

## Penyuluhan dan Pelatihan Mitigasi Bencana Gempa dan Kebakaran di SMAN 15 Padang

Etri Suhelmidawati<sup>1</sup>, Oni Guspari<sup>2</sup>, Ronal Hadi<sup>3</sup>, Syofiardi<sup>4</sup>, Abel Ardhya Faizi<sup>5</sup>

<sup>1,2,4,5</sup>Teknik Sipil, Politeknik Negeri Padang

<sup>3</sup>Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Padang

<sup>1</sup>etri.sarins@gmail.com, <sup>2</sup>oniguspari@yahoo.com, <sup>3</sup>mr.ronalhadi@gmail.com, <sup>4</sup>syofiardi@pnp@gmail.com,

<sup>5</sup>abelardyafaizi@gmail.com

### Abstract

*Based on Indonesia's geographical location, which is flanked by two active global plates, Indonesia is one of the earthquake-prone countries. On the other hand, the weather conditions are often hot and the location of buildings close together makes it very possible for fire disasters to occur. Therefore, Civil Engineering Service Team of Politeknik Negeri Padang has carried out community service on August 23, 2023 at SMAN 15 Padang, West Sumatra. The aim of this activity is to provide direct counseling and training regarding earthquake and fire disaster mitigation, as well as being able to help the community to find solutions to problems in the field of disaster mitigation, especially regarding preparedness. The method of implementing the activity begins with providing counseling regarding earthquake and fire disaster mitigation and then a direct demonstration regarding the use of a Light Fire Extinguisher (APAR). The output target of this community service activity is to increase community empowerment through training and direct practice of disaster mitigation.*

**Keywords:** Earthquake, Fire, Disaster Mitigation, Apar

### Abstrak

Berdasarkan lokasi geografis Indonesia yang diapit oleh dua lempeng aktif dunia menjadikan Indonesia sebagai salah satu negara rawan gempa. Disisi lain, kondisi cuaca yang sering panas dan letak bangunan yang berdekatan sangat memungkinkan untuk terjadinya bencana kebakaran. Oleh karena itu, Tim Pengabdian Teknik Sipil Politeknik Negeri Padang telah melakukan pengabdian masyarakat pada tanggal 23 Agustus 2023 di SMAN 15 Padang, Sumatera Barat. Tujuan kegiatan ini adalah memberikan penyuluhan dan pelatihan langsung tentang mitigasi bencana gempa dan kebakaran, serta mampu membantu masyarakat untuk mendapatkan solusi terhadap permasalahan dalam bidang mitigasi bencana terutama mengenai kesiapsiagaan. Metode pelaksanaan kegiatan diawali dengan memberikan penyuluhan mengenai mitigasi bencanagempa dan kebakaran kemudian demonstrasi langsung tentang pemakaian Alat Pemadam Api Ringan (APAR). Target luaran dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah adanya peningkatan pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan dan praktek langsung mitigasi bencana.

**Kata kunci:** Gempa, Kebakaran, Mitigasi Bencana, Apar

## 1. Pendahuluan

Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis [1][2][3]. Menurut UU No 24 Tahun 2007, terdapat 3 jenis bencana yaitu bencana alam, bencana nonalam, dan bencana sosial [4]. Dalam UU ini, bencana alam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang disebabkan oleh alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan, dan tanah langsor [1][5]. Sementara, bencana nonalam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa nonalam yang antara lain berupa kebakaran, gagal teknologi, gagal modernisasi, epidemic, dan wabah penyakit [1][5].

Bencana sosial adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa atau serangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat, dan terror [1][5]. Oleh karena itu, Kementerian Dalam Negeri melalui UU No. 23 Tahun 2014 Tentang Pemerintah Daerah menetapkan kebakaran sebagai salah satu urusan wajib yang berkaitan dengan pelayanan dasar yang harus dijalankan oleh Pemerintah Daerah dalam bidang ketenteraman, ketertiban umum dan perlindungan masyarakat [5]. Dengan lokasi geografis Indonesia yang diapit oleh dua lempeng aktif dunia menjadikan Indonesia sebagai salahsatu negara rawan gempa (*earthquake prone-countries*), yang membuat Indonesia sebagai salahsatu negara supermarketnya bencana terutama gempa, banjir, kebakaran, gunung meletus, dan bencana lainnya [6][7][8]. Propinsi Sumatera Barat sendiri khususnya kota Padang cukup sering mengalami gempa dan kebakaran, dengan Indeks Resiko Bencana nomor tiga tertinggi di seluruh Indonesia berdasarkan data BNPB (Badan Nasional Penanggulangan Bencana) [9], sebagaimana diuraikan pada tabel 1.

Oleh karena itu perlu ada upaya untuk mengurangi resiko bencana yang akan terjadi [10]. Salahsatunya melalui mitigasi bencana. Menurut PP No. 21 Tahun 2008, mitigasi bencana adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik (mitigasi struktural) maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana (mitigasi non-struktural) [9-13]. Ada empat hal penting dalam mitigasi bencana, yaitu [14][15]:

1. Tersedia informasi dan peta kawasan rawan bencana untuk tiap jenis bencana.
2. Sosialisasi untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat dalam menghadapi

bencana, karena bermukim di daerah rawan bencana.

3. Mengetahui apa yang perlu dilakukan dan dihindari, serta mengetahui cara penyelamatan diri jika bencana timbul.
4. Pengaturan dan penataan kawasan rawan bencana untuk mengurangi ancaman bencana.

Untuk itulah, Tim Pengabdian Teknik Sipil Politeknik Negeri Padang akan melakukan pengabdian masyarakat dengan tujuan untuk memberikan penyuluhan dan pelatihan langsung tentang mitigasi bencana (gempa dan kebakaran). Tujuan lainnya dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah diharapkan mampu membantu mitra untuk mendapatkan solusi terhadap permasalahan dalam bidang mitigasi bencana.

Tabel 1 Indeks Risiko Bencana di Indonesia Menurut Provinsi Tahun 2013 dan Tahun 2018

No Provinsi	Tahun 2013		Tahun 2018	
	Skor	Kelas Risiko	Skor	Kelas Risiko
1 Aceh	160	Tinggi	157,56	Tinggi
2 Sumut	150	Tinggi	145,25	Tinggi
3 Sumbar	153	Tinggi	151,56	Tinggi
4 Riau	147	Tinggi	147,27	Tinggi
5 Kep. Riau	116	Sedang	116,40	Sedang
6 Jambi	142	Sedang	138,64	Sedang
7 Sumsel	142	Sedang	139,67	Sedang
8 Babel	162	Tinggi	161,54	Tinggi
9 Bengkulu	172	Tinggi	163,29	Tinggi
10 Lampung	153	Tinggi	149,96	Tinggi
11 Banten	180	Tinggi	173,81	Tinggi
12 DKI Jakarta	103	Sedang	72,12	Sedang
13 Jabar	166	Tinggi	152,13	Tinggi
14 Jateng	158	Tinggi	146,47	Tinggi
15 DI Yogyakarta	165	Tinggi	142,24	Sedang
16 Jatim	171	Tinggi	152,40	Tinggi
17 Bali	170	Tinggi	145,24	Tinggi
18 NTB	172	Tinggi	139,92	Sedang
19 NTT	156	Tinggi	142,43	Sedang
20 Kalbar	157	Tinggi	138,49	Sedang
21 Kalteng	141	Sedang	133,00	Sedang
22 Kalsel	152	Tinggi	145,21	Tinggi
23 Kaltim	165	Tinggi	155,49	Tinggi
24 Kaltara	-	-	153,72	Tinggi
25 Sulut	151	Tinggi	141,45	Sedang
26 Gorontalo	140	Sedang	130,44	Sedang
27 Sulteng	158	Tinggi	146,39	Tinggi
28 Sulbar	191	Tinggi	162,92	Tinggi
29 Sulsel	167	Tinggi	160,05	Tinggi
30 Sultra	169	Tinggi	158,26	Tinggi
31 Maluku	169	Tinggi	146,95	Tinggi
32 Maluku	179	Tinggi	160,42	Tinggi
33 Papua Barat	154	Tinggi	143,27	Sedang
34 Papua	125	Sedang	122,93	Sedang

Solusi ini terutama mengenai kesiapsiagaan dengan memberikan penyuluhan tentang mitigasi bencana gempa dan mencontohkan langsung penggunaan alat pemadam api ringan (APAR), karena di lapangan masih banyak masyarakat yang tidak atau belum paham cara penggunaan APAR [11].

## 2. Metode Pengabdian

### 2.1 Observasi Lapangan

Adapun nama mitra pada pengabdian masyarakat ini adalah Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 15 Padang yang berlokasi di jalan Limau Manis, Kecamatan Pauh Padang. Berikut beberapa dokumentasi mitra yang diambil pada bulan Maret 2023 (Gambar 1 dan 2). Pada bagian dalam sekolah terlihat sudah memiliki titik kumpul (Gambar 1.b) dan arah jalur evakuasi (Gambar 2), namun tidak banyak dan tertutup semak-semak. Dan juga padasebagian lorong sekolah terlihat agak sempit, semisalnya terjadi bencana gempa atau kebakaran, maka para siswa-siswi dan juga para guru akan segera lari keluar. Hal ini perlu diatasi segera dengan pengetahuan tentang mitigasi bencana dan kesiapsiagaan akan bahaya gempa dan kebakaran yang bisa terjadi kapan saja.

Kegiatan pengabdian ini diharapkan menjadi solusi terhadap kebutuhan mitra akan kesiapsiagaan terhadap bencana gempa dan kebakaran yang bisa terjadi kapan saja dan dimana saja. Lokasi mitra dalam hal ini adalah SMAN 15 Padang sangat berdekatan dengan rumah penduduk sekitarnya, yang sangat berpeluang besar sekali mudah terjadi kebakaran.



(a)



(b)

Gambar 1. SMAN 15 Padang (a) Tampak Depan (b) Titik Kumpul di Bagian Dalam SMAN 15 Padang



Gambar 2. Arah Jalur Evakuasi SMAN 15 Padang

Adapun permasalahan mitra yang ditemui di lapangan adalah sebagai berikut ini: kurangnya pengetahuan dan kesiapsiagaan para siswa-siswi terhadap mitigasi bencana (gempa dan kebakaran) dan terbatasnya alat pemadam api ringan (APAR) disekitaran sekolah.

### 3. Pelaksanaan Pengabdian

Untuk terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini, maka langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra yaitu: “Metoda Pendekatan yang Ditawarkan untuk Pelaksanaan Solusi” sebagai berikut: (a). Studi literature untuk materi yang berkaitan dengan usulan kegiatan pengabdian masyarakat yaitu Penyuluhan dan Pelatihan Mitigasi Bencana (Gempa dan Kebakaran) pada Siswa-Siswi SMAN 15 Padang. (b). Melakukan survey lapangan. Survey dilakukan untuk mendapatkan data yang relevan dengan kegiatan pengabdian masyarakat ini. (c). Observasi lapangan. (d). Melakukan diskusi sesama tim dari pengabdian masyarakat perguruan tinggi. (e). Melakukan pelatihan, penyuluhan dan percontohan langsung cara memadamkan api dengan alat pemadam api ringan (APAR). (f). Membuat rencana kegiatan program pengabdian masyarakat dengan mengikuti langkah-langkah yang sudah direncanakan.

Berikut ini beberapa peraturan untuk mitigasi bencana gempa dan kebakaran [7]:

### 3.1 Gempa

Untuk bencana gempa; 1) jangan berlari keluar dan tetap tenang, 2) lindungi badan anda di bawah meja, lindungi kepala, leher, dan mata, 3) jangan berdiri di koridor, 4) tunggu hingga gempa berhenti dan aman untuk keluar gedung, 5) hindari kaca dan jendela, rak gantung, lampu, kabel, dan peralatan yang mudah jatuh, 6) jika berada pada koridor, jatuhkan diri ke lantai, punggung membelakangi dinding, lindungi kepala dengan lengan dan lindungi leher dengan tangan bertautan, 7) ikuti intruksi yang diberikan oleh petugas Laboratorium.

### 3.2 Kebakaran

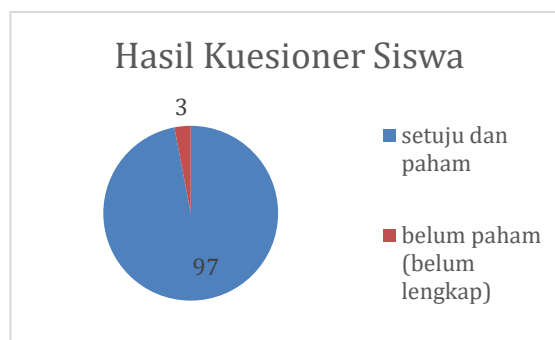
Sementara untuk bencana kebakaran; 1) jangan membiarkan sampah menumpuk, 2) pastikan peralatan listrik dalam keadaan baik, 3) batasi penggunaan beban pada tiap rangkaian listrik, 4) simpan cairan mudah terbakar di tempat yang jauh dari sumber api/ listrik, 5) pasang alat pemadam api yang cukup dan tepat; mudah terjangkau, mudah terlihat, jarak yang tepat, tidak terkunci, sesuai kondisi dan tingkat bahaya, 6) jangan menempatkan alat pemadam api yang telah dipakai pada tempatnya, 7) rawat dan periksa peralatan pemadam api secara teratur.

## 4. Hasil dan Pembahasan

Tim Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Padang yang terdiri atas Etri Suhelmidawati, Oni Guspari, Ronal Hadi, Syofiardi, beberapa mahasiswa Abel Ardhya Faizi, Mhd. Fatwa Andridho, dan Gilang Rizky Juwanda, telah melakukan kegiatan pengabdian masyarakat pada tanggal 23 Agustus 2023 dengan tujuan untuk memberikan penyuluhan dan pelatihan langsung tentang mitigasi bencana (gempa dan kebakaran) di SMAN 15 Padang (Gambar 3,4,5).

Lokasi mitra dalam hal ini adalah SMAN 15 Padang sangat berdekatan dengan rumah penduduk sekitarnya, yang sangat berpeluang besar sekali mudah terjadi kebakaran. Tujuan lainnya dari pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah diharapkan mampu membantu mitra untuk mendapatkan solusi terhadap permasalahan dalam bidang mitigasi bencana terutama mengenai kesiapsiagaan dengan memberikan penyuluhan tentang mitigasi bencana gempa dan mencontohkan langsung penggunaan alat pemadam api ringan (APAR).

Pelaksanaan penyuluhan tentang mitigasi bencana berjalan lancar dan sangat menarik minat para siswa-siswi dan guru karena mereka belum pernah sama sekali berlatih tentang tatacara penggunaan Alat Pemadam Api Ringan (APAR), walaupun alat tersebut ada di sekolah mereka selama ini. Secara bergantian beberapa siswa dan guru mencoba menggunakan apar untuk memadamkan api yang dibuat di tengah lapangan (Gambar 6). Pada akhir kegiatan para siswa-siswi mengisi kuesioner tentang pelaksanaan kegiatan pengabdian, yang meliputi keandalan (*reliability*), daya tanggap (*responsiveness*), empati (*emphaty*), bukti fisik (*tangible*), dan hasil (*result*). Berdasarkan hasil kuesioner dari 29 orang siswa- siswi yang merupakan perwakilan dari kelas 10-12 ini, sebanyak 97% (28 siswa) setuju atau sangat setuju dan sudah memiliki pemahaman yang baik tentang mitigasi bencana khususnya gempa dan kebakaran ini sesuai dengan materi dan isian kuesioner dengan topik seperti dijelaskan sebelumnya dan 3% (1 siswa) belum mengisi lengkap kuesioner, sebagaimana Table 2 berikut ini:



Gambar 3 Hasil Kuesioner Siswa



Gambar 4. Sesi penyuluhan mitigasi bencana gempa dan kebakaran





Gambar 5 Sesi penjelasan tentang Politeknik Negeri Padang



Gambar 6 Sesi foto bersama selesai penyuluhan mitigasi bencana



Gambar 7 Sesi pelatihan cara pemakaian tabung APAR

### Ucapan Terima Kasih

Penulis memberikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada P3M Politeknik Negeri Padang atas dibiayainya kegiatan pengabdian masyarakat ini

dengan Dana DIPA nomor kontrak: 222/PL9.15/AM/2023, tanggal 14 April 2023

### 5. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat “Penyuluhan dan Pelatihan Mitigasi Bencana (Gempa dan Kebakaran) pada Siswa-Siswi SMAN 15 Padang” telah selesai dilaksanakan dengan baik dan lancar pada hari Rabu, 23 Agustus 2023. Pada saat penyuluhan maupun pelatihan, banyak siswa-siswi maupun guru yang tertarik bertanya mengenai mitigasi bencana dan juga mengenai cara pemakaian alat pemadam api ringan (APAR) yang didemonstrasikan langsung di tengah lapangan, setelah sesi penyuluhan selesai. Berdasarkan kuesioner yang dibagikan, sebanyak 97% atau 28 orang siswa sangat setuju dan sudah memahami dengan baik tentang materi mitigasi bencana gempa dan kebakaran dan hanya 3% atau 1 siswa yang belum mengisi lengkap kuesioner.

### Daftar Rujukan

- [1] UU Republik Indonesia No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana
- [2] Adnan, A., Ramli, MZ., and Abd Razak, SKM. (2015). Disaster Management and Mitigation for Earthquakes: Are We Ready? Conference Paper. November.
- [3] Ilham Nurfalah, Rina Maryanti, Verra Wulandary, Asep Rudi Irawan. (2022). Earthquake Disaster Mitigation Explanation to Prepare a Disaster Response Generation for Students in 3th-Grade of Elementary School. *ASEAN Journal of Science and Engineering Education*. 2 (2); 147-152.
- [4] E-book Rencana Strategis BNPB 2020-2024.
- [5] Bambang Irawan, Sarkani, Kus Indarto. (2023). Mitigasi Bencana Kebakaran Kawasan Perkotaan. *Jurnal Kebijakan Publik*. Vol.14, No.4.
- [6] Ugung Dwi Ario Wibowo, Suwarno, Sri Harmianto, Iwan Fachrudin, Muchammad Agung Miftahuddin. (2024). Mitigasi Bencana Gempa Bumi pada Relawan Bencana. *UBAT HATEE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Volume 2, No. 1: 48 – 57.
- [7] Dessy Triana, Tb Sofwan Hadi, Muhammad Kamil Husain. (2017). Mitigasi Bencana Melalui Pendekatan Kultural Dan Struktural. *Prosiding Seminar Nasional XII “Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi*. Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta.
- [8] Ismi, D. P., Normawati, D., Hendri, A., & Jones, S. (2019). Pembuatan dan pelatihan aplikasi teknologi informasi untuk pembelajaran sikap tanggap bencana pada SD Muhammadiyah di Kecamatan Moyudan Kabupaten Sleman. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan*, September, 521–532.
- [9] PP No 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.
- [10] Permana, I. Y. (2022). Pendidikan Keaksaraan Dasar Literasi Mitigasi Bencana. *Jurnal Akrab (Aksara Agar Berdaya)*, 13(1), 18–27.

- [11] Vina Alzahra, Baju Widjasena, Suroto. (2016). Analisis Mitigasi Non Struktural Kebakaran dalam Upaya Pencegahan Bencana Kebakaran di Gedung Bertingkat Perkantoran X Jakarta. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol.4, No.3, Juli 2016.
- [12] Margaretha Iandri D.M, Bina Kurniawan, Baju Widjasena. (2019). Analisis Strategis Mitigasi Bencana Pada Kejadian Kebakaran Bagian Produksi di PT X. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol.7, No.4, Oktober 2019.
- [13] Kementrian Pertahanan RI. Badan Pendidikan dan Pelatihan. (2016). Keputusan Kepala Badan Pendidikan dan Pelatihan Tentang Bahan Pembelajaran Pencegahan dan Mitigasi.
- [14] Petunjuk Teknis Penanggulangan Kebakaran dan Gempa Bumi. (2017).
- [15] Yusran Nasution. (2012). Mitigasi Kebakaran Melalui Masyarakat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. Vol. 6, No. 4, Februari 2012.