.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rifika S. (2014). "Sikap Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang Tentang Mitigasi Bencana Gempa dan Tsunami". *CIVED ISSN 2302-3341* (Vol. 2, No. 2).
- [2] Septia Rahma. (2013). "Tingka Pemahaman Masyarakat Nagari Tandikat Kecamatan

Patamuhan Kabupaten Padang Pariaman Tentang Mitigasi Gempa Bumi”. *CIVED ISSN 2302-3341* (Vol. 1, No. 2).

- [3] Fajar Suhengki. (2014). “Studi Kesiapan Pengetahuan Warga Sekolah Dalam Menghadapi Bencana Gempa dan Tsunami Di Kota Padang”. *CIVED ISSN 2302-3341* (Vol. 2, No. 2).
- [3] Rusnardi Rahmat Putra. (2012). “Seismic Hazard Analysis For Indonesia”. *Journal of Natural Disaster Science*, Vol. 33, Number 2, 2012, PP57-70. Hal 60-62.
- [4] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 224 Tahun 2003 Tentang Penanggulangan Bencana.
- [5] Kristiani. (2013). “Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Gempa Bumi Di Dusun Piring Desa Srihardono Kecamatan Pundong Kabupaten Bantul Yogyakarta”. *Skripsi*. Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- [6] Elizabeth A. Hausler. (2009). *Cara Membangun Rumah Yang Kuat Dan Kokoh*. Padang: Build Change.
- [7] Ahmad Fauzi. (2013). *Fisika Bencana Alam*. Padang: Fisika FMIPA UNP.
- [8] LIPI-UNESCO/ISDR. (2006). Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat Mengantisipasi Bencana Alam.
- [9] Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2006 Tentang Pedoman Umum Mitigasi Bencana.
- [10] Suharsimi Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [11] Toranomon. (2011). *Seismic Evaluation and Retrofit*. Japan: JBDPA.
- [12] Syahron Lubis. (2011). *Metodologi Pendidikan Penelitian*. Padang: Sukabina Press.

Biodata Penulis:

Riski Pria Utama. Lahir di Koto Malintang, 09 Agustus 1999. Menyelesaikan S1 Sarjana Pendidikan di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik UNP Tahun 2021.