

**EDUKASI MITIGASI BENCANA ALAM DI DESA TOROSIAJE
KECAMATAN POPAYATO KABUPATEN POHUWATO**

**Felix Rubama¹, Fitriyane Lihawa^{*2}, Nurfaika³, Ramla Hartini Melo⁴
Nawir Sune⁵, Idris Hasan⁶, Rusli Limonu⁷**

Program Studi Magister Pendidikan Geografi, Pasacasarjana, Universitas Negeri Gorontalo
Correspondent Author *e-mail: fityane.lihawa@ung.ac.id

Abstract

Indonesia is at a complex confluence of plates, prone to earthquakes and tsunamis. Torosiaje Village, a coastal area, is at high risk of natural disasters. This activity aims to improve the preparedness of the community and students of Torosiaje Village in facing earthquakes and tsunamis through disaster mitigation training. Training methods include counseling on the types of disasters, danger signs, and mitigation actions that can be taken before, during, and after disasters. The results of this service increase the knowledge and preparedness of students and the community in facing disasters. Evaluations show that this training is effective in improving their understanding of disasters and how to reduce the risk of damage and loss of life. This training is expected to be the basis for improving the preparedness and safety of the Torosiaje Village community in facing natural disasters in the future.

Keywords ; Education; Disaster; Mitigation; Torosiaje; Tsunami

Abstrak

Indonesia berada pada wilayah pertemuan lempeng bumi yang rumit, rawan bencana gempa bumi dan tsunami. Desa Torosiaje, merupakan wilayah pesisir, yang berisiko tinggi terhadap bencana alam. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat dan siswa Desa Torosiaje dalam menghadapi gempa bumi dan tsunami melalui pelatihan mitigasi bencana. Metode pelatihan meliputi penyuluhan tentang jenis-jenis bencana, tanda-tanda bahaya, dan tindakan mitigasi yang dapat diambil sebelum, selama, dan setelah bencana. Hasil dari pengabdian ini meningkatkan pengetahuan dan kesiapsiagaan siswa serta masyarakat dalam menghadapi bencana. Evaluasi menunjukkan bahwa pelatihan ini efektif dalam meningkatkan pemahaman mereka tentang bencana dan cara mengurangi risiko kerusakan dan korban jiwa. Pelatihan ini dapat menjadi dasar untuk peningkatan kesiapsiagaan dan keselamatan masyarakat Desa Torosiaje dalam menghadapi bencana alam di masa depan.

Kata kunci ; Edukasi; Bencana; Mitigasi; Torosiaje; Tsunami

PENDAHULUAN

Indonesia terletak di pertemuan tiga lempeng tektonik utama: lempeng Indo-Australia, lempeng Eurasia, dan lempeng Pasifik. Lempeng Indo-Australia bergerak ke utara dengan kecepatan sekitar 6 cm per tahun, sedangkan lempeng Eurasia bergerak ke timur dengan kecepatan sekitar 2 cm per tahun. Karena posisinya yang strategis ini, Indonesia sering mengalami gempa bumi. Aktivitas tektonik ini juga meningkatkan risiko terjadinya bencana alam seperti tsunami. Gempa bumi tektonik di wilayah Indonesia sering kali menimbulkan

kerusakan besar, dan gempa di laut dapat memicu tsunami (Kemdikbud, 2017).

Gempa bumi adalah bencana yang diakibatkan oleh adanya getaran dari dalam bumi yang merambat ke permukaan akibat pergeseran kerak bumi. Beberapa penyebab gempa bumi termasuk aktivitas tektonik, letusan gunung berapi, jatuhnya meteor, longsoran, dan bahkan ledakan nuklir. Aktivitas tektonik dari patahan batuan adalah penyebab paling umum, karena energi yang dilepaskan dari benturan lempeng. Tsunami merupakan bahasa dari Jepang, di mana "tsu" artinya pelabuhan, "nami" artinya gelombang. Gelombang besar yang mencapai pelabuhan biasanya diakibatkan oleh gempa bumi bawah laut (Supriyadi et al., 2022).

Bencana adalah kejadian yang tidak dapat diprediksi dari segi waktu, tempat, dan tingkat kerusakan. Dampak bencana termasuk terganggunya tatanan sosial, korban jiwa, gagal panen, dan kerugian ekonomi. Pengaruh bencana terhadap kondisi sosial ekonomi mengalami peningkatan dalam beberapa dekade terakhir, menurut Horrison dan Williams (2016). Misalnya, gempa dan tsunami yang terjadi di Aceh tahun 2004 mengakibatkan korban jiwa serta hilangnya sumber pendapatan masyarakat (Koem et al., 2019). Berdasarkan Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI) dari BNPB, meskipun kondisi geologis Indonesia tidak selalu menyebabkan terjadinya gempa bumi dan tsunami, namun telah menyebabkan kerugian ekonomi serta korban jiwa. Fenomena tersebut menunjukkan pentingnya mitigasi untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan (BNPB, 2019).

Desa Torosiaje merupakan salah satu desa di Kecamatan Popayato, Kabupaten Pohuwato, Provinsi Gorontalo. Torosiaje berada di sebuah tanjung yang diapit oleh dua sungai, yaitu Sungai Popayato dan Sungai Dedewulo, yang kadang-kadang meluap. Program pengabdian ini bertujuan untuk membuat Desa Torosiaje siap menghadapi bencana karena desa ini belum pernah mendapatkan pelatihan mitigasi bencana.

Masyarakat yang berdomisili di daerah rawan bencana perlu pelatihan mitigasi untuk meningkatkan kesiapsiagaan mereka. Karena kurangnya pemahaman tentang risiko di sekitar mereka, masyarakat pesisir sangat rentan terhadap bencana (Hermon, 2017). Daerah pesisir sangat rentan terhadap gempa bumi yang dapat menyebabkan bencana besar. Anak-anak dan masyarakat di Desa Torosiaje, Kecamatan Popayato Timur, membutuhkan pengetahuan tentang cara mencegah gempa bumi dan tsunami agar mereka lebih siap dan mampu menyelamatkan jiwa dan harta benda saat bencana terjadi.

METODE

Metode yang digunakan dalam program ini adalah memberikan pelatihan tentang penanganan bencana alam, khususnya gempa bumi dan tsunami. Pelatihan dimulai dengan menjelaskan kemungkinan terjadinya bencana di seluruh Indonesia, dengan fokus khusus pada wilayah Sulawesi dan Gorontalo. Untuk mengurangi kerusakan infrastruktur dan korban jiwa akibat gempa bumi dan tsunami, langkah-langkah mitigasi bencana dijelaskan secara detail. Keberhasilan pelatihan ini ditentukan oleh pemahaman masyarakat dan siswa mengenai jenis bencana, tanda-tandakeselamatan, dan tindakan yang harus diambil sebelum, selama, dan setelah bencana. Evaluasi dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada masyarakat dan siswa setelah kegiatan untuk menilai sejauh mana mereka memahami mitigasi bencana di Desa

Torosiaje.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian ini melibatkan siswa dan masyarakat setempat. Kegiatan dimulai dengan survei lokasi pengabdian. Hasil survei menunjukkan bahwa Desa Torosiaje, yang mayoritas penduduknya adalah suku Bajo, merupakan salah satu desa di Kecamatan Popayato Timur, Kabupaten Pohuwato. Desa ini terletak di sebuah tanjung yang diapit oleh dua sungai, yaitu Sungai Popayato dan Sungai Dedewulo, serta memiliki dua wilayah: satu di pantai dan satu di laut. Di depan area ini terdapat dua pulau: Pulau Iloluta dan Pulau Ilosangi. Desa Torosiaje berbatasan dengan Desa Popayato di sebelah utara, timur, dan barat; Desa Dedewulo dan Teluk Lapa-lepao di sebelah barat; serta Laut atau Teluk Tomini di sebelah selatan. Kondisi ini membuat Desa Torosiaje sangat rentan terhadap bencana alam.

Masalah yang dihadapi masyarakat termasuk kurangnya kesadaran tentang bahaya bencana, kebiasaan membuang sampah di laut, dan minimnya jalur evakuasi yang disediakan oleh pemerintah setempat. Untuk mengatasi hal ini, tim pengabdian mempersiapkan dan menyajikan materi tentang berbagai jenis bencana, penyebabnya, dan cara mitigasinya. Materi disampaikan menggunakan gambar dan contoh langsung, yang meningkatkan antusiasme peserta. Setelah penyampaian materi, pemahaman siswa dan masyarakat dievaluasi melalui pertanyaan mengenai langkah-langkah konkret untuk mengurangi risiko kerusakan dan korban jiwa akibat bencana.

Tim pengabdian secara bergantian menyampaikan materi kepada siswa dan masyarakat, mencakup penjelasan tentang berbagai jenis bencana, penyebab gempa dan tsunami, serta kemungkinan terjadinya bencana di Indonesia dan Gorontalo. Langkah-langkah untuk mengurangi risiko bencana gempa dan tsunami juga disampaikan, termasuk tindakan yang harus diambil sebelum, selama, dan setelah bencana. Agar peserta lebih tertarik dan mudah memahami, materi disajikan dengan gambar, peta, dan tabel.

Siswa dan komunitas Torosiaje sangat memperhatikan materi yang disampaikan, terutama saat prosedur mitigasi ditunjukkan dengan gambar dan contoh benda-benda serta saat mereka melihat lingkungan sekitar. Mengingat seringnya terjadi gempa dan tsunami di Indonesia, termasuk di wilayah Sulawesi dan Desa Torosiaje yang dekat dengan sesar-sesar, keaktifan siswa dan masyarakat dalam bertanya dan mengamati menunjukkan manfaat besar dari kegiatan ini diharapkan siswa dan masyarakat dapat memanfaatkan barang-barang yang mereka miliki saat terjadi bencana, dengan tujuan mengurangi kerusakan pada infrastruktur dan jumlah korban jiwa. Adapun Gambaran pelaksanaan kegiatan pemberian materi disajikan pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Pelaksanaan Kegiatan Pemberian Materi

Kegiatan ini berhasil meningkatkan pengetahuan siswa tentang kebencanaan di Indonesia, meningkatkan kesiapsiagaan mereka untuk menghadapi bencana, dan memberi mereka pemahaman tentang tindakan yang harus dilakukan sebagai upaya mitigasi sebelum, sewaktu dan sesudah bencana gempa dan tsunami terjadi.

Hasil evaluasi menunjukkan siswa yang awal mulanya tidak mengetahui kebencanaan dan upaya mitigasinya, kini mengetahui mengenai bencana dan langkah-langkah mitigasi yang harus diambil. Ini menandakan adanya peningkatan pemahaman dan kesadaran akan pentingnya persiapan dan tindakan preventif dalam menghadapi situasi darurat. Diharapkan kesadaran ini terus meningkat agar kita semua lebih siap menghadapi bencana. Oleh karena itu, siswa harus terus diajarkan tentang mitigasi bencana hingga simulasi dilaksanakan, sehingga mereka dapat memahami dan melaksanakan prosedur mitigasi dengan benar ketika terjadi gempa bumi dan tsunami. Adapun Gambaran mengenai kegiatan pengabdian ini disajikan pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2 Foto Bersama Tim dan Peserta

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian berfokus pada edukasi mitigasi bencana gempa bumi dan tsunami di Desa Torosiaje, Kecamatan Popayato Timur, Kabupaten Gorontalo, menunjukkan manfaat yang signifikan bagi peserta. Melalui kegiatan ini, pengetahuan peserta tentang gempa bumi, tsunami, dan langkah-langkah mitigasi yang perlu diambil berhasil meningkat. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa peserta mampu menyebutkan beberapa prosedur mitigasi dengan benar. Dengan demikian, diharapkan jika saat bencana terjadi, kerugian materi dan korban jiwa dapat diminimalisir. Semoga kegiatan ini membantu melindungi masyarakat dan mengurangi risiko bencana.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala desa, sekretaris camat, masyarakat Torosiaje karena memberikan dukungan dan fasilitas dalam pelaksanaan pengabdian S2 Pendidikan Geografi

DAFTAR PUSTAKA

- BNPB. Data Informasi Bencana Indonesia (DIBI) (Internet). Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2019. (diakses tanggal 25 Februari 2019). Diambil dari: <http://bnpb.cloud/dibi>.
- Hermon, D (2017). *Climate Change Mitigation*. Rajawali Pers (Radjagrafindo)
- Horrison, C.G., Williams, P.R. 2016. A systems approach to natural disaster resilience. *Simulation Modelling Practice and Theory*.
- KEMDIKBUD. (2017). Pendidikan Tangguh Bencana. Sekretariat Nasional Satuan

Pendidikan Aman Bencana, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
Jakarta.

Koem, S., Akase, N., & Muis, I. (2019). Peningkatan Kapasitas Masyarakat Dalam Mengurangi Risiko Bencana Di Desa Bandung Rejo Kabupaten Gorontalo. *Aksiologi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 176. <https://doi.org/10.30651/aks.v3i2.1815>