

## PENDIDIKAN MITIGASI BENCANA GEMPA BUMI KEPADA SISWA KATEKISASI DI SEKTOR CALVARY JEMAAT GPM REHOBOTH

**Laury Marcia Chara Huwae\*<sup>1</sup>, Ronald Darlly Hukubun<sup>2</sup>, Wiwien Gaby Hukubun<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Pattimura

<sup>2</sup>Jurusan Ilmu Kelautan, FPIK, Universitas Pattimura

<sup>3</sup>Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan, Politeknik Perikanan Negeri Tual

\*e-mail: lauryhuwae@gmail.com

### **Abstract**

*Disaster mitigation is an effort that can be done to prevent casualties and minimize losses, this is in line with the condition of Maluku which is prone to earthquakes. This PKM aims to provide knowledge and understanding of earthquake disaster mitigation. The service method is presented in the form of providing material, discussion and evaluation. It is hoped that the targeted catechism students (partners) can become "agents of change" in sharing information and knowledge with the general public about the importance of disaster emergency preparedness.*

**Keywords:** mitigation, disaster, earthquake

### **Abstrak**

*Mitigasi bencana adalah upaya yang bisa dilakukan untuk mencegah jatuhnya korban dan meminimalisir kerugian, hal ini selaras dengan kondisi Maluku yang rawan akan kondisi terjadinya gempa bumi. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan pemahaman tentang mitigasi bencana gempa bumi. Metode pengabdian disajikan dalam bentuk pemberian materi, diskusi dan evaluasi. Diharapkan siswa katekisasi yang menjadi sasaran (mitra) dapat menjadi "agen of change" dalam membagikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat umum tentang pentingnya kesiapsiagaan tanggap darurat bencana.*

**Kata kunci:** mitigasi, bencana, gempa bumi

## 1. PENDAHULUAN

Provinsi Maluku secara geografis terletak pada pertemuan 3 lempeng tektonik dunia, yaitu lempeng indoaustralia, lempeng Pasifik, dan lempeng Eurasia (Widyatun dan Fatoni, 2013; Habibie dkk, 2017 ; Pradika dkk, 2018). Hal ini menyebabkan Maluku rentan secara geologis. Maluku menjadi salah satu wilayah yang berisiko tinggi terhadap ancaman bencana gempa bumi, tsunami, dan gerakan tanah (Sopacua dan Salakay, 2020).

Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Stasiun Ambon mencatat sebanyak 5.100 kali gempa bumi mengguncang wilayah Maluku sepanjang tahun 2019. 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. 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.

Masih jelas membayang di pelupuk mata gempa 26 September 2019 yang mengejutkan masyarakat Kota Ambon dan Kabupaten Seram Bagian Barat (Kairatu) karena telah 'berhasil' meresahkan dan membuat panik masyarakat, dengan gempa bumi yang berkekuatan 6,5 skala richter. Serangkaian gempa bumi yang terjadi telah menyebabkan terjadinya kerusakan pada fasilitas umum dan juga ribuan rumah warga rusak. Adapun korban jiwa dalam kejadian gempa mencapai 49 orang dan ratusan lainnya mengalami luka-luka (BNPB, 2020).

Dari berbagai potensi bencana yang telah dijelaskan di atas, maka salah satu upaya dalam membentuk ketahanan masyarakat dalam menghadapi bencana adalah dengan menggiatkan kegiatan mitigasi bencana (Priyowidodo dan Luik, 2013; Pahleviannur, 2019). Mitigasi Bencana adalah upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik secara struktur atau fisik melalui pembangunan fisik alami dan/atau buatan maupun nonstruktur atau nonfisik melalui peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil (Peraturan Pemerintah No. 64 Tahun 2010). Mitigasi bencana merupakan bagian dari rencana penanggulangan bencana (Didi, 2015; Sarwidi dan Mutiara, 2018).

Berdasarkan gambaran dan uraian diatas maka diperlukan adanya pendidikan mitigasi bencana gempa bumi bagi siswa katekisasi di Sektor Calvary, Jemaat GPM Rehoboth, Kota Ambon sebagai bentuk nyata dari upaya preventif terhadap pengurangan resiko korban jiwa jika suatu bencana terjadi.

## 2. METODE

Memahami dan menyadari potensi gempa bumi berdasarkan kondisi wilayah kepulauan di Provinsi Maluku dan terkhusus Kota Ambon yang bisa saja terulang kembali pada kurun waktu yang tidak bisa diprediksi, menjadi pertimbangan pentingnya mitigasi bencana dalam mengurangi risiko dan dampak yang ditimbulkan pada masa mendatang. Upaya dini yang paling efektif dapat dilakukan adalah dengan melakukan pendidikan kebencanaan sejak dini yang dirumuskan dalam langkah-langkah sebagai berikut:

### a. Tahap persiapan

Tahapan persiapan yang dilakukan antara lain:

- 1) Mengadakan koordinasi dengan pimpinan agar disetujui dilakukannya kegiatan ini.
- 2) Menentukan objek sasaran yang akan dijadikan sebagai mitra pelaksanaan kegiatan.
- 3) Menetapkan jumlah peserta pelatihan.

- 4) Melakukan pengamatan terhadap objek sasaran, agar informasi yang diperoleh lebih memberikan gambaran yang jelas terhadap kegiatan yang akan dilakukan nantinya.
- 5) Melakukan survei lapangan untuk memperoleh data lokasi dan kondisi masyarakat.
- 6) Mempersiapkan materi pelatihan dan menyiapkan data sekunder yang menunjang kegiatan.

b. Pelatihan Mitigasi Bencana

Pelatihan mitigasi bencana yang dilakukan dalam pengabdian PKM ini berupa pengenalan, pemberian materi, diskusi dan evaluasi tentang mitigasi bencana.

c. Evaluasi Pelaksanaan Mitigasi Bencana

Tahap berikutnya adalah melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan mitigasi bencana. Evaluasi bersifat sumatif yang dilakukan setelah implementasi pelatihan selesai. Tujuan utamanya adalah untuk menilai keberhasilan suatu pelatihan dari sisi desain, manajemen, efektifitas, output dan dampak

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dilakukan untuk melihat gambaran pengetahuan siswa katekisasi tentang mitigasi gempa bumi di Sektor Calvary, Jemaat GPM Rehoboth, Kota Ambon. PKM ini dilakukan dalam bentuk penyuluhan dan pendidikan dimana dilakukan selama satu hari yaitu pada tanggal 26 November 2020. Siswa katekisasi yang menjadi peserta PKM dikumpulkan pada gedung gereja bukit sion untuk mengikuti kegiatan PKM.

Siswa katekisasi merupakan remaja gereja yang rata-rata berusia 15-16 tahun, mereka diwajibkan mengikuti Pendidikan Formal Gereja. Para siswa ini telah menamatkan Sekolah Minggu Tunas Pekabaran Injil (SMTPI) yang dijalani dan ditekuni sejak masih balita. Berdasarkan data, jumlah keseluruhan siswa adalah 30 orang, yang terdiri dari 17 perempuan dan 13 laki-laki. Adapun tingkat pendidikan dari para siswa katekisasi yakni 24 orang merupakan siswa SMA dan sisanya merupakan mahasiswa pada perguruan tinggi.

PKM ini merupakan implementasi dari tugas dan tanggung jawab kami sebagai dosen di tengah-tengah masyarakat sesuai dengan keilmuan yang dimiliki. Pandangan ini menjadi arah bagi kami Tim PKM untuk terus mengembangkan dan menerapkan ilmu pengetahuan yang dimiliki, diantara pengetahuan dan pemahaman tentang mitigasi bencana gempa bumi yang harus tersampaikan kepada elemen masyarakat yang ada di Provinsi Maluku.

Kondisi Maluku yang ada di antara 3 lempeng tektonik, yakni lempeng eurasia, lempeng indo-australia dan lempeng pasifik menyebabkan potensi gempa bumi sangat tinggi, dan dapat terjadi sewaktu-waktu. Oleh sebab itu, pemahaman mitigasi perlu ditingkatkan agar dapat meminimalisir adanya korban jiwa dan korban material, sehingga pengalaman yang terjadi di tahun 2019 yang lalu tidak akan terulang lagi di masa kini maupun masa depan.

Kegiatan diawali dengan doa pembuka yang dibawakan oleh salah satu siswa katekisasi. Selanjutnya pengajar (katekheit) menyampaikan arahan sebagai pengantar, dan memperkenalkan tim PKM. Tim PKM menyampaikan materi dengan tetap menerapkan aturan yang sesuai protokol kesehatan : mencuci tangan, menjaga jarak dan memakai masker (Gambar 1). Hal ini disebabkan kondisi pandemi akibat covid-19 yang masih mengglobal. Penyampaian materi dilakukan dengan durasi waktu kurang lebih 90 menit.



**Gambar 1.** Penyampaian materi kepada siswa katekisasi dengan tetap menjalankan protokol kesehatan

Meteri PKM meliputi pemahaman dan informasi mengenai kondisi Indonesia dan Maluku secara khusus. Studi kasus gempa bumi di pulau Ambon dan sekitarnya di tahun 2019 yang lalu menjadi tolak ukur bagi tim PKM untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya mitigasi bencana gempa bumi di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil.

Mitigasi bencana mencakup 3 aspek penting yakni membangun kesadaran sebelum bencana, kewaspadaan saat bencana, dan meningkatkan kesiap-siagaan setelah bencana terjadi. Ketiga aspek ini dijabarkan dalam bentuk persiapan dan tindakan yang harus dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya gempa bumi. Berbagai contoh penerapan mitigasi yang dipaparkan oleh tim PKM mendapat perhatian dan antusiasme yang tinggi dari para siswa-siswi katekisasi.

Setelah mendapatkan materi  $\pm$  60 menit, dilanjutkan dengan sesi diskusi (tanya jawab). Sesi ini dimanfaatkan oleh para siswa-siswi untuk menyampaikan pengalaman mereka disaat gempa bumi terjadi, dan tim PKM memberikan gambaran situasi yang harus dilakukan, agar kedepannya mereka dapat mengambil keputusan yang tepat di saat gempa bumi terjadi.

Dari hasil diskusi dan evaluasi saat PKM berlangsung diperoleh tergambar bahwa siswa katekisasi memiliki pengetahuan yang baik tentang kejadian gempa bumi. Pengetahuan yang dimiliki siswa tentang kejadian gempa bumi berdasarkan hasil belajar dan informasi yang diperoleh siswa dari pihak sekolah dan himbuan pemerintah mengenai tindakan aman yang dapat dilakukan ketika gempa terjadi. Pengetahuan yang mereka dapatkan terjadi setelah mereka melakukan penginderaan terhadap suatu kejadian/objek dalam hal ini kejadian gempa bumi. Selain itu kejadian gempa bumi sepanjang tahun 2019 dengan frekuensi ribuan kali di Kota Ambon dan sekitarnya yang telah dialami oleh siswa tersebut turut serta menjadikan pengetahuan mereka menjadi lebih baik karena banyak informasi yang mereka terima tentang kejadian gempa bumi.

Tingkat pengetahuan siswa katekisasi yang tergolong baik juga dapat dilihat dari jawaban mereka yang tepat mengenai apa yang harus dilakukan apabila terjadi gempa bumi dan posisi mereka sedang di luar ruangan, di dalam gedung bertingkat, dan di dalam kendaraan. Secara umum para siswa telah mampu menjelaskan bahwa mereka akan mencari tempat terbuka yang jauh dari bangunan, pohon dan tiang listrik. Ini merupakan tindakan yang tepat untuk menghindari tertimpa runtunan. Begitu juga saat berada di dalam gedung bertingkat, mereka

menjawab bahwa mereka akan tetap tenang didalam ruangan dan mencari tempat yang dianggap aman hingga guncangan berhenti. Sedangkan saat berada di dalam kendaraan, para siswa telah mengerti bahwa mereka harus menepi menghentikan kendaraan di tempat yang lapang dan segera keluar dari kendaraan.

Gempa bumi terjadi secara berulang-ulang, setelah terjadi gempa besar kemudian akan diikuti gempa susulan yang skalanya lebih besar atau lebih kecil dari gempa sebelumnya (BNPB, 2007; Sari dkk, 2012). Untuk mengetahui akan adanya gempa susulan maka informasi yang tepat dan dapat dipercaya adalah melalui pemberitaan di televisi dan radio serta sumber yang terpercaya. Terkait hal ini, menjadi informasi akurat yang harus diingat dan diwaspadai oleh para siswa ketika gempa bumi terjadi (Nur, 2010; Faturahman, 2018). Banyaknya gempa beberapa tahun belakangan ini, membuat masyarakat menjadi tahu seiring dengan pengalaman yang mereka rasakan sendiri mengenai gempa susulan setelah gempa pertama terjadi.

Diharapkan melalui kegiatan ini ke-30 orang yang mendapat materi bisa menjadi “agen of change” untuk menyampaikan edukasi mitigasi bencana gempa bumi bagi keluarga, teman dan kerabat yang lain tentang kewaspadaan dan kesiap-siagaan sebelum bencana, cara berlindung saat terjadi bencana, dan upaya pemulihan kondisi lingkungan pasca bencana. Semoga masyarakat Maluku kedepannya akan semakin siaga dan waspada terhadap kerawanan potensi gempa bumi yang terjadi.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Maluku merupakan daerah yang sangat rawan akan potensi gempa bumi yang tidak terduga, dan dapat terjadi sewaktu-waktu.
- b. Diperlukan sinergitas dan berperan aktif masyarakat dalam upaya pengurangan risiko bencana gempa bumi, melalui edukasi mitigasi bencana yang dilaksanakan secara kontinyu dengan berbagai elemen masyarakat.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2007). *Pengenalan Karakteristik Bencana Dan Upaya Mitigasinya Di Indonesia*. Edisi 2. Penerbit Direktorat Mitigasi, Lakhar BAKORNAS PB. Jakarta.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2020). *Tsunami Puluhan Meter Melanda Maluku 346 Tahun Lalu*. Dikutip pada tanggal 15 Maret 2022, dari <https://bnpb.go.id/berita/tsunami-puluhan-meter-di-maluku-tahun-1674>
- Didi, A. (2015). *Perencanaan Penanggulangan Bencana Melalui Pendekatan Manajemen Resiko*. *Jurnal Reformasi*, 5 (1), 13-30.
- Faturahman, B. M. (2018). *Konseptualisasi Mitigasi Bencana Melalui Perspektif Kebijakan Publik*. *PUBLISIA: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 3 (2), 122-134.
- Habibie, M. B., Sjafei, S. Khairuddin. (2017). *Mitigasi Bencana Tsunami Melalui Pariwisata (Studi Kasus di Situs Tsunami Kapal PLTD Apung Banda Aceh)*. *Jurnal Ilmu Kebencanaan (JIKA)*, 4 (2), 36-41.

- Nur, A. M. (2010). Gempa Bumi, Tsunami Dan Mitigasinya. *Jurnal Geografi*, 7 (1), 66-73.
- Pahleviannur, M. R. (2019). Edukasi Sadar Bencana Melalui Sosialisasi Kebencanaan Sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Siswa Terhadap Mitigasi Bencana. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 29 (01), 49-55.
- Peraturan Pemerintah Nomor 64 Tahun 2010 Tentang Mitigasi Bencana Di Wilayah Pesisir Dan Pulau Pulau Kecil. Dikutip pada tanggal 15 Maret 2022, dari <https://www.google.com/url?esrc=s&q=&rct=j&sa=U&url=http://jdih.sumselprov.go.id/serfiles/PP%2520No.64%2520TH%25202010.pdf&ved=2ahUKEwjPj8DDkOf2AhXyzjgGHfjuCWkQFnoECAgQA&usg=AOvVaw0dGCKdODzD3DIjot0oyCYf>
- Pradika, M. I., Giyarsih, S. R., Hartono. (2018). Peran Pemuda Dalam Pengurangan Risiko Bencana Dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Wilayah Desa Kepuharjo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 24 (2), 261-286.
- Priyowidodo, G., Luik, J. E. (2013). Literasi Mitigasi Bencana Tsunami Untuk Masyarakat Pesisir Di Kabupaten Pacitan Jawa Timur. *Jurnal Ekotrans*, 13 (1), 47-61.
- Sari, A. W. R., Jasruddin., Ihsan, N. (2012). Analisis Rekahan Gempa Bumi Dan Gempa Bumi Susulan Dengan Menggunakan Metode Omori. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 8 (3), 263-268.
- Sarwidi., Mutiara, H. (2018). Pendidikan Dan Pelatihan Mitigasi Bencana Bagi Masyarakat Dan Pemuda Karang Taruna Di Desa Pagerharjo Samigaluh Kulonprogo. *AJIE - Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 03 (02), 168-197.
- Sopacua, Y., Salakay, S. (2020). Sosialisasi Mitigasi Bencana oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Ambon. *Journal of Communication Studies*, 7 (1), 1-17.
- Widayatun., Fatoni, Z. (2013). Permasalahan Kesehatan Dalam Kondisi Bencana: Peran Petugas Kesehatan Dan Partisipasi Masyarakat. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 8 (1), 37-52.