

Penerapan Pendidikan Mitigasi Bencana Gempa Bumi untuk Siswa dan Guru di SD Negeri 1 Poka, Kota Ambon, Provinsi Maluku

Heinrich Rakuasa*¹, Marhelin Ch Mehdila²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Geografi, FKIP, Universitas Pattimura, Indonesia

*e-mail: heinrich.rakuasa@yandex.ru¹

Abstrak

Kota Ambon merupakan daerah yang memiliki tingkat kerentanan gempa bumi di provinsi Maluku. Berdasarkan indeks risiko bencana, Kota Ambon merupakan kota yang paling banyak mengalami bencana gempa bumi di Provinsi Maluku. Upaya kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana masih dianggap lemah, terbukti dengan banyaknya korban jiwa, kerugian properti, dan kematian. Anak-anak diklasifikasikan sebagai rentan terhadap upaya penanggulangan bencana dan oleh karena itu memerlukan upaya khusus untuk meningkatkan pengetahuan tentang mitigasi bencana. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang mitigasi bencana melalui kegiatan sosialisasi kesiapsiagaan bencana untuk mewujudkan sekolah tangguh bencana. Kegiatan pengabdian ini merupakan salah satu bentuk bagian dari kerja kuliah nyata (KKN) mandiri Universitas Pattimura yang dilaksanakan pada tanggal 4 Desember 2021 dengan jumlah peserta 21 Siswa dan juga para guru di SD Negeri 1 Poka. Kegiatan ini menemukan bahwa tingkat pengetahuan siswa SD Negeri 1 Poka tentang mitigasi bencana masih perlu ditingkatkan lebih lanjut. Pengetahuan yang rendah dapat meningkatkan jumlah korban akibat bencana. Solusi yang ditawarkan oleh kami adalah melakukan kegiatan edukasi kesadaran bencana melalui sosialisasi kebencanaan. Diharapkan tindak lanjut tindakan seperti pemeliharaan dan pengawasan sebagai pengendalian dengan tujuan kegiatan tersebut memiliki hasil yang optimal untuk meningkatkan pengetahuan siswa tentang mitigasi bencana dan terwujudnya sekolah tangguh bencana.

Kata kunci: Gempa Bumi, Kegiatan Pengabdian, Kota Ambon, Mitigasi Bencana, Sosialisasi

Abstract

Ambon City is an area that has a level of earthquake vulnerability in Maluku province. Based on the disaster risk index, Ambon City is the city that experienced the most earthquake disasters in Maluku Province. Community preparedness efforts against disasters are still considered weak, as evidenced by the large number of fatalities, property losses, and deaths. Children are classified as vulnerable to disaster relief efforts and therefore require special efforts to increase knowledge about disaster mitigation. This devotional activity aims to increase students' knowledge about disaster mitigation through disaster preparedness socialization activities to realize disaster resilient schools. This devotional activity is one of the bangian forms of real lecture work (KKN) independent of Pattimura University, which was held on December 4, 2021, with a total of 21 students and teachers in SD Negeri 1 Poka. This activity found that the knowledge level of 1 Poka State Elementary Students about disaster mitigation still needs to be improved further. Low knowledge can increase the number of victims due to disasters. The solution offered by us is to conduct disaster awareness education activities through disaster socialization. It is expected that follow-up actions such as maintenance and supervision as a control with the aim of such activities have optimal results to improve students' knowledge of disaster mitigation and the realization of disaster resilient schools.

Keywords: Ambon City, Devotional Activities, Disaster Mitigation, Earthquake, Socialization

1. PENDAHULUAN

Badan Nasional Penanggulangan Bencana menjelaskan bahwa, Kota Ambon merupakan daerah yang memiliki indeks resiko bencana tertinggi di Provinsi Maluku, hal ini sebelumnya dijelaskan dalam sejarah gempa bumi dan tsunami di Ambon yang ditulis oleh Rumphius (1627-1702) yang disebutkan sebagai tragedi tanggal 17 Februari 1674 sekitar 346 tahun yang lalu, gempabumi yang mengguncang Ambon dan sekitarnya yang mengakibatkan kerusakan rumah warga dan menelan korban jiwa yang diperkirakan mencapai 2.500 orang yang meninggal dunia [1], [2].

Gempa terakhir yang dirasakan di Kota Ambon yaitu pada tanggal 26 September 2019 magnitudo Mw 6,5 di Ambon-Kairatu yang berpusat di 3,38 S-128,43 BT [3]. Berdasarkan peta

evolusi tektonik Zhugang, pusat gempa terletak di sabuk patahan *strike-slip* Kawa [4]. Gempa ini disebabkan adanya deformasi batuan dengan mekanisme pergerakan sesar, hal ini diakibatkan tatanan tektonik yang rumit. Tatanan tektonik ini berhubungan langsung dengan aktivitas gunung Banda Api, dan bentuk topografi Provinsi Maluku [5]. Badan Nasional Penanggulangan Bencana/BNPB, (2019) melaporkan bahwa gempa tersebut menyebabkan kerusakan bangunan dan fasilitas umum, lebih dari 6000 bangunan rusak, 41 orang meninggal dunia, dan 1.578 lainnya luka-luka. Sekitar 150.000 orang dievakuasi ke tempat yang lebih aman, karena sering terjadi gempa susulan dan dikhawatirkan akan terjadi tsunami akibat gempa tersebut [3].

Upaya pengurangan risiko bencana dilakukan dengan pertimbangan beberapa aspek, seperti aspek keberlanjutan dan partisipasi dari semua elemen masyarakat yang ada. Pada kelompok usia anak, dampak bencana dipandang lebih mengkhawatirkan, sehingga dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang perlindungan anak dikelompokkan dalam kategori rentan [6]. Hal tersebut memiliki arti bahwa anak-anak memerlukan upaya khusus mengenai pemahaman mitigasi bencana. Anak-anak merupakan salah satu kelompok yang paling rentan berisiko terkena dampak bencana Kerentanan anak-anak terhadap bencana dipicu oleh faktor keterbatasan pemahaman tentang risiko-risiko disekeliling mereka, yang berakibat tidak adanya kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana. Berdasarkan data kejadian bencana di beberapa daerah, banyak korban akibat bencana pada anak usia sekolah, baik di jam sekolah maupun di luar jam sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya pengetahuan tentang bencana dan pengurangan risiko bencana sejak dini untuk memberikan pemahaman dan pengarahan langkah-langkah yang harus dilakukan saat terjadi suatu ancaman yang ada di sekitarnya untuk mengurangi risiko bencana [7], [8], [9]

Mitigasi bencana bukan hal baru dalam dunia pendidikan, bahkan terdapat banyak sekali informasi bencana alam di sekolah, baik berupa informasi grafik maupun petunjuk titik kumpul apabila terjadi bencana [10]. Suatu kenyataan berat apabila berbicara mengenai simulasi atau aplikasi terhadap petunjuk mitigasi bencana, yang hampir tidak pernah terlaksana. Hal tersebut tentunya menjadi menarik untuk dilihat dalam skala mikro yaitu regional/kota, karena hampir seluruh wilayah di Indonesia potensi terhadap bencana, disebabkan oleh *ring of Fire dan Sesar/patahan* yang pasti akan menimbulkan bencana gempatektonik atau gempa vulkanik di masa mendatang [11],[12]

Pengaplikasian mitigasi bencana pada dasarnya sederhana, tetapi kompleks pada tataran aktivitas masyarakat, namun yang menarik dari mitigasi bencana terdapat dalam dunia pendidikan khususnya anak-anak karena mereka merupakan golongan masyarakat yang rentan terhadap dampak bencana. Anak-anak dalam usia pelajar khususnya di sekolah dasar memang memerlukan pendidikan mitigasi bencana beserta dengan kegiatan simulasi apabila terjadi bencana [13]. Berangkat dari kondisi tersebut diatas maka diperlukan pendidikan mitigasi bencana yang inovatif dan aplikatif.

Mengingat anak usia sekolah adalah anak dengan kondisi kesadaran (kognitif, psikomotorik, dan afektif) berbeda dengan orang dewasa, maka pengenalan mitigasi bencana harus mengadaptasi kondisi atau kemampuan belajar siswa sekolah dasar. Pengetahuan tersebut harus kontekstual. Artinya pembelajaran tentang bencana alam harus dibuat senyata mungkin dengan kondisi real ketika terjadi bencana. Tentulah pada bagian ini tidak mesti menimbulkan kerusakan materil agar kondisi sama persis dengan kondisi bencana [14].

2. METODE

Lokasi dan mitra KKN Mandiri 2 Universitas Pattimura bertempat di SD Negeri 1 Poka dengan tema yaitu membangun desa lewat KKN dengan tujuan untuk memberikan sosialisasi peran guru dalam upaya mitigasi bencana gempa bumi di lingkungan sekolah, dengan pertimbangan bahwa Kota Ambon merupakan daerah di Provinsi Maluku yang memiliki resiko bencana Gempa Bumi tertinggi dibandingkan 11 kabupaten kota lainnya [15]. Kegiatan ini dalam bentuk sosialisasi kepada guru dan siswa dengan memanfaatkan informasi bencana

gempa bumi, peta resiko gempa dan literatur lainya tentang upaya mitigasi bencana gempa bumi.

Kegiatan sosialisasi peran guru dalam upaya metigasi bencana gempa bumi di lingkungan SD Negeri 1 Poka merupakan bagian dari Program KKN Mandiri 2, yang dimana kegiatan sosialisasi ini dilakukan dengan beberapa tahap persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Pada tahap awal tim KKN Mandiri 2 melakukan pendekatan dan koordinasi dengan pihak sekolah dan mengidentifikasi permasalahan yang dirasakan oleh pihak sekolah terkait dengan kondisi geografis Kota Ambon yang terkadang mengganggu proses belajar mengajar, karena posisi SD Negeri 1 Poka berada didaerah patahan/*sesar* aktif fan juga berada didaerah rawan gempa bumi. Setelah ada kesepakatan dengan pihak sekolah maka ditetapkan tanggal 4 Desember 2021 akan dilakukan pendidikan tentang mitigasi bencana pada siswa dan guru dilingkungan sekolah.

Pada tahap persiapan tim KKN Mandiri 2 sama dengan penanggung jawab kegiatan ekstra kurikuler sekolah. Pihak sekolah menyiapkan Ruangan kelas dan perlengkapan lainnya untuk keperluan sosialisasi. Selanjutnya tim tim KKN Mandiri 2 menyusun materi, Peta Daerah Rawan bencana gempa bumi dan daerah-daerah di Kota Ambon yang berada disekitar zona *patahan/sesar aktif*. Dalam Pelaksanaan kegiatan penyuluhan kebencanaan ini sebelum diberikan penjelasan tentang mitigasi bencana, daerah-daerah rawan gempa bumi di Kota Ambon dan daerah yang berada pada zona patahan/*sesar* aktif di Kota Ambon yang kemudian dilakukan disikusi tentang upaya-upaya dalam mitigasi bencana di Lingkungan sekolah SD Negeri 1 Poka.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendidikan mitigasi kebencanaan merupakan sebuah ikhtiar untuk mempersiapkan diri dalam mengantisipasi risiko bencana alam seperti gempa, tsunami maupun bencana yang dihasilkan akibat human error, seperti kebakaran, dan banjir. Dalam hal merespons kondisi tersebut kami dari tim pengabdian telah melakukan perencanaan pengabdian kepada masyarakat sebagaimana yang telah tergambar sebelumnya. Pertama diawali dengan mencari sumber dan referensi seputar kebencanaan baik secara historis maupun yang termutakhir. Kami menemukan bencana alam yang sering terjadi di Kota Ambon yaitu bencana gempa bumi.

Berdasarkan hasil obeservasi awal didapati tingkat pengetahuan siswa di SD Negeri 1 Poka mengenai kesiapsiagaan bencana menjadi perhatian yang paling utama. Upaya mitigasi atau pencegahan untuk meningkatkan pengetahuan siswa terhadap kesiapsiagaan bencana perlu diadakan, salah satu kegiatan yang dapat dilakukan melalui edukasi sadar bencana dalam bentuk sosialisasi kebencanaan. Menurut Pahleviannur, [14], Pengetahuan siswa tentang bencana perlu ditingkatkan dengan memberikan edukasi mengenai mitigasi bencana yang paling praktis dan sederhana. Rendahnya pengetahuan bencana dapat meningkatkan terjadinya korban akibat dari bencana.



Gambar 1. Proses Kegiatan sosialisasi tentang bencana jenis-jenis gempa bumi, dan upaya mitigasi bencana gempa bumi di SD Negeri 1 Poka

Kegiatan sosialisasi ini dimulai dengan memperkenalkan jenis-jenis bencana alam, kemudian apa yang seharusnya dilakukan ketika terjadi bencana, begitupun pasca bencana. Secara teoritik siswa di perlihatkan secara visual langkah-langkah *survive* dalam situasi krisis pasca bencana. Hal ini dianggap sangat penting karena bencana dapat datang kapan saja secara tak terprediksi. Oleh sebab itu terlaksananya pengabdian ini dalam bentuk daring (dalam jaringan) sesungguhnya tidak merubah substansi dari tujuan pengabdian yang dilaksanakan oleh tim kami.

Berdasarkan hasil sosialisasi dan diskusi di SD Negeri 1 Poka (Gambar 1), menunjukkan bahwa pendidikan untuk mengurangi resiko akibat bencana sangat penting dan perlu disosialisasikan pada masyarakat dalam hal ini yaitu guru dan siswa-siswi di SD Negeri 1 Poka, agar korban saat terjadi bencana dapat diminimalkan. Sosialisasi pendidikan mitigasi bencana sejak dini dapat dilakukan di sekolah dasar melalui metode yang tepat. Sebagai contoh di Jepang pendidikan bencana sudah masuk ke dalam kurikulum pendidikan di semua jenjang sehingga masyarakat memiliki kesadaran tanggap bencana yang tinggi sejak dini. Guru sebagai pendidik yang berinteraksi langsung dengan siswa mempunyai peran yang strategis untuk mensosialisasikan pendidikan mitigasi bencana. Guru diharapkan memiliki keterampilan mitigasi bencana yang nantinya diajarkan kepada siswa. Rendahnya kesadaran tanggap bencana masyarakat Indonesia khususnya di daerah rawan bencana menjadi masalah serius mengingat kondisi wilayah Indonesia sendiri yang rawan berbagai bencana alam. Kurangnya kesadaran tanggap bencana mengakibatkan banyaknya jumlah korban ketika terjadi bencana. Kedepan, para guru harus bisa menularkan dan mengajarkan pendidikan kebencanaan kepada siswa ke dalam pembelajaran di kelas sehingga nantinya generasi-generasi kedepan memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam menghadapi bencana alam.



Gambar 2. Proses Kegiatan sosialisasi tentang tentang daerah-daerah rawan gempa bumi berdasarkan formasi geologinya di Pulau Ambon

Dalam proses sosialisasi ini kami juga menjelaskan kepada bapak/ibu guru dan siswa-siswi di SD Negeri 1 Poka tentang daerah-daerah rawan gempa bumi berdasarkan struktur geologi dan upaya-upaya mitigasi ketika terjadi bencana gempa bumi di Kota Ambon (Gambar 2). Berdasarkan hasil diskusi dengan bapak/ibu guru dan siswa-siswi di SD Negeri 1 Poka, kami berpendapat bahwa pengetahuan mitigasi bencana sejak dini mutlak dibutuhkan oleh siswa. Guru memiliki peran penting dalam memberikan pengetahuan dan keterampilan kesiapsiagaan menghadapi bencana pada para peserta didik. Sosialisasi ini sangat diperlukan oleh guru sebagai tenaga pendidik yang dalam kesehariannya berinteraksi langsung dengan siswa. Dengan kesadaran kebencanaan sejak dini diharapkan kedepan nantinya Indonesia memiliki masyarakat yang sadar dan tanggap akan bencana alam. Tentunya dalam hal ini sangat diperlukan media yang tepat untuk menanamkan mitigasi bencana yang sesuai dengan kebutuhan dan

karakteristik siswa. Penanaman mitigasi bencana sejak dini di sekolah dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan cerita bergambar, latihan simulasi ringan, maupun menyisipkan materi mitigasi bencana ke dalam materi pelajaran yang sesuai [16]. Pemberdayaan anak sejak dini untuk memahami mitigasi bencana merupakan langkah awal dalam membangun masyarakat sadar bencana [17]. Dengan harapan pengetahuan yang didapat dari sekolah dapat ditularkan pada lingkungan sekitar dalam rangka mengurangi risiko bencana [18].

4. KESIMPULAN

Mengingat Kota Ambon merupakan daerah yang paling rawan Gempa Bumi di Provinsi Maluku dan kondisi kesiapsiagaan masih tergolong rendah, maka upaya untuk meningkatkan pengetahuan kebencanaan harus diberikan sejak dini. Sesuai dengan Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, anak-anak dikelompokkan dalam kategori rentan. Prioritas pengurangan risiko bencana perlu diimplementasikan ke dalam sektor pendidikan dengan tujuan untuk mewujudkan generasi tangguh bencana. Peningkatan pemahaman mengenai kebencanaan dapat dilakukan melalui kegiatan sosialisasi yang dapat mengedukasi dengan tujuan dapat mengurangi risiko terjadi bencana di suatu wilayah.

Hasil yang diperoleh dari pelaksanaan sosialisasi tentang upaya mitigasi bencana gempa bumi di lingkungan SD Negeri 1 Poka mendapat apresiasi dari bapak kepala sekolah dan seluruh dewan guru, karena sangat memberikan manfaat dalam memahami tentang jenis-jenis bencana gempa bumi, gejala-gejala gempa bumi, daerah-daerah rawan gempa bumi di Pulau Ambon dan upaya-upaya mitigasi bencana gempa. Setelah dilakukan sosialisasi ini bapak/ibu guru mulai sadar untuk mengajarkan tentang mitigasi bencana kepada peserta didik untuk memahami mitigasi bencana merupakan langkah awal dalam membangun masyarakat sadar bencana. Dengan harapan pengetahuan yang didapat dari sekolah dapat ditularkan pada lingkungan sekitar dalam rangka mengurangi risiko bencana.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. R. Pranantyo and P. R. Cummins, "The 1674 Ambon Tsunami: Extreme Run-Up Caused by an Earthquake-Triggered Landslide," *Pure Appl. Geophys.*, vol. 177, no. 3, pp. 1639–1657, 2020, doi: 10.1007/s00024-019-02390-2.
- [2] H. Rakuasa, S. Supriatna, A. Karsidi, A. Rifai, M. Tambunan, and A. Poniman, "Spatial Dynamics Model of Earthquake Prone Area in Ambon City," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 1039, no. 1, p. 012057, Sep. 2022, doi: 10.1088/1755-1315/1039/1/012057.
- [3] BNPB, "Informasi Kejadian Bencana Dan Dampak Bencana Gempa Ambon 2019," Ambon, 2019. doi: DOI: 10.17632/tbnhg37jxx.1.
- [4] J. Murjaya *et al.*, "Mechanical responses and earthquake activities on tectonic setting of Banda block (case study: Ambon earthquake occurred on September 26, 2019)," in *AIP Conference Proceedings*, 2021, vol. 2331, p. 030001. doi: 10.1063/5.0041775.
- [5] BNPB, *DOKUMEN KAJIAN RISIKO BENCANA KOTA AMBON TAHUN 2017-2021*. Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2018.
- [6] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007, "Tentang Penanggulangan Bencana." Jakarta.
- [7] S. Sopacua, and Salakay, "Sosialisasi Mitigasi Bencana oleh Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Ambon," *Commun. J. Commun. Stud.*, vol. 7, no. 1, pp. 1–17, 2020, doi: <https://doi.org/https://doi.org/10.37535/101007120201>.
- [8] M. S. H. Rakuasa, "Pemodelan Spasial Bahaya Tsunami dan Keterpaparannya Terhadap Permukiman di Kota Ambon," *J. Sains Inf. Geogr. (J SIG)*, vol. 5, no. 1, pp. 31–37, 2022, doi: <http://dx.doi.org/10.31314/j%20sig.v5i1.1433>.
- [9] D. A. S. H. Rakuasa, Febermen Halawa, "Pemodelan Spasial Ketersediaan Lahan Dengan

- Kawasan Rawan Tsunami di Kota Ambon,” *Geo Image*, vol. 11, no. 2, pp. 1–12, 2022, doi: <https://doi.org/10.15294/geoimage.v11i2.57809>.
- [10] A. Halik, A. Subair, and Aziz, “Pendidikan Mitigasi Kebencanaan Untuk Siswa Kelas VI SDN 12 Kota Parepare,” in *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat.*, 2021, pp. 101–106.
- [11] H. R. P. C. Latue, “Dinamika Spasial Wilayah Rawan Tsunami di Kecamatan Nusaniwe, Kota Ambon, Provinsi Maluku,” *J. Geosains dan Remote Sens.*, vol. 3, no. 2, pp. 77–87, 2022, doi: <https://doi.org/10.23960/jgrs.2022.v3i2.98>.
- [12] Y. H. Pakniany, W. Y. Tiwery, and Rakuasa, “Mitigasi Bencana Gempa Bumi Berbasis Kearifan Lokal di Desa Nuwewang Kecamatan Pulau Letti Kabupaten Maluku Barat Daya,” *Dialekt. J. Pemikir. Islam dan Ilmu Sos.*, vol. 15, no. 1, pp. 1–7, 2022.
- [13] B. Hayudityas, “Pentingnya penerapan pendidikan mitigasi bencana di Sekolah untuk mengetahui kesiapsiagaan peserta didik,” *J. Edukasi Nonform.*, vol. 1, no. 2, pp. 94–102, 2020.
- [14] M. R. Pahleviannur, “Edukasi sadar bencana melalui sosialisasi kebencanaan sebagai upaya peningkatan pengetahuan siswa terhadap mitigasi bencana,” *J. Pendidik. Ilmu Sos.*, vol. 29, no. 1, pp. 49–55, 2019.
- [15] BNPB, *Resiko Bencana Indonesia*. Jakarta: BNPB, 2018. [Online]. Available: <https://bnpb.go.id/kajian-bencana/risiko-bencana-indonesia>
- [16] W. Kastolani and R. Mainaki, “Does Educational Disaster Mitigation Need To Be Introduced In School?,” *SHS Web Conf.*, vol. 42, p. 00063, Jan. 2018, doi: 10.1051/shsconf/20184200063.
- [17] A. Fajar, E. Pandikar, and D. Rahadian, “Effectiveness of Social Science Learning on Socialization of Earthquake Disaster Potential and its Mitigation to Students of Junior High Schools in the City of Bandung,” *J. Kependidikan J. Has. Penelit. dan Kaji. Kepustakaan di Bid. Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, vol. 8, no. 3, p. 689, Sep. 2022, doi: 10.33394/jk.v8i3.5400.
- [18] A. Sadat *et al.*, “Internalization characters of environmental care and disaster response through care partner schools,” *{IOP} Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 343, no. 1, p. 12125, Oct. 2019, doi: 10.1088/1755-1315/343/1/012125.