



## Pendidikan Mitigasi Bencana Pada Pokdarwis Di Desa Tua Pejat Kepulauan Mentawai

Nuridin Widya Pranoto<sup>1</sup>, Ahmad Chaeroni<sup>2</sup>, Roma Irawan<sup>3</sup>, Ilham<sup>4</sup>, Aulia Rahmad<sup>5</sup>

1,2,3,4,5 Universitas Negeri Padang

E-mail: <sup>1</sup>[nuridinwidyapranoto@fik.unp.ac.id](mailto:nuridinwidyapranoto@fik.unp.ac.id) <sup>2</sup>[ahmad.chaeroni@fik.unp.ac.id](mailto:ahmad.chaeroni@fik.unp.ac.id) <sup>3</sup>[romairawan@fik.unp.ac.id](mailto:romairawan@fik.unp.ac.id)  
<sup>4</sup>[Ilhamf@fik.unp.ac.id](mailto:Ilhamf@fik.unp.ac.id) <sup>5</sup>[Auliarahmad1999@gmail.com](mailto:Auliarahmad1999@gmail.com)

### Abstrak

Segmen Mentawai-Sumatera Barat merupakan salah satu kawasan seismik aktif menyimpan energi potensial gempa bu sebesar  $3.8 \times 10^{22}$  erg setara dengan gempa bumi berkekuatan 7.2 SR. Segmen Mentawai mempunyai periode ulang gempa bumi dengan magnitudo diatas 7.0 SR rata-rata setiap 21 tahun sekali. Adanya potensi bencana alam yang besar di kepulauan mentawai belum diimbangi dengan pengetahuan kelompok sadar wisata (pokdarwis) akan mitigasi bencana. Tujuan diadakan kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan pokdarwis terhadap kesiagaan bencana dan penangana bencana alam. Kegiatan ini telah dilaksanakan pada 19 Agustus 2022 di Desa Tua Pejat Kabupaten Kepulauan Mentawai. Terdapat 60 orang peserta yang terlibat dalam kegiatan ini. Metode yang dipergunaka adalah peyuluhan akan mitigasi bencana melalui pemasangan petunjuk jalur evakuasi, peyadaran bahaya bencana, peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana, monitoring dan evaluasi. Hasil pengabdian diketahui terdapat peningkatan kesadaran bencana dan pengetahuan mitigasi bencana.

**Kata kunci:** *Mitigasi Bencana, Pegetahuan Bencana, Pokdarwis.*

### Abstract

*The Mentawai-West Sumatra segment is an active seismic area that stores potential energy for an earthquake of  $3.8 \times 10^{22}$  erg, equivalent to an earthquake measuring 7.2 on the Richter Scale. The Mentawai segment has a return period of earthquakes with magnitudes above 7.0 on the SR on average once every 21 years. The existence of a large potential for natural disasters in the Mentawai Islands has not been matched by the knowledge of tourism awareness groups (Pokdarwis) on disaster mitigation. The purpose of this activity is to increase the knowledge and ability of Pokdarwis on disaster preparedness and natural disaster management. This activity was carried out on August 19, 2022 in Tua Pejat Village, Mentawai Islands Regency. There were 60 participants involved in this activity. The method used is counseling on disaster mitigation through installation of evacuation route instructions, awareness of disaster hazards, capacity building to face disaster threats, monitoring and evaluation. The results of the service are known to increase disaster awareness and knowledge of disaster mitigation.*

**Key Word:** *Disaster Mitigation, Disaster Awareness, Pokdarwis.*

## **1. Pendahuluan**

Posisi Sumatera Barat yang berada pada lempeng tektonik India Australia dan Eurasia menjadikan wilayahnya rawan terjadi bencana alam, 4 potensi bencana utama, yaitu Potensi Gerakan Tanah/ Longsor, Potensi Banjir Bandang / Banjir, Potensi Tsunami, Potensi Gempa Darat / Laut [1]. Dari beberapa wilayah di Sumatera Barat, Kepulauan Mentawai menjadi salah satu kawasan yang potensial terjadi bencana alam. Segmen Mentawai-Sumatera Barat, kawasan ini merupakan kawasan yang menjadi “langganan” terjadinya gempabumi berkekuatan besar [2]. Segmen Mentawai merupakan kawasan seismicgap yang menyimpan akumulasi stress yang tinggi yang berkorelasi dengan energi gempabumi yang besar. Isu gempabumi megathrust Mentawai menjadi isu yang perlu diantisipasi. Tercatat per tanggal 22 november 2010 saat terjadi bencana gempa dan tsunami di mentawai mengakibatkan 509 korban meninggal, 17 luka-luka, dan 11.425 warga mengungsi [3]. Kajian penelitian geolog mengungkap bahwa segmen Mentawai yang berlokasi di sisi barat sebelah luar pulau Siberut menyimpan potensi gempa 8,9 SR. Jika gempa terjadi diprediksi setidaknya berdampak pada 1,3 juta penduduk. Dengan menggunakan skenario terburuk, diperkirakan 39.321 jiwa meninggal dunia, 52.367 hilang dan 103.225 mengalami luka-luka [4].

Struktur bawah laut di Cekungan Wharton dan Mentawai Gap

Posisi Kepulauan Mentawai yang terisolasi dan besarnya potensi bencana perlu mendapatkan perhatian khusus. Riset menyatakan bahwa kapasitas Pemerintah Daerah Kabupaten Kepulauan Mentawai dalam pelaksanaan penanggulangan bencana masih belum optimal [5]. Perlu adanya solusi yang diambil oleh segala pihak untuk memperkecil dampak yang dapat ditimbulkan dari bencana alam. Pembelajaran mitigasi bencana menjadi salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak bencana. Mitigasi bencana urgen untuk diterapkan hal ini bertujuan untuk mengurangi risiko guna meminimalkan kerugian yang ditimbulkan, menilai risiko secara tepat, mengurangi kerusakan dan kerugian [6], [7]. Sinergisitas antar stakeholder kebencanaan menjadi hal yang sangat penting bagi upaya penanggulangan bencana di daerah.

Pendidikan kebencanaan merupakan salah satu solusi di sekolah untuk mengurangi dampak bencana bencana, serta membiasakan siswa untuk tanggap dan siap menghadapi bencana [8]. Pendidikan kebencanaan menjadi salah satu sarana yang efektif untuk meningkatkan peegtahuan sehingga diharapkan dapat mengurangi risiko bencana. Tujuan pembelajaran mitigasi bencana kepada masyarakat adalah meningkatkan pengetahuan warga untuk mengatasi bencana tidak hanya selama dan setelah bencana tetapi juga sebelum bencana. Riset mengungkap pembrian pendidikan mitigasi mampu meningkatkan kesiagaan dan keterampilan dalam menghadapi bencana [9]. Implementasi mitigasi bencana melalui pembelajaran dapat meminimalisir korban jiwa saat terjadi bencana [10]. Pembelajaran mitigasi untuk menambah pengetahuan penyelamatan diri saat terjadi bencana perlu memperoleh perhatian khusus dengan cara memberikan pendidikan mitigasi yang berkelanjutan dan terprogram.

## **2. Metode Pelaksanaan**

Tahapan pelaksanaan pengabdian dilakukan melalui empat langkah. Langkah ini dijadikan panduan dalam pelaksanaan program.

1. Tahap Analisis dilakukan dengan menggali informasi terkait kebutuhan yang ada di masyarakat. Informasi diperoleh dari data statistik, wawancara terhadap kepala daerah dan masyarakat. Dari analisis data diperoleh informasi mengenai potensi bencana alam di lokasi pengabdian serta dibutuhkan pendidikan mitigasi bencana bagi masyarakat setempat. Proses perencanaan secara terukur dilakukan melalui beberapa kegiatan yaitu: Observasi di tempat pengabdian, menyusun waktu pelaksanaan pengabdian, mengurus surat perizinan pengabdian, mempersiapkan perlengkapan yang dibutuhkan Ketika pengabdian.
2. Tahap perencanaan program dilakukan pengkajian bentuk kegiatan yang akan dilakukan, sasaran kegiatan, target kegiatan.
3. Pelaksanaan pengabdian dilakukannya pendidikan mitigasi bencana melalui program pelatihan yang dilakukan secara teori dan praktik. Pelaksanaan Kegiatan terdiri dari (a) Persiapan lokasi, (b) Persiapan pemateri, (c) Pemaparan materi, (d) praktik lapangan, (e) Peyerahan bantuan.
4. Monitoring Evaluasi dilakukan untuk mengetahui perkembangan pelaksanaan kegiatan Abdimas, dan menilai kesesuaian kegiatan yang telah dilaksanakan dengan perencanaan.

### **3. Hasil Dan Pembahasan**

#### **3.1 Hasil**

Pendidikan mitigasi bencana di kawasan rawan bencana sangat penting untuk diberikan. Pendidikan mitigasi yang terencana, berjenjang, menyetuh semua elemen masyarakat mampu meningkatkan kewaspadaan terhadap bencana, kesiapan menghadapi bencana, dan tersedianya infrastruktur penunjang dalam menghadapi bencana. Dalam pelaksanaan kegiatan PKM dengan tema mitigasi bencana alam di wilayah Desa Tua Pejat pengabdian pada tahap awal mempergunakan metode persentasi oleh ahli disertai diskusi. Persentasi oleh ahli memberi penjelasan terkait pengertian bencana, jenis bencana alam, manajemen bencana, mitigasi bencana, pembagian mitigasi, contoh mitigasi bencana, stakeholder yang terlibat dalam mitigasi bencana, penggunaan sarana komunikasi saat terjadi bencana. Setelah penyampaian materi peserta diberi kesempatan untuk memberi pertanyaan kepada pemateri dan pemateri memberi jawaban. Melalui kegiatan ini wawasan peserta terkait mitigasi bencana alam menjadi bertambah dan peserta dapat mengembangkan pengetahuan kepada orang-orang disekelilingnya.



Gambar 1. Kegiatan Penyampaian Materi Mitigasi Bencana Alam

### 3.2 Pembahasan

Kegiatan lain yang dilakukan yaitu pemasangan penanda jalur evakuasi. Pemasangan penanda jalur evakuasi ditujukan untuk petunjuk arah jalur evakuasi apabila terjadi bencana. Dengan adanya papan petunjuk diharapkan masyarakat dapat mengetahui arah saat melakukan penyelamatan diri. Pada kegiatan ini masyarakat juga diingatkan kembali untuk mengetahui titik kumpul evakuasi saat terjadi bencana alam. Penentuan titik kumpul atau tempat evakuasi sementara akan mempermudah pelaksanaan evakuasi saat terjadi bencana. Titik kumpul harus repersetatif dimana merupakan lingkungan yang aman, mampu meampung banyak orang titik kumpul yang biasanya dipergunakan yaitu lapangan olahraga, kanto desa, sekolah atau tempat ibadah. Dengan adanya penanda jalur evakuasi dan penempatan titik kumpul diharapkan masyarakat megetahui arah dan tempat berkumpul apabila terjadi bencana alam sehingga dapat meminimalisir korban bencana alam.



Gambar 2. Pemasangan Petunjuk Jalur Evakuasi

Kegiatan selanjutnya yaitu melakukan simulasi bencana alam. Simulasi dilakukan guna memberikan gambaran nyata kepada masyarakat akan bentuk evakuasi yang dilakukan saat terjadi bencana. Sebelum melakukan simulasi peserta terlebih dahulu diberikan penjelasan terkait bentuk tindakan yang harus dilakukan saat terjadi bencana seperti cara melindungi diri dan tindakan apa yang perlu dilakukan saat terjadi bencana. Terdapat dua simulasi yang diperaktekkn yaitu simulasi saat terjadi bencana alam gempa

dan bencana alam tsunami. Pengabdian membuat skenario terjadi bencana gempa dengan berpura-pura mengguncangkan badan, terdapat seseorang yang menjerit-teriak gempa-gempa, peserta berusaha menyelamatkan diri dengan mencari pelindung kepala kemudian berlindung dibawah meja, setelah guncangan mereda peserta melakukan evakuasi dengan mencari tempat yang lebih aman, jauh dari bangunan dan pohon besar untuk menghindari gempa susulan. Simulasi berikutnya yaitu bencana tsunami, simulasi ini dilakukan dengan skenario adanya pemberian informasi akan terjadi potensi tsunami. Langkah awal peserta diminta untuk menyelamatkan diri dengan mengikuti petunjuk jalur evakuasi yang telah ditetapkan. Peserta diminta untuk evakuasi diri ke tempat yang lebih tinggi atau shelter tsunami. Jika gelombang pertama yang datang telah surut, jangan segera turun ke tempat yang rendah, karena gelombang tsunami bisa jadi tidak datang sekali, bisa jadi gelombang yang datang kemudian justru lebih tinggi dan berbahaya. Menjauhi tempat-tempat yang terdapat jaringan instalasi listrik atau jaringan berbahaya lainnya. Menunggu di tempat yang aman dan berusaha meminta pertolongan untuk dilakukan evakuasi lebih lanjut. Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan simulasi diketahui terjadi peningkatan pengetahuan peserta dalam menghadapi bencana alam gempa dan tsunami.



Gambar 3 Simulasi Penanggulangan Bencana Alam

#### **4. Kesimpulan**

Setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada kelompok sadar wisata di Desa Tuapejat Kab.Kepulauan Mentawai terkait dengan pendidikan mitigasi bencana terdapat beberapa hasil yang diperoleh yaitu terjadi peningkatan pengetahuan terhadap beberapa macam bencana alam, resiko yang diakibatkan dari bencana alam, perencanaan partisipatif penanggulangan bencana, identifikasi dan pengenalan terhadap potensi dan sumber bencana, antisipasi yang perlu dilakukan untuk menghadapi bencana, proses evakuasi saat terjadi bencana, proses meminta bantuan saat terjadi bencana dan terpasangnya penanda jalur evakuasi di beberapa lokasi. Untuk memperoleh SDM yang siap menghadapi bencana dibutuhkan pelatihan mitigasi yang berkelanjutan. Adanya pelatihan membuat masyarakat menjadi lebih siap apabila terjadi bencana sewaktu-waktu.

#### **5. Daftar Pustaka**

- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Provinsi Sumatera Barat. 2017. Data Wilayah Daerah Rawan Bencana di Provinsi Sumatera Barat. <https://bpbpd.sumbarprov.go.id/details/news/156>.
- Ardiansyah, S., 2014, Energi Potensial Gempa Bumi Di Kawasan Segmen Mentawai Sumatera Barat 0,50ls – 4,00ls Dan 1000bt-1040bt, Physics Student Journal (PSJ), Vol. 2, No. 1, Stasiun Geofisika Kepahiang-Bengkulu.
- Rencana Aksi Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana Serta Percepatan Pembangunan Wilayah Kepulauan Mentawai Provinsi

- Sumatera Barat. <https://bnpb.go.id/uploads/migration/pubs/367.pdf>.
- Detiknews, "BPBD Ungkap Prediksi Ahli Megathrust Mentawai Bisa Picu Gempa M 8,9- Tsunami" selengkapnya <https://news.detik.com/berita/d-5256867/bpbd-ungkap-prediksi-ahli-megathrust-mentawai-bisa-picu-gempa-m-89-tsunami>.
- Afdhal Rizki1, Roni Ekha Putera, Ilham Adelano Azre. 2020. Kapasitas Pemerintah Kabupaten Kepulauan Mentawai Dalam Penanggulangan Bencana Gempa dan Tsunami. *Jurnal Manajemen Pemerintahan* Vol 12, No. 1, 2020, pp.51-72. DOI: <https://doi.org/10.33701/jt.v12i1.838>
- Charley G. Granvorka et Pascal Saffache. 2010. Risk Management and Disaster Mitigation: A Case Study Applied to Haiti. *Etudescaribeennes*. <https://doi.org/10.4000/etudescaribeennes.4559>
- Weichselgartner, J. (2001), "Disaster mitigation: the concept of vulnerability revisited", *Disaster Prevention and Management*, Vol. 10 No. 2, pp. 85-95. <https://doi.org/10.1108/09653560110388609>
- Wita S.S., & Rachmah R. D. (2021). Pembelajaran Mitigasi Bencana di Sekolah Dasar dengan Metode Demonstrasi. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*. DOI: 10.30595/pssh.v1i.83
- Atmojo Muhammad Eko. (2020). Pendidikan Dini Mitigasi Bencana. *Journal Abdimas BSI*. DOI: <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v3i2.6475.g4185>
- Lativa Q & Novita N. (2020). Implementasi Pendidikan Mitigasi Bencana Alam Gempa Bumi Dalam Pembelajaran IPS SD. *Trapsila Jurnal Pendidikan dasar*. p-ISSN 2685-7642 | e-ISSN 2685-8207