

PENERAPAN IPTEK UNTUK MENINGKATKAN TANGGAP BENCANA GEMPA BUMI PADA SISWA DAN GURU SMP NEGERI 6 MATARAM

**Syahrial Ayub*, Joni Rokhmat, Muh. Makhrus,
Jannatin Ardhuha, Ni Nyoman Sri Putu Verawati**
Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Mataram
*Email: syahrial_ayub@unram.ac.id

Abstrak - Lombok sebagai salah satu pulau di wilayah Indonesia yang sangat rentan terjadinya gempa bumi. Baru baru ini di tahun 2018 antara bulan Juli sampai Agustus pulau Lombok diguncang 4 kali gempa bumi berkekuatan besar, yaitu 29 Juli 2018 kekuatan 6,4 SR, 5 Agustus 2018 kekuatan 7 SR, 9 Agustus 2018 kekuatan 6,2 SR dan 19 Agustus 2018 berkekuatan 7 SR ditambah dengan rentetan gempa susulan yang mencapai 2500 kali. Hal ini berdampak luar biasa pada masyarakat di pulau Lombok terutama di daerah pantai, pegunungan dan perkotaan. Ditandai dengan hancurnya bangunan dan infrastruktur di daerah yang terdampak dan yang sangat memilukan adalah terdapatnya korban ratusan korban jiwa pada rentetan gempa Lombok ini. Hasil observasi dan studi pendahuluan menunjukkan bahwa *kesadaran masyarakat terhadap gempa bumi sangat kurang dan mitigasi gempa bumi juga sangat kurang*. Gempa bumi merupakan peristiwa alam yang tidak dapat diprediksi kapan terjadinya sehingga bisa terjadi tiba-tiba seperti saat bekerja, tidur, bermain, dan bahkan juga saat belajar di sekolah. Anak-anak adalah kelompok yang paling rentan menjadi korban gempa bumi demikian juga guru dan perangkat sekolah lainnya. Maka dari itu mereka sangat perlu dibekali konsep gempa bumi, bahaya gempa bumi dan peringatan dini, proses perencanaan evakuasi untuk sekolah, tindakan penyelamatan diri dan prosedur pertolongan pertama pada korban supaya kerugian material dan jiwa dapat diminimalisir. Kegiatan ini merupakan implementasi kurikulum Mitigasi Bencana Alam Gempa Bumi yang dikembangkan oleh tim pengabdian. Kegiatan tanggap bencana ini melibatkan 36 orang siswa kelas IX, 2 orang guru SMP Negeri 6 Mataram dan 4 dosen FKIP Universitas Mataram. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa siswa, guru dan dosen mengikuti kegiatan dengan sungguh-sungguh, baik dalam bentuk mendengarkan informasi yang diberikan maupun dalam latihan-latihan yang dipraktekkan. Namun demikian, mereka mengalami hambatan dalam memahami teknik penyelamatan diri dari gempa bumi dan pertolongan pertama pada korban bencana gempa bumi. Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar siswa dan guru melatih diri secara kontinu dan berkelanjutan supaya kesadaran akan bencana dan penyelamatan diri dari bencana betul-betul melekat pada diri mereka, sehingga kesadaran siswa, guru terhadap bencana gempa bumi meningkat.

Kata kunci : penerapan IPTEK, tanggap bencana gempa bumi

LATAR BELAKANG

Gempa bumi dengan kekuatan 7 SR yang terjadi di Lombok tahun 2018 menimbulkan kerusakan harta benda, sarana prasarana, dan bahkan korban manusia yang terluka dan meninggal dunia. Bencana alam tersebut telah membuka mata semua elemen masyarakat secara nasional. Semuanya itu terjadi secara tiba-tiba tanpa bisa diprediksi oleh manusia. Dengan mengetahui bahwa gempa bumi belum bisa diduga secara ilmiah, perlu dilakukan usaha mengurangi resiko akibat yang ditimbulkan gempa bumi. Usaha-usaha yang dilakukan untuk mengurangi resiko gempa bumi disebut Mitigasi Bencana

Alam Gempa Bumi (Subagia & Wiratma, 2013).

Pada kegiatan ini, dilakukan pelatihan bagi siswa dan guru SMP Negeri 6 Mataram dengan tujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam menghadapi ancaman bahaya gempa bumi serta memahami prosedur dan alat pertolongan pertama pada korban. Dalam kegiatan ini, implementasi kurikulum pendidikan mitigasi bencana alam gempa bumi yang diformulasikan dengan pengetahuan dan pengalaman masyarakat NTB, dalam menghadapi kejadian gempa bumi. Pengetahuan dan pengalaman masyarakat NTB yang telah diwariskan secara

turun menurun untuk mengurangi resiko kejadian gempa bumi didefenisikan sebagai kearifan lokal masyarakat NTB dalam mitigasi bencana alam gempa bumi. Ada berbagai bentuk kearifan lokal masyarakat NTB yang relevan dengan kajian gempa bumi yang berhasil diidentifikasi dan diformulasikan dalam kegiatan ini yang dikelompokkan menjadi dua, yaitu pemberitahuan kejadian gempa kepada orang lain dan pemberitahuan keadaan diri sendiri pada saat gempa terjadi. Ketika terjadi gempa masyarakat NTB umumnya berteriak *lindur, lindur, lindur* yang artinya terjadi gempa. Teriakan tersebut disampaikan ke orang lain yang ada disekitarnya untuk mengingatkan bahwa telah terjadi gempa. Diharapkan setiap orang menyadari telah terjadi gempa segera melakukan tindakan penyelamatan sesuai dengan keadaan setempat. Disamping berteriak, masyarakat juga memukul benda-benda yang mengeluarkan bunyi, umumnya kentongan, untuk mengingatkan bahwa telah terjadi gempa kepada masyarakat lain yang ada dikejauhan atau yang sedang ada di dalam rumah. Untuk memberitahukan keadaan dirinya masyarakat umumnya berteriak supaya didengar oleh orang lain sehingga bisa secepatnya mendapatkan bantuan. Penggunaan kearifan lokal dalam mitigasi bencana alam telah banyak digunakan oleh masyarakat. Joko martono (2011) menyatakan bahwa memahami budaya lokal didaerah rawan bencana merupakan alternatif yang sangat masuk akal untuk mengurangi resiko bencana.

Salah satu kebiasaan masyarakat yang bisa dirujuk adalah kebiasaan masyarakat di pulau Semeulue. Masyarakat di kepulauan Semeuleue terbiasa berteriak *smong* ketika air laut surut secara tiba-tiba karena hal itu dipahami sebagai pertanda akan terjadi “ombak besar” yang dikenal dengan tsunami. Pada saat terjadi tsunami Aceh tahun 2004, yang menelan ratusan ribu korban nyawa

manusia, masyarakat kepulauan Semeulue hampir tidak ada yang menjadi korban karena ketika air laut surut secara tiba-tiba masyarakat berteriak *smong* diikuti dengan berlari ke daerah yang lebih tinggi. Untuk memberikan pemahaman dan pelatihan kepada masyarakat khususnya siswa SMP tentang gempa bumi, akibatnya dan cara penyelamatan diri maka diberikan kegiatan mitigasi bencana alam gempa bumi. Kegiatan ini tertuang dalam tanggap bencana gempa bumi. Dalam pemberian materi tanggap bencana gempa bumi pada siswa SMP digunakan kurikulum pendidikan mitigasi bencana alam gempa bumi yang pernah dikembangkan oleh tim pengabdian Universitas Mataram. Secara garis besar pengembangan kurikulum tersebut berisikan rumusan Standar Kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) yang dapat dijadikan panduan pembelajaran atau pelatihan. Rumusan SK, KD dan IPK. Selain dalam bentuk deskripsi SK, KD, dan IPK, kurikulum pendidikan mitigasi bencana alam gempa bumi juga dilengkapi dengan uraian materi pelatihan. Cara pelaksanaan pelatihan terdiri atas materi teoritis berupa pemahaman siswa terhadap hakekat gempa bumi, cara melakukan mitigasi, dan prosedur pertolongan pertama korban gempa bumi, serta materi praktek berupa cara melakukan mitigasi diri dan orang lain.

METODE PELAKSANAAN

Secara keseluruhan, kegiatan ini dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut: 1) melakukan pembelajaran tentang pengetahuan gempa bumi, mitigasi gempa bumi dan prosedur pertolongan pertama pada korban gempa bumi, 2) Simulasi penyelamatan diri dari gempa bumi bila berada di dalam kelas, dan di luar kelas serta pertolongan pertama bagi korban gempa bumi, 3) Pemutaran video tentang tanggap bencana

gempa bumi. Kegiatan ini melibatkan 36 orang siswa dan 2 orang guru SMP Negeri 6 Mataram selama satu hari dengan perincian kegiatan sebagai berikut. Pertama, siswa diajak berdiskusi tentang kejadian gempa bumi, dilanjutkan dengan kegiatan menggambar peristiwa yang terjadi saat terjadi gempa bumi, kemudian dan diakhiri dengan pemutaran video tentang gempa bumi. Kedua, siswa diajak berdiskusi tentang akibat dari gempa bumi, dilanjutkan dengan kegiatan menggambar berbagai peristiwa akibat gempa bumi, dan diakhiri dengan kegiatan menjelaskan gambar yang dibuat di depan kelas. Ketiga, siswa diajak untuk berdiskusi tentang cara mengamankan diri ketika terjadi gempa bumi disertai dengan latihan penyelamatan diri dan melakukan pertolongan pertama kepada penderita korban. Keempat, siswa diajak berdiskusi tentang tempat-tempat yang aman untuk melindungi ketika terjadi gempa bumi dan diakhiri dengan membuat peta evaluasi yang dibuat di depan kelas. Terakhir, setelah semua kegiatan selesai, siswa diberikan tes tertulis dalam bentuk isian singkat. Seluruh kegiatan pelatihan dipandu dengan unit-unit pembelajaran. Ada lima unit pembelajaran yang disiapkan pelatihan mitigasi bencana alam gempa bumi, yaitu: 1) Hakikat Gempa Bumi, 2) Akibat Gempa Bumi, 3) Cara penyelamatan Diri Saat Terjadi Gempa Bumi, 4) Cara Mengantisipasi Gempa Bumi, dan 5) Model Antisipasi Gempa Bumi. Kearifan lokal masyarakat NTB dalam mitigasi bencana alam gempa bumi menjadi bagian isi dari unit-unit pembelajaran yang diberikan. Pada pelatihan ini, hanya empat unit yang disampaikan. Unit terakhir, yaitu Model Antisipasi Gempa Bumi belum didiskusikan karena masalah teknik di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan bagi siswa dan guru SMP Negeri 6 Mataram dilaksanakan

pada hari Sabtu tanggal 3 November 2018. Peserta kegiatan pengabdian tanggap bencana gempa bumi yang dilaksanakan di SMP Negeri 6 Mataram terdiri dari 36 orang siswa, 2 orang guru dan 4 orang dosen. Berdasarkan pengamatan langsung dan wawancara yang dilakukan terungkap bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat karena telah memberikan pengetahuan dan contoh nyata tentang gempa bumi, mitigasi gempa bumi dan prosedur pertolongan pertama bagi korban gempa. Peserta berharap kegiatan ini dapat dilanjutkan secara kontinu dan lebih optimal lagi.

Materi disampaikan oleh 4 orang anggota tim pengabdian masyarakat FKIP Universitas Mataram. Setiap anggota tim mendapat tugas masing masing. Materi yang disampaikan itu adalah (1) bencana alam dan penyebabnya, (2) mitigasi bencana alam gempa bumi, (3) Prosedur dan pertolongan pertama pada korban gempa bumi (teori) dan simulasi gempa, mitigasi gempa dan pertolongan pertama pada korban. (praktek)

Secara umum, semua siswa dan guru mengikuti pelaksanaan pelatihan secara sungguh-sungguh, baik dalam mendengarkan informasi maupun dalam melakukan praktik-praktik yang diberikan. Materi pendidikan dan pelatihan yang disampaikan ada empat, yaitu hakikat gempa bumi, akibat yang timbulkan, cara penyelamatannya diri saat terjadi gempa bumi, dan cara mengantisipasi kejadian gempa bumi. Informasi disampaikan dengan metode diskusi kelas dan tanya jawab. Praktik-praktik yang dilakukan selama pelatihan terdiri atas pelatihan menggambar berbagai peristiwa yang terkait dengan gempa bumi, ke luar kelas, dan di luar kelas, serta praktik memberikan pertolongan pertama kepada penderita korban.

Di awal kegiatan, siswa terlihat sedikit tegang karena berhadapan dengan orang baru (pelatih) sehingga pelatih perlu beberapa saat untuk melakukan penyesuaian diri. Siswa

tidak mau menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan walaupun yang sederhana. Keadaan tersebut lalu dipechkan dengan memberikan motivasi berupa hadiah kepada siswa yang mau menjawab pertanyaan yang disampaikan pelatih. Hadiah-hadiah yang diberikan berupa alat-alat pelajaran sederhana, seperti penggaris, penghapus, pensil, dan pulpen yang disampaikan sebagai bahan-bahan pelatihan. Hal tersebut ternyata mampu mencairkan suasana dan siswa mulai mau berprestasi dalam merespon pertanyaan-pertanyaan yang diberikan.

Pada saat kegiatan praktik menggambar peristiwa yang terjadi saat gempa bumi dan cara menyelamatkan diri dari gempa bumi, banyak siswa tidak punya ide yang mesti dibuat. Setelah diberi contoh peristiwa yang terjadi, mereka mulai aktif menggambar sesuai dengan idenya dan mewarnai gambarnya dengan pewarna yang telah disediakan. Namun, tidak semua siswa mampu menuangkan idenya dengan baik dalam bentuk gambar. Beberapa gambar yang dibuat terlihat kurang jelas dan tidak diwarnai secara penuh. Namun demikian, siswa terlihat sangat antusias dalam melakukan kegiatan tersebut.

Setelah mereka selesai menggambar dan membuat langkah-langkah penyelamatan diri dari gempa bumi, mereka disuruh membentuk kelompok kecil yang terdiri atas 5-6 orang. Dalam kelompok tersebut mereka diminta untuk memceritakan gambar mereka masing-masing kepada teman-temannya dan memilih gambar terbaik yang akan digunakan sebagai gambar yang mewakili kelompoknya untuk dipersentasikan didepan kelas. Kegiatan tersebut semuanya dapat diikuti dengan baik sehingga diperoleh gambar yang dipilih sebagai wakil kelompoknya.

Pada saat presentasi, setiap wakil kelompok diminta untuk menceritakan gambar yang telah dibuat di depan kelas. Lagi-lagi ditemukan bahwa tidak semua siswa yang

mewakili kelompoknya mampu mengkomunikasikan gambarnya dengan baik. Tampak bahwa siswa mengalami masalah dalam berkomunikasi secara lisan dalam Bahasa Indonesia. Setelah dibantu secara bertahap, akhirnya semua kelompok menyelesaikan tugas presentasinya dengan baik dengan bahasa sederhana.

Kegiatan-kegiatan tersebut dilakukan dengan cara yang sama untuk tiga materi pendidikan dan pelatihan lainnya, yaitu akibat gempa bumi, cara penyelamatan diri saat gempa bumi. Berikut ini adalah gambar-gambar yang dibuat siswa pada saat pelatihan.

Selain menggambar, kegiatan praktik yang diberikan dalam pelatihan adalah praktik penyelamatan diri di dalam kelas, ke luar kelas, dan di luar kelas, serta praktik memberikan pertolongan pertama kepada korban dalam bentuk memberika obat merah dan membalut luka. Seluruh kegiatan praktik dapat diikuti dengan baik oleh seluruh siswa. Tampak bahwa sebagian besar siswa sudah memiliki pengetahuan untuk penyelamatan diri ketika terjadi gempa. Hal tersebut dapat dilihat dari kecepatan mereka menerima dan mengikuti petunjuk yang diberikan. Misalnya, ketika mereka dilatih untuk berlindung di bawah meja saat terjadi gempa, dalam waktu singkat mereka bisa melakukannya dengan baik.

Dalam praktik pemberian pertolongan kepada korban yang dilakukan dalam bentuk pemberian obat merah dan membalut luka, terlihat beberapa siswa masih menunjukkan keraguan untuk melakukannya. Namun dengan bimbingan pelatih, mereka mampu melakukannya dengan baik. Respon siswa dan guru terhadap kegiatan pengabdian pada masyarakat yang telah dilakukan adalah:

- 1) Materi yang disampaikan menarik, terdapat ilmu yang sangat berarti tentang gempa bumi, mitigasi gempa bumi dan prosedur

- pertolongan pertama terhadap korban gempa bumi.
- 2) Menambah pengetahuan dan keterampilan dalam penyelamatan diri bila terjadi gempa dan menolong orang lain yang menjadi korban gempa bumi.
 - 3) Melatih reflek dalam melakukan langkah langkah penyelamatan diri dan orang lain bila tiba-tiba terjadi gempa bumi.
 - 4) Meningkatkan kesadaran akan bencana gempa bumi bagi siswa sekolah dasar dan guru.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pembelajaran tanggap bencana gempa bumi bagi siswa dan guru SMP Negeri 6 Mataram sangat bermanfaat bagi siswa dan guru karena memberikan pengetahuan yang teoritis dan praktek tentang gempa bumi, mitigasi gempa bumi dan evakuasi diri dari kelas ke tempat yang aman saat terjadi gempa bumi, dan pertolongan pertama terhadap korban gempa bumi. Bila kegiatan ini dilakukan secara rutin dan kontinu diharapkan dapat menimbulkan kesadaran siswa dan guru terhadap bencana gempa bumi. Selanjutnya akan berimbas pada masyarakat sekitar. Kegiatan ini sebaiknya dilakukan dengan melibatkan sekolah yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Anton, W. 2012. Pakar: Mitigasi Gempabumi Masuk Kurikulum Pendidikan. <http://www.aktual.co/sosial/144525pakar-mitigasi-gempabumi-masuk-kurikulum-pendidikan>. Diunduh 16 juni 2013
- Antara News. 2010. Pendidikan Penanggulangan Gempabumi di Sekolah DIY. <http://www.antarane.ws.com/berita/233563/pendidikan-penanggulangan-gempabumi-di-sekolah-diy>. Diunduh 16 juni 2013.

Joko, Martono. 2011. Mitigasi Gempabumi dalam Perspektif Komunikasi Berkearifan Lokal. Artikel Kompasiana <http://www.sosbud.kompasiana.com>.

Subagia, I.W. & I G.L. Wiratma. 2013. Mitigasi Bencana Alam Gempa Bumi Makalah. Disampaikan dalam Seminar Nasional Research Inovatif (Seminar-1) yang dilaksanakan oleh Lembaga Pengabdian UNDIKSHA.

Syahrial, A. 2017. Tanggap Bencana Gempa Bumi pada Siswa dan Guru SDIT Anak Sholeh Mataram. Laporan Pengabdian Masyarakat. LPPM Universitas Mataram.