

Edukasi Bahaya Gempa Bumi di Sdn 51 Maluku Tengah, Dusun Wainuru, Desa Liang

Fauzan A. Sangadji

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Pattimura, Kota Ambon, Indonesia
Email: fauzan.sangadji@fatek.unpatti.ac.id

Abstract

Liang Village in Central Maluku district, Maluku province, was the village that was most affected by successive earthquakes in 2019. The location of the point of the earthquake which was near caused the Liang village to suffer a lot of damage to buildings. Damage to this building can cause the ceiling and walls of the building to collapse, so it is very dangerous for the community. The purpose of this service is that after carrying out this service, activity participants can understand the dangers of earthquakes, the causes of earthquakes, the disasters that follow earthquakes and rescue actions. This educational activity is one of a series of civil engineering community service activities at Pattimura University. This education is carried out by conducting live presentations and showing video material that will be delivered to teachers and students of SDN 51 Central Maluku. The results of this education can be seen from the enthusiasm of students who can answer the speaker's questions from the material that has been provided. After this educational activity, students and teachers at SDN 51 Central Maluku, Dusun Wainuru, are expected to be able to understand how to take preventive and rescue measures when an earthquake occurs in the future.

Keywords: Education, Earthquake Hazard, Elementary School Students.

Abstrak

Desa Liang di kabupaten Maluku Tengah provinsi Maluku merupakan desa yang paling berdampak pada gempa beruntun pada tahun 2019 silam. Letak titik gempa yang dekat mengakibatkan desa liang mengalami banyak kerusakan bangunan. Kerusakan bangunan ini yang dapat menyebabkan runtuhnya langit-langit maupun dinding bangunan sehingga sangat berbahaya bagi masyarakat. Tujuan dalam pengabdian ini adalah setelah melaksanakan pengabdian ini, peserta kegiatan dapat memahami tentang bahaya gempa bumi, penyebab gempa bumi, bencana yang mengikuti gempa bumi dan tindakan penyelamatan. Kegiatan edukasi ini merupakan salah satu dari rangkaian kegiatan pengabdian masyarakat Teknik Sipil Universitas Pattimura. Edukasi ini dilakukan dengan melakukan persentasi langsung dan memperlihatkan video materi yang akan disampaikan kepada guru-guru dan siswa SDN 51 Maluku Tengah. Hasil dari edukasi ini dapat dilihat dari antusiasme siswa yang dapat menjawab pertanyaan pembicara dari materi yang telah diberikan. Setelah kegiatan edukasi ini siswa dan guru-guru SDN 51 Maluku Tengah Dusun Wainuru diharapkan mampu memahami bagaimana tindakan pencegahan dan penyelamatan yang dapat dilakukan saat terjadi gempa di kemudian hari.

Kata Kunci: Edukasi, Bahaya Gempa, Siswa Sekolah Dasar.

A. PENDAHULUAN

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Stasiun Ambon mencatat sebanyak 5.100 kali gempa bumi mengguncang wilayah Maluku sepanjang tahun 2019. Berdasarkan data dari BMKG Maluku dikatakan bahwa dari jumlah gempa yang terjadi di wilayah Maluku itu, sebanyak 5.013 kali gempa berkekuatan di bawah 5 magnitudo, selebihnya 87 kali gempa berkekuatan di atas 5 magnitudo. Bila ditinjau berdasarkan kedalaman, gempa bumi dengan kedalaman dangkal atau kedalaman kurang dari 60 kilometer sebanyak 4652 kali, sedangkan untuk gempa bumi dengan kedalaman menengah dan dalam atau lebih dari 60 km terjadi sebanyak 448 kali. Dikatakan juga bahwa dari sebanyak 5.100 kali gempa bumi yang terjadi di wilayah Maluku itu tercatat tidak kurang dari 461 gempa bumi yang dirasakan oleh masyarakat. berdasarkan peta aktivitas gempa bumi (seismisitas) selama tahun 2019 tampak kluster aktivitas gempa

bumi paling aktif terjadi di wilayah Pulau Ambon dan sekitarnya, Halmahera Selatan dan Laut Banda bagian selatan. Dikatakan juga bahwa gempa yang menimbulkan kerusakan sepanjang tahun 2019 di Maluku tercatat sebanyak enam kali yakni saat gempa di Kepulauan Aru, Maluku dengan kekuatan 5,9 magnitudo pada 26 Januari 2019. Selanjutnya, gempa yang berpusat di Laut Banda dengan kekuatan 7,4 magnitudo pada 24 Juni 2019. Kemudian, gempa bermagnitudo 7,2 di Halmahera Selatan pada 14 Juli 2019, selanjutnya gempa 6,5 magnitudo yang berpusat di Kairatu dan Ambon pada 26 September 2019. Lalu, gempa berkekuatan 5,2 magnitudo yang terjadi di Ambon pada 10 Oktober dan gempa 5,1 magnitudo yang terjadi di Ambon pada 12 November 2019. Untuk diketahui, serangkaian gempa gempa bumi yang mengguncang wilayah Maluku sepanjang September hingga Oktober 2019 menyebabkan terjadinya kerusakan pada fasilitas umum dan juga ribuan rumah warga rusak. Adapun korban jiwa dalam kejadian gempa di Maluku sesuai catatan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Maluku mencapai 49 orang dan ratusan lainnya mengalami luka-luka.

Liang merupakan desa yang paling parah terdampak gempa bumi. Data posko penanganan di desa setempat menyebutkan, tercatat 1.300 lebih rumah warga, 11 bangunan sekolah, 2 masjid dan 1 musholah rusak akibat gempa. Dari jumlah penduduk desa sebanyak 17.471 jiwa, hingga kini, 80 persen warga saat itu membuat dan tinggal di tenda pengungsian di daerah yang tinggi. Hal ini dilakukan untuk menghindari rubuhnya bangunan dan ancaman bencana berikutnya, baik tsunami, longsor dan hal-hal merugikan lainnya. Akibat gempa ini juga di desa Liang terjadi banyak sekali lubang menganga yang terjadi dan mengeluarkan air laut. Longsoran tanah berbentuk lubang yang menganga tersebut memang berada di sekitar rumah penduduk yang letaknya di pesisir pantai. Lubang tersebut akibat kondisi tanahnya yang tidak padat dan terdiri dari struktur batu gamping yang berongga atau berpori sehingga jadi retak ketika diguncang gempa bumi tektonik dengan kekuatan besar. Lubang-lubang tersebut yang dapat merusak pondasi bangunan. Kerusakan pondasi bangunan dapat merusak dinding rumah dan menyebabkan runtuhnya langit-langit bangunan dan sangat membahayakan warga sekitar.

Kondisi bencana alam gempa bumi di provinsi sangat sering terjadi, tercatat BMKG mencatat telah terjadi gempa bumi sebanyak 2400 sepanjang tahun 2022. Seismisitas di wilayah Maluku dan sekitarnya selama periode 2022 sebanyak 2.400 kejadian gempa bumi yang didominasi oleh gempa bumi dangkal (<60 km) dengan magnitudo di bawah 5,0. Berdasarkan kekuatan gempa bumi dengan magnitudo di bawah 3,0 mendominasi sebanyak 1.275 kejadian, magnitudo antara 3,0 sampai 4,9 sebanyak 1.086 kejadian, dan magnitudo 5,0 ke atas dengan jumlah 39 kejadian. Gempa bumi dangkal (<60 km) dengan magnitudo 5,0 terjadi di Barat Pulau Seram dan Utara Ambon, sedangkan gempa bumi dengan kedalaman menengah (60-300 km) terjadi di Laut Banda bagian selatan. Berdasarkan kedalaman, gempa bumi dengan kedalaman dangkal (<60 km) sebanyak 1.865, kedalaman menengah sebanyak 454 kali gempa dan kedalaman >300 sebanyak 71 kali. Dari total 2.400 kejadian gempa bumi, tercatat 64 kejadian gempa bumi dirasakan, dan 2.336 gempa bumi tidak dirasakan. Sebagian besar gempa bumi dirasakan terjadi di sekitar Pulau Ambon, Pulau Saparua dan Pulau Haruku dengan kedalaman <60 km.

Tujuan dari edukasi ini adalah agar para siswa-siswa sekolah dan guru-guru SDN 51 Maluku Tengah dapat lebih sigap untuk menghadapi gempa yang setiap saat dapat terjadi. Sehingga saat terjadi gempa, diharapkan peserta dapat mengetahui hal-hal yang harus disiapkan dan tindakan pertama penyelamatan diri yang harus dilakukan.

B. PELAKSAAN DAN METODE

Peserta dari kegiatan edukasi ini mayoritas adalah siswa sekolah dasar sehingga metode yang diterapkan harus merangsang saraf sensorik dan motorik, sehingga materi yang disampaikan menarik untuk diikuti oleh anak-anak. Metode pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang digunakan adalah beberapa metode pendekatan yaitu dengan cara :

1. Persentasi dan ceramah
2. Pemutaran Video
3. Tanya jawab

Ketiga tahapan ini kemudian dilaksanakan dengan mempertimbangkan respon dari anak-anak. Pembicara menghindari anak-anak merasa bosan dan lelah dalam mendengarkan. Kegiatan edukasi ini ditutup dengan pemberian hadiah dan foto bersama.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi pada siswa SDN 51 ini dipilih karena berdasarkan data desa Liang merupakan desa yang paling sering terjadi gempa yang dirasakan. Desa Liang juga tercatat terdapat banyak bangunan dan tanah yang amblas pasca gempa. Hal ini mengakibatkan dinding-dinding sampai langit-langit rumah banyak yang runtuh. Gempa bumi adalah getaran asli dari dalam bumi, bersumber di dalam bumi yang kemudian merambat ke permukaan bumi akibat rekahan bumi pecah dan bergeser dengan keras. Penyebab gempa bumi dapat berupa dinamika bumi (tektonik), aktivitas gunungapi, akibat meteor jatuh, longsor (di bawah muka air laut), ledakan bom nuklir di bawah permukaan. Gempa bumi tektonik merupakan gempa bumi yang paling umum terjadi merupakan getaran yang dihasilkan dari peristiwa pematahan batuan akibat benturan dua lempeng secara perlahan-lahan itu yang akumulasi energi benturan tersebut melampaui kekuatan batuan, maka batuan di bawah permukaan. Menurut Supriyono (2014:102) Mitigasi bencana gempa bumi merupakan istilah untuk menggambarkan upaya Pengurangan Risiko Bencana (PRB) gempa bumi.

Kegiatan edukasi ini terdiri dari beberapa tahapan, yaitu antara lain:

1. Persentasi dan ceramah

Dalam tahapan ini pembicara menjelaskan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh anak-anak. Ceramah yang dilakukan menjelaskan apa itu pengertian gempa bumi, penyebab terjadinya gempa bumi, dampak terjadinya gempa bumi, bencana yang mengikuti gempa bumi, dampak lingkungan, dampak sosial ekonomi, ancaman tsunami, persiapan sebelum gempa, langkah evakuasi dan penyelamatan serta yang terakhir simulasi penyelamatan diri sesuai anjuran Badan Nasional Penanggulangan Bencana.



Gambar 1. Persentasi dan Ceramah kepada siswa SDN 51 Maluku Tengah

Ceramah dilakukan kurang lebih selama 40 menit, agar siswa yang mengikuti tidak merasakan bosan dan lelah.

2. Pemutaran Video

Setelah dilakukan ceramah selanjutnya kegiatan edukasi dilakukan dengan memutar video simulasi penyelamatan diri saat terjadi gempa. Video yang diputar bersumber dari Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (Basarnas). Video berdurasi 5 menit, dimana menjelaskan langkah-langkah yang harus dilakukan saat terjadi gempa menurut anjuran BNPB dan Basarnas.



Gambar 2. Video Simulasi Penyelamatan Gempa dari Basarnas

Selain ceramah pada tahap pertama, video yang diputar juga akan menjadi bahan pertanyaan pada sesi berikutnya, yaitu sesi tanya jawab.

3. Tanya jawab

Setelah pemutaran video, siswa sekolah dituntut untuk aktif menjawab pertanyaan. Pertanyaan yang ditanyakan adalah langkah-langkah simulasi penyelamatan diri yang dianjurkan BNPB, yakni dimulai dari:

1. Tetap tenang dan jangan panik: Jaga ketenangan dan hindari panik saat gempa terjadi. Berusahalah tetap tenang agar bisa berpikir dengan jernih dan mengambil langkah-langkah yang tepat.
2. Cari tempat yang aman di dalam ruangan: Saat gempa terjadi, carilah tempat yang aman di dalam ruangan, seperti berlindung di bawah meja yang kokoh atau di samping dinding dalam yang kuat. Hindari jendela, kaca, dan benda-benda berat yang dapat jatuh.
3. Jika berada di luar ruangan: Jika Anda berada di luar ruangan, jauhi bangunan, tiang listrik, pohon, dan benda-benda lain yang dapat roboh. Cari tempat yang terbuka, seperti lapangan atau area terbuka lainnya, dan hindari jalan layang, jembatan, atau area berbahaya lainnya.
4. Jika berada di dalam kendaraan: Saat gempa terjadi saat Anda sedang mengemudi, berhentikan kendaraan Anda di tempat yang aman, menjauh dari bangunan, jembatan, dan pohon. Tetap di dalam kendaraan dan hindari berada di dekat kabel listrik atau benda yang dapat jatuh.
5. Jika berada di pantai: Jika gempa terjadi saat Anda berada di pantai, segera menjauh dari pantai dan menuju ke ketinggian yang lebih tinggi. Waspada terhadap potensi tsunami yang dapat mengikuti gempa.
6. Setelah gempa: Setelah gempa berhenti, periksa diri sendiri dan orang-orang di sekitar Anda untuk memastikan bahwa semua orang dalam kondisi aman. Hindari menggunakan lift dan periksa apakah ada kerusakan atau bahaya lainnya sebelum meninggalkan area tersebut.
7. Ikuti petunjuk resmi: Selalu ikuti petunjuk dan arahan dari pihak berwenang, seperti BNPB, pemerintah daerah, atau petugas penyelamat. Mereka akan memberikan informasi yang terkini dan petunjuk evakuasi yang sesuai.



Gambar 3. Siswa Maju Menjawab Pertanyaan Pembicara



Gambar 4. Pemberian Hadiah Kepada Siswa Yang Menjawab

Siswa yang maju dan berhasil menjawab akan diberikan hadiah, hal ini dilakukan agar menumbuhkan rasa percaya diri dan berani bagi siswa agar terbiasa tampil dan unjuk diri. Selain itu sesi tanya jawab ini dilakukan untuk mengetes ingatan dan kemampuan siswa dalam mendengarkan materi dan video yang diputar

D. PENUTUP

Simpulan

Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari hasil kegiatan edukasi pada SDN 51 Maluku Tengah Dusun Wainuru, Desa Liang, sebagai berikut:

1. Peserta kegiatan sudah memahami tentang bahaya gempa bumi baik penyebab dan dampak yang ditimbulkan.
2. Peserta kegiatan sudah memahami tentang bagaimana simulasi penyelamatan diri yang harus dilakukan saat terjadi gempa bumi.
3. Peserta kegiatan sangat antusias dalam mengikuti kegiatan edukasi bahaya gempa bumi yang dilakukan.

Saran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sudah terlaksana dengan baik, berkat bantuan dan dukungan dari semua pihak yang ikut andil, namun tak terlepas dari kekurangan. Untuk itu saya menghimbau agar kegiatan semacam kajian ini bisa terlaksana secara rutin di desa lainnya yang membutuhkan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberi dukungan terhadap keberhasilan kegiatan edukasi ini, yakni Program Studi Teknik Sipil Universitas Pattimura sebagai penyelenggara kegiatan pengabdian kepada masyarakat serta guru-guru dan siswa SDN 51 Maluku Tengah Dusun Wainuru Desa Liang yang telah bersedia mengikuti kegiatan edukasi tersebut sampai selesai

E. DAFTAR PUSTAKA

- Antara (2023, Januari 5). Diakses pada juni 11, 2023 dari berita Antara <https://www.antaraneews.com/berita/3336837/bmkg-catat-2400-gempa-bumi-di-maluku-sepanjang-tahun-2022>
- Ambonesia (2019, Oktober 29). Diakses pada Juni 11, 2023 dari berita Kumparan <https://kumparan.com/ambonesia/pengungsi-korban-gempa-di-des-liang-butuh-mck-1s8zUyptRZy/full>
- Arisona, R. D. (2020). Sosialisasi Dan Simulasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Dalam Meningkatkan Kesiapsiagaan Siswa Sdn 2 Wates Ponorogo. *ASANKA: Journal of Social Science And Education*, 1(1), 1-7.
- Nur, A. M. (2010). Gempa bumi, tsunami dan mitigasinya. *Jurnal Geografi: Media Informasi Pengembangan dan Profesi Kegeografian*, 7(1).
- Rahmat Rahman Patty (2020, Januari 02). Diakses pada Juni 11, 2023 dari berita Kompas <https://regional.kompas.com/read/2020/01/02/16241081/5100-gempa-bumi-guncang-maluku-sepanjang-2019>
- Supriyono, P. (2014). Pendidikan Pengurangan Risiko Bencana Gempa Bumi. Yogyakarta: Andi Offset [In Indonesian].