

PENGENALAN UPAYA MITIGASI BENCANA GEMPA BUMI UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR DI KOTA SERANG

Tri Partuti¹, Ani Umyati¹

¹ Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
email: tri.partuti@untirta.ac.id

Abstract

Wilayah Indonesia secara geologi, mempunyai tatanan tektonik yang sangat kompleks, yaitu terletak diantara berbagai lempeng samudera dan lempeng benua yang aktif bergerak sepanjang waktu. Kondisi geologi tersebut menyebabkan Indonesia, khususnya sepanjang Busur Sunda-Banda dimana Provinsi Banten merupakan bagian dari padanya, menjadi sangat rentan terhadap bencana alam berupa gempa bumi dan tsunami, termasuk letusan gunung api. Melihat karakter dari bencana gempa bumi yang tidak dapat diperkirakan dan berlangsung sangat cepat, pemerintah telah membuat upaya mitigasi bencana yang bertujuan untuk mengurangi resiko akibat bencana gempa bumi. Usia anak sekolah dasar merupakan usia yang masih memerlukan perlindungan sehingga dirasakan perlu upaya untuk membekali para siswa Sekolah Dasar dengan pengetahuan dan pemahaman mengenai langkah-langkah yang harus diambil ketika terjadi bencana gempa bumi. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner sebelum dan setelah penyuluhan/sosialisasi tentang bencana alam, khususnya gempa bumi dan tsunami, maka dengan adanya penyuluhan kepada siswa kelas VI di Sekolah Dasar Negeri Serang 11, Kota Serang, Propinsi Banten, maka siswa telah mengetahui tentang jenis-jenis bencana alam dan cara menyelamatkan diri saat terjadi bencana. Hal ini terlihat dari rata-rata persentase siswa menjawab benar saat pre-test adalah 44,4% dan hasil post-test menunjukkan rata-rata persentase siswa menjawab benar menjadi 79,4%.

Keywords: lempeng, Banten, bencana alam, gempa bumi, sosialisasi

1. PENDAHULUAN

Wilayah Indonesia secara geologi mempunyai tatanan tektonik yang sangat kompleks, yaitu terletak diantara berbagai lempeng samudera dan lempeng benua yang aktif bergerak sepanjang waktu. Indonesia merupakan tempat pertemuan tiga lempeng dunia yaitu Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia dan Lempeng Pasifik. Dengan terdapatnya pertemuan ke tiga lempeng tersebut maka di wilayah Indonesia terjadi tumbukan antara lempeng benua Eurasia dengan samudera Indo-Australia dan lempeng samudra pasifik. Kondisi geologi diatas menyebabkan Indonesia, khususnya sepanjang Busur Sunda-Banda dimana Provinsi Banten merupakan bagian dari

padanya, menjadi sangat rentan terhadap bencana alam berupa gempa bumi dan tsunami, termasuk letusan gunung api (Katili,1973).

Di wilayah Banten zona tunjaman atau subduksi terdapat di sepanjang Banten bagian selatan di daerah Samudra Indonesia. Pergerakan lempeng pada zona subdaksi ini menurut data rata-rata 7,5 mm/tahun. Wilayah Banten berpotensi terpapar tsunami yang diakibatkan oleh adanya letusan gunung berapi yaitu gunung Krakatau atau diakibatkan adanya akibat aktivitas tektonik yang menyebabkan gempa bumi.

Gempa bumi adalah suatu akibat terjadinya pembebasan atau pelepasan energi

yang menumpuk dan terkungkung di dalam kerak bumi ke permukaan. Energi yang dibebaskan itu berubah menjadi gelombang getaran atau guncangan yang kemudian dirasakan oleh manusia dan direkam oleh alat pencatat gempa bumi (Seismograf). Gempa bumi mempunyai karakter khusus umumnya terjadi tanpa peringatan dan terjadi secara cepat dalam hitungan waktu menit dan detik. Peristiwa gempa bumi biasanya terdiri atas 3 fase yakni gempa bumi awal (fore shock), gempa bumi utama (main shock) dan gempa bumi susulan (after shock) (Pelmedi, 2018). Gempa bumi yang terjadi di laut dapat mengakibatkan gelombang laut. Gelombang terjadi akibat adanya suatu perubahan berupa patahan dengan gerak tegak (vertikal) di dasar laut akibat gempa bumi, gelombang besar disebut tsunami.

Terjadinya bencana gempa bumi tidak dapat diprediksi, oleh karena itu diperlukan kesiapan untuk menghadapi bencana tersebut, sehingga masyarakat dapat mengambil tindakan yang tepat ketika bencana terjadi. Begitu pula halnya dengan anak-anak yang masih duduk di Sekolah Dasar, para siswa perlu dibekali dengan pengetahuan terkait upaya mitigasi bencana gempa bumi. Usia anak sekolah dasar merupakan usia yang masih memerlukan perlindungan dan pengasuhan orang tua, namun pada kenyataannya orang tua tidak dapat mendampingi selama 24 jam penuh. Sehingga diperlukan upaya untuk membekali para siswa Sekolah Dasar dengan pengetahuan dan pemahaman mengenai langkah-langkah yang

harus diambil ketika terjadi bencana gempa bumi.

2. KAJIAN LITERATUR

Secara alamiah gempa bumi tidak dapat dihindari dan sangat sulit untuk diprediksi atau diprakirakan, sehingga saat terjadinya menimbulkan banyak kerugian dan korban jiwa. Tingkat kekuatan gempa bumi dibagi menjadi 12 tingkatan berdasarkan kerusakan yang ditimbulkannya, seperti terlihat pada Tabel 1.

Menurut Rusli Ibrahim (2001), pola perilaku sosial anak usia 5-16 tahun diantaranya adalah kecenderungan perilaku sosial anak untuk menarik diri dari pergaulan sosial atau memperluas pergaulan sosialnya, pola kecenderungan perilaku sosial anak yang mudah bereaksi terhadap suatu kejadian atau bersifat tenang, pola kecenderungan perilaku sosial anak menjadi pasif atau dominan.

Tabel 1. Kekuatan gempa dan dampaknya

Tingkat kekuatan	Dampak kerusakan
I	Tidak dapat dirasakan orang, kecuali dalam keadaan luar biasa
II	Terasa oleh orang yang sedang berisih atau yang berada di lantai atas gedung bertingkat
III	Terasa di dalam gedung, alat-alat gantung bergoyang, getaran tanah seperti efek truk kecil lewat, lama getarannya dapat ditaksir, dan tidak disadari bahwa itu gempa
IV	Alat gantung bergoyang, efek getaran seperti truk besar lewat atau seperti dinding tuba-tuba ditabrak massa besar
V	Terasa di luar bangunan, arah guncangan dapat ditaksir, bandul jam berhenti berjalan dan berjalan lagi dengan berubah kecepatannya
VI	Terasa oleh semua orang, pasir, orang tidak bisa berjalan dengan tegak, pohon-pohon terlihat bergoncang
VII	Orang sulit berdiri, guncangan terasa oleh sopir mobil, pari dan irigasi rusak
VIII	Sulit mengemudikan mobil, cabang patah dari pohonnya, apabila tidak ada hubungan rumah bergeser dari pondasinya
IX	Kepanikan umum, umumnya pondasi rumah rusak, rangka struktur bangunan terpuruk, permukaan tanah retak cukup besar, di dekat sungai terjadi letusan pasir dan lumpur
X	Bangunan tembok dan pondasinya hancur, bangunan kayu dan jembatan runtuh, tanggul besar dan dam rusak berat, rel kereta api sedikit membengkok
XI	Rel kereta api bengkok, para sahan rusak berat dan tidak dapat digunakan
XII	Kerusakan hampir menyeluruh, batu besar bergeser, penglihatan kabur

Jika seorang anak memperlihatkan orientasi sosialnya pada salah satu pola diatas

maka kecenderungannya akan diikutinya sampai dewasa. Adapun ciri-ciri perkembangan sosial dan emosional pada anak yang duduk di kelas V dan VI sekolah dasar adalah mudah dibangkitkan, mulai tumbuh rasa kasih sayang seperti orang dewasa, rasa bangga berkembang, ingin mengetahui segala sesuatu, merindukan pengakuan dari kelompok, bangga dengan kesuksesan yang diraihinya, menyukai kegiatan kelompok, loyal terhadap kelompoknya (gang). Hal ini memudahkan dalam mengarahkan anak sekolah dasar untuk menyelamatkan diri pada saat terjadi bencana alam.

3. METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di SDN 11 Kota Serang selama 1 hari dengan teknis pelaksanaan sosialisasi secara langsung mengenai upaya mitigasi bencana gempa bumi. Sosialisasi dilakukan dengan memberikan paparan terkait upaya mitigasi bencana gempa bumi, tentunya dengan menggunakan bahasa dan istilah yang dapat dipahami oleh siswa Sekolah Dasar. Sebelum dan setelah sosialisasi, siswa diberikan kuesioner mengenai untuk melihat tingkat pengetahuan para peserta.

Data yang telah diperoleh melalui kuesioner sebelum dan sesudah penyuluhan/sosialisasi tentang bencana alam diolah dengan menggunakan Excel untuk dapat menampilkan data dalam bentuk grafik sehingga mempermudah pembacaan data, juga dilengkapi dengan bukti dokumentasi untuk memperkuat hasil analisa dan pembahasan.

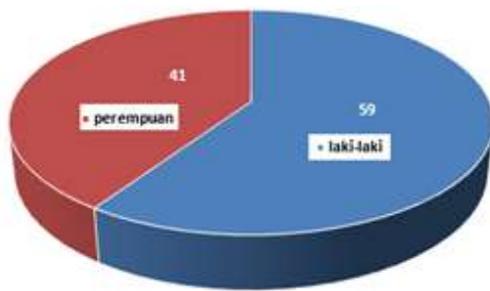
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Profil SDN 11 Serang

Sekolah Dasar Negeri Serang 11 beralamat di kompleks Perumnas Ciracas RT 3 RW 8, Kelurahan Serang, Kecamatan Serang, Kota Serang, Propinsi Banten. SK pendirian sekolah adalah 934/SK.533-HUK/90 tanggal 5 Mei 1990, milik Pemerintah Daerah bernomor NPWP 5502448401000, SK ijin operasional adalah Cab.IV/276/03/1992 tertanggal 20 Maret 1992. Status akreditasi A. Kurikulum yang dijalankan saat ini adalah kurikulum 2013.

Sebagai responden pada kegiatan ini adalah siswa Sekolah Dasar Negeri Serang 11 kelas VI. Jumlah siswa yang mengisi kuesioner sebanyak 32 orang, terdiri dari 19 orang laki-laki (59%) dan 13 orang perempuan (41%) seperti terlihat pada Gambar 1. Pemilihan responden kelas VI dengan rentang usia 12-13 tahun karena sudah memiliki orientasi sosial yang lebih baik dibandingkan kelas dibawahnya, rasa keingintahuan yang sangat besar serta mudah bereaksi terhadap suatu kejadian (Supandi, 1992).

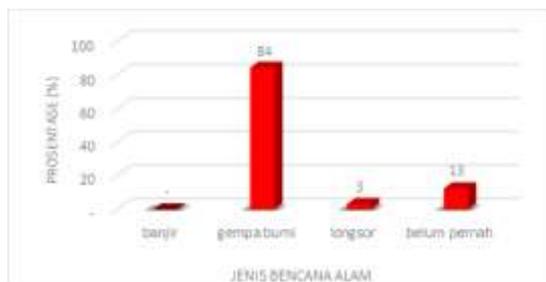
Berdasarkan hasil isian kuesioner yang dilakukan, diketahui bahwa responden yang tidak pernah mengalami bencana alam sebanyak 13%, sisanya pernah mengalami bencana alam gempa bumi sebanyak 84%, yang mengalami bencana longsor sebanyak 3%, dan tidak ada responden yang pernah mengalami bencana banjir seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Prosentase responden berdasarkan jenis kelamin

Sebanyak 100% responden mengatakan bahwa belum pernah ada penyuluhan/sosialisasi mengenai bencana alam gempa bumi di sekolah mereka.

Pertanyaan diberikan dalam bentuk kuesioner, dan disebarakan sebanyak dua kali, yaitu sebelum dan setelah sosialisasi mengenai bencana alam gempa bumi dengan pertanyaan kuesioner yang sama. Dari hasil isian kuesioner diperoleh hasil yang lebih memuaskan setelah dilakukan sosialisasi.



Gambar 2. Bencana alam yang pernah dialami responden

Hasil pengolahan data sebelum (pre-test) dan setelah (post-test) terlihat pada Tabel 2. Dari Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata persentase responden yang menjawab benar sebesar 44,4% (sebelum sosialisasi), sedangkan setelah sosialisasi dan diadakan

post-test rata-rata persentase responden yang menjawab benar mencapai 79,4%. Hal ini menunjukkan bahwa responden mendapatkan pengetahuan tambahan apa yang harus dilakukan saat terjadi gempa, baik disertai tsunami maupun tidak.

Adapun pertanyaan pada kuesioner adalah sebagai berikut :

1. Bencana alam adalah bencana yang disebabkan oleh ...
2. Dibawah ini yang termasuk bencana alam adalah ...
3. Menurut kamu, yang menyebabkan terjadinya gempa bumi adalah ...
4. Apakah gempa bumi dapat diperkirakan kapan terjadinya ?
5. Apakah gempa bumi dengan kekuatan besar akan diikuti gempa bumi dengan kekuatan kecil (gempa susulan) ?
6. Tindakan yang harus dilakukan jika terjadi gempa bumi adalah ...
7. Apa yang perlu kamu selamatkan jika terjadi gempa bumi ?
8. Jika kamu sedang berlibur di pantai dan terdengar alarm peringatan gempa bumi disertai tsunami yang kamu lakukan adalah ...
9. Bila gempa bumi terjadi saat kamu di dalam kelas dan tidak ada waktu untuk keluar, yang akan kamu lakukan adalah ...
10. Bila gempa bumi terjadi saat kamu di luar ruangan, yang perlu kamu jauhi adalah, kecuali ...

Tabel 2. Hasil isian kuesioner sebelum dan setelah sosialisasi

No Soal	Sebelum Sosialisasi		Setelah Sosialisasi	
	Benar (%)	Salah (%)	Benar (%)	Salah (%)
1	38	62	100	0
2	78	22	100	0
3	50	50	100	0
4	78	22	88	12
5	69	31	78	22
6	31	69	75	25
7	16	84	78	22
8	25	75	38	62
9	34	66	59	41
10	25	75	78	22
Rata-rata	44,4	55,6	79,4	20,6

Sosialisasi yang dilakukan adalah dalam bentuk presentasi di dalam kelas. Adapun materi yang dipresentasikan meliputi definisi bencana, jenis bencana (bencana alam, non-alam dan bencana sosial), manajemen bencana (sebelum bencana, saat terjadi bencana, pasca bencana), tindakan sebelum, saat dan pasca terjadi gempa bumi dan pengenalan terhadap tsunami, penyebab, tanda-tanda dan cara menyelamatkan diri.



Gambar 3. Leaflet antisipasi gempa bumi

Setelah post-test, responden diberikan leaflet seperti yang tampak pada Gambar 3. Leaflet berisi informasi mengenai apa yang

harus dilakukan sebelum gempa terjadi, saat gempa dan pasca gempa. Sedangkan poster diberikan kepada pihak sekolah, ditempelkan di mading (majalah dinding) sekolah sebagai bentuk sosialisasi kepada seluruh siswa.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner sebelum dan setelah penyuluhan/sosialisasi tentang bencana alam, khususnya gempa bumi dan tsunami, maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya penyuluhan kepada siswa kelas VI di Sekolah Dasar Negeri Serang 11, Kota Serang, Propinsi Banten, maka siswa telah mengetahui tentang jenis-jenis bencana alam dan cara menyelamatkan diri saat terjadi bencana. Hal ini terlihat dari rata-rata persentase siswa menjawab benar saat pre-test adalah 44,4% dan hasil post-test menunjukkan rata-rata persentase siswa menjawab benar menjadi 79,4%..

UCAPAN TERIMAKASIH

Guru-guru Sekolah Dasar Negeri 11 Serang, Banten

6. DAFTAR PUSTAKA

Eko Palmadi, 2018 <http://pertambangan-geologi.blogspot.co.id/2011/03/banten-dan-tsunami.html>

Katili, J.A.,1973, Volcanism and Plate Tectonics in Indonesian Island Arc, Tectonophys., v.26

Ibrahim, Rusli 2001, Pembinaan Perilaku Sosial Melalui Penjas. Jakarta: Ditjen Dikdasmen, Depdiknas

Supandi. 1992. Strategi Belajar Mengajar Pendidikan Jasmani dan Kesehatan. Jakarta : DEPDIBUD

http://p2mb.geografi.upi.edu/Mitigasi_Bencana.html

www.elearningkebencanaan.education/gempa-bumi/upaya-mitigasi-gempa-bumi/,
Universitas Serambi Mekkah