



## Edukasi Mitigasi Bencana di Wilayah Rawan Gempa, Longsor, dan Banjir Wonosobo Tanggamus Lampung

Akroma Hidayatika<sup>1\*</sup>, Muh Sarkowi<sup>1</sup>, Suharno<sup>1</sup>, I Gede Boy Darmawan<sup>1</sup>, Karyanto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S1 Teknik Geofisika, Fakultas Teknik, Universitas Lampung, Jalan Soemantri Brojonegoro No 1, Bandar Lampung, Lampung, 35135, Indonesia

\*Penulis koresponden, *e-mail*: akroma.hidayatika@eng.unila.ac.id  
No. HP 085267583755

*artikel masuk: 11-09-2023; artikel diterima: 25-09-2023*

---

**Abstract:** Tanggamus is an area with a relatively high risk of disasters such as landslides, tsunamis, and earthquakes. The community service was conducted at SMA N 1 Wonosobo in Tanggamus, Lampung Province. This region is prone to disasters, so it is important to educate the community about disaster preparedness. The objective of this community service project is to educate the partners about the potential disasters in the area and to enhance their knowledge of disaster management. Additionally, this service project aims to provide a solution for disaster mitigation in schools to establish disaster-prepared schools. The methods used in this community service project include needs analysis, design, as well as mentoring and implementation. The project was deemed successful, with the number of participants exceeding the initial target, reaching a total of 101 participants. The participants' awareness and knowledge about earthquakes, landslides, and floods increased by 80% through education on earthquake, landslide, and flood mitigation.

**Keywords:** earthquake; landslides; flood; mitigation; Tanggamus

**Abstrak:** Tanggamus merupakan daerah yang memiliki angka rawan bencana longsor, tsunami, maupun gempabumi yang cukup tinggi. Pengabdian dilaksanakan di SMA N 1 Wonosobo, Tanggamus Provinsi Lampung. Wilayah yang relatif rawan bencana, sehingga perlu dilakukan edukasi terkait kebencanaan. Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk mengedukasi mitra terkait potensi bencana di daerah pengabdian. Selain itu juga untuk meningkatkan pengetahuan mitra terhadap manajemen bencana. Pengabdian ini juga memberikan sebuah solusi terkait mitigasi bencana di sekolah untuk mewujudkan sekolah siaga bencana. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah analisis kebutuhan, perancangan, serta pendampingan dan implementasi. Kegiatan dinyatakan berhasil, dengan ditunjukkan jumlah peserta yang melampaui target awal yaitu mencapai 110 peserta. peningkatan wawasan dan pengetahuan peserta tentang kegempaan, longsor dan banjir hingga edukasi mitigasi gempabumi, longsor dan banjir 80 %.

**Kata kunci:** gempabumi, longsor, banjir, mitigasi, Tanggamus

---

## 1. PENDAHULUAN

Sumatera merupakan wilayah kepulauan yang memiliki resiko tinggi gempa bumi maupun bencana alam lainnya seperti longsor, banjir, tsunami, kebakaran hutan, dan lain sebagainya dengan tingkat kerusakan contohnya akibat gempa bumi yang juga masih tinggi (Wulandari, dkk., 2019). Masih tingginya tingkat kerusakan dan korban yang ditimbulkan oleh peristiwa gempa bumi di Daratan Sumatera, terutama di daerah yang berdekatan langsung dengan pusat-pusat episentrum, zona bahaya tinggi, menunjukkan bahwa masih lemahnya upaya mitigasi yang telah dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat di daerah-daerah tersebut (Arindi, dkk., 2019). Berbeda dengan upaya mitigasi bencana tsunami yang telah memiliki program mitigasi yang terencana dan terintegrasi dalam “Masterplan Pengurangan Risiko Bencana Tsunami” (Ismayani, 2019). Program Mitigasi dan Kesiapsiagaan dalam mengantisipasi bencana gempa bumi, maupun bencana lain darat masih sangat minim dan belum memiliki road map yang terencana dan sistematis terutama untuk usia dini di dunia pendidikan (Maidaneli dan Ernawati, 2019).

Kabupaten Tanggamus, yang terletak di Provinsi Lampung, secara mayoritas memiliki karakteristik topografi yang berupa perbukitan bergelombang, terutama di daerah-daerah seperti Kecamatan Wonosobo, Pulau Panggung, Kota Agung, Talang Padang, dan Cukuh Balak, dengan ketinggian berkisar antara 700 hingga 1.500 meter di atas permukaan laut (mdpl). Berdasarkan pengelompokan, tingkat kemiringan lereng yang membentuk tata ruang wilayah Kabupaten Tanggamus dapat diklasifikasikan menjadi empat kelompok berbeda, yakni lereng dengan kemiringan antara 0 hingga 2%, 2 hingga 5%, 15 hingga 40%, dan lebih dari 40%. Kabupaten Tanggamus memiliki ciri iklim tropis. Selain itu, jika kita melihat jumlah curah hujan, bulan November tahun 2021 mencatatkan curah hujan rata-rata tertinggi di Kabupaten Tanggamus, dengan jumlah sekitar 379,6 mm<sup>3</sup>. Daerah potensi bencana di Kabupaten Tanggamus di tampilkan pada tabel 1. Sedangkan daerah bahaya bencana banjir ditunjukkan pada gambar 1.

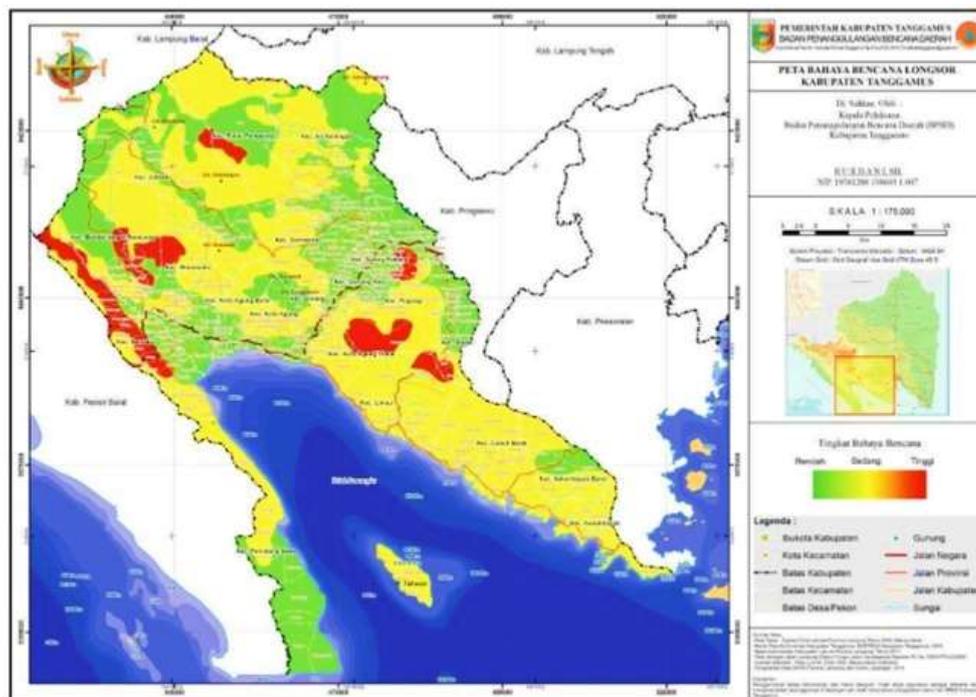
SMA Negeri 1 Wonosobo berdiri sejak tahun 1990, saat ini di kepalai oleh Ibu Sulis Setyaningsih M.Pd. Sekolah ini berdiri di lahan seluas 17,437 m<sup>2</sup>. Jumlah ruang kelas sebanyak 13, jumlah laboratorium sebanyak 3, ruang perpustakaan 1 dan sanitasi siswa ada 4 ruang. Jumlah siswa, guru dan karyawan di SMA N 1 Wonosobo Tanggamus Lampung hingga ratusan, serta Gedung kantor dan sekolah yang berdiri di lahan kaki bukit yang miring dan dekat dengan pemukiman serta jalan utama Kabupaten Tanggamus. Sedangkan jalur peta evakuasi bencana alam belum ada, serta semua komponen sekolah belum terlatih menjadi sekolah siaga/tanggap bencana.

Belajar dari dampak bencana yang terjadi, pelaksanaan program mitigasi bencana menjadi kebutuhan yang wajib dilakukan melalui pendidikan formal maupun informal karena masih banyak yang belum tersentuh pemahaman tentang mitigasi bencana. Sebagaimana telah diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (Fitriana, 2019).

**Tabel 1. Daerah Potensi Rawan Bencana di Kabupaten Tanggamus (Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tanggamus, 2018) <https://perkim.id/>**

No	Jenis Bencana	Lokasi
1.	Longsor	Kecamatan yang memiliki daerah rawan bencana longsor/pergerakan tanah antara lain adalah Kecamatan Pematang Sawa, Semaka, Bandar Negeri Semuong, Kota Agung Timur, Limau, Cukuh Balak, Ulu Belu, Kelumbayan, Kelumbayan Barat, Bulok, dan Air Nanningan, Gisting

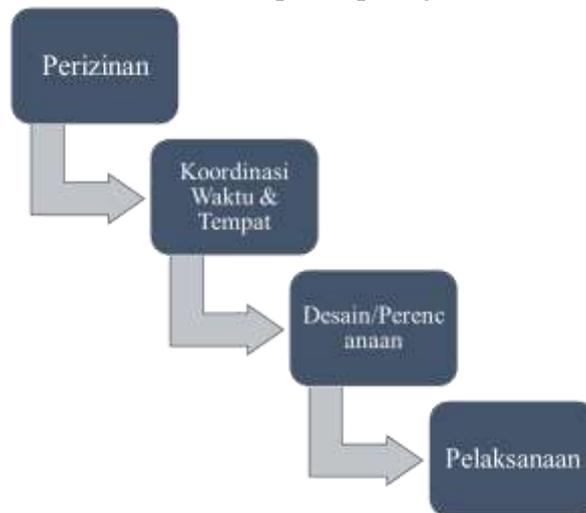
2.	Banjir	Daerah potensial banjir di Kabupaten Tanggamus antara lain adalah Kecamatan Pematang Sawa, Semaka, Bandar Negeri Semuong, Wonosobo, Kota Agung Barat, Kota Agung, Pugung, Talang Padang, Gisting, Cukuh Balak, dan Limau, untuk Tahun 2019 yang sering terjadi banjir yaitu di daerah Semaka dan Bandar Negeri Semuong yang mengakibatkan putusnya jalan Nasional.
3.	Gempa Bumi	Kabupaten Tanggamus juga tidak luput dari kerawanan gempa bumi karena dilewati oleh patahan/sesar Semangko. Beberapa kecamatan yang terlewati oleh sesar ini adalah Kecamatan Bandar Negeri Semuong, Semaka, Wonosobo, Pematang Sawa, dan Kota Agung Barat. Daerah lain yang juga potensial akan terjadinya bencana gempa bumi adalah Ulu Belu, Kota Agung Barat, Kota Agung, Limau, Cukuh Balak, Kelumbayan Barat, dan Kelumbayan.
4.	Tsunami	Beberapa daerah yang rawan terjadi bencana tsunami adalah Kecamatan Pematang Sawa, Semaka, Wonosobo, Kota Agung Barat, Kota Agung, Kota Agung Timur, Limau, Cukuh Balak, dan Kelumbayan.
5.	Kebakaran	Untuk bencana kebakaran bangunan/rumah, daerah yang paling potensial terjadi kebakaran adalah daerah dengan kepadatan penduduk tinggi dengan pola tata letak bangunan yang rapat. Hal ini bisa terlihat di kecamatan perkotaan seperti Talang Padang, Kota Agung, dan Gisting, juga di kecamatan-kecamatan padat seperti Wonosobo dan Kota Agung Barat.
6.	Gelombang Tinggi Air Laut	Kawasan rawan bencana gelombang pasang laut terjadi di beberapa kecamatan yang ada di Kabupaten Tanggamus. Hanya beberapa kecamatan yang mengalami gelombang pasang laut, yaitu Kecamatan Kelumbayan, Cukuh Balak, Kota Agung Timur, Kota Agung, Kota Agung Barat, Wonosobo, Semaka serta Pematang Sawa.



Gambar 1. Peta Bahaya Bencana Longsor Kabupaten Tanggamus (Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Tanggamus, 2018) <https://perkim.id/>

## 2. METODE

Perancangan kegiatan pengabdian masyarakat ini membahas seluruh langkah yang diperlukan untuk merencanakan dan melaksanakan kegiatan. Rancangan kegiatan ini mencakup penyelenggaraan sesi penyadaran mengenai berbagai aspek bencana yang dapat terjadi di wilayah mitra. Perancangan ini menjelaskan secara rinci langkah-langkah yang akan dilakukan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dalam kegiatan sosialisasi ini, ditampilkan pada gambar 2 dibawah ini,



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

Tahap perizinan dilakukan antara pihak Universitas Lampung dengan pihak wewenang di Kecamatan Wonosobo Kabupaten Tanggamus. Selanjutnya koordinasi dilakukan antara pengabdian dari Teknik Geofisika Universitas Lampung dengan Kepala SMA N 1 Wonosobo Tanggamus. Tahap perencanaan mencakupi mendesain poster edukasi gempa bumi beserta mitigasi bencana gempa bumi, banjir dan longsor. Pelaksanaan program ini dilaksanakan di SMA N 1 Wonosobo, Kabupaten Tanggamus, Propinsi Lampung. Kegiatan pengabdian masyarakat ini direncanakan akan dilaksanakan pada hari sekolah Jumat 11 Agustus 2023, pukul 08.30 WIB sampai selesai bertempat di Ruang Auditorium sekolah. Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini, terdiri dari memberikan edukasi kebencanaan dan melakukan simulasi *early warning* menggunakan pendidikan mitigasi, dimana didalamnya terdapat ceramah, demonstrasi atau *role play*, tanya jawab/ diskusi terkait *self savety* pada tanggap darurat bencana khususnya bencana alam. Penutupan acara disertai dengan pemberian poster edukasi terkait gempa bumi dan mitigasi bencana gempa bumi, longsor dan banjir.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan edukasi mitigasi bencana gempa bumi, longsor dan banjir dilaksanakan pada hari Jum'at 11 Agustus 2023. Kegiatan di mulai pukul 08.00 wib dengan di awali pembelajaran terkait daerah rawan bencana di lingkungan sekitar Kecamatan Wonosobo Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung. Kegiatan ini di bagi dalam 4 sesi, sesi pertama nara sumber Dr. Ir. Muh Sarkowi, M.Si., IPU terkait edukasi mitigasi gempa bumi pada peserta kelas XI dan sesi 2 oleh Akroma Hidayatika, M.Eng terkait edukasi mitigasi bencana banjir dan longsor. Sesi ketiga dan ke empat merupakan pengulangan materi edukasi mitigasi bencana gempa bumi dan longsor dengan peserta kelas XII. Pelaksanaan pengabdian ini dibagi menjadi empat sesi karena keterbatasan ukuran ruangan. Ruangan yang tersedia berkapasitas 50-60 orang dengan posisi lesehan di karpet. Sedangkan siswa yang diikutsertakan adalah kelas XI dan XII dengan jumlah kurang lebih 115 orang.

Awal edukasi sebelum diberikan materi, dilakukan pretest lisan pada peserta, dikarenakan pretest secara online maupun tertulis kurang efisien karena keterbatasan waktu dan perangkat handphone yang terbatas. Namun tidak mengurangi proses analisis dan hasil pretest dari pengetahuan mitigasi peserta didik di SMA N 1 Wonosobo Tanggamus. Hasil pretest menunjukkan hasil bahwa Sebagian besar siswa kelas XI dan XII SMA N 1 Wonosobo Tanggamus belum memiliki pemahaman terkait tanggap bencana alam dengan baik, yaitu sekitar 98 %. Sehingga narasumber memberikan materi dari materi dasar hingga aplikasi secara perlahan.



**Gambar 3. Pelaksanaan Edukasi Mitigasi Bencana Longsor dan Banjir yang diawali dengan pretest lisan bagi peserta dan diakhir kegiatan dilakukan post test untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta terkait mitigasi bencana**

Analisis hasil dari edukasi mitigasi bencana gempa, longsor dan banjir ini dilakukan post test di akhir acara secara lisan, dan peningkatan menunjukkan 80% peserta dari kelas XI dan XII SMA N 1 Wonosobo Tanggamus mampu menyerap dan memahami hingga simulasi mitigasi bencana.

Simulasi dilakukan tidak secara langsung dan menyeluruh dikarenakan keterbatasan waktu yang tersedia, namun siswa dapat memahami dengan baik. Secara sarana dan prasarana di lingkungan SMA N 1 Wonosobo Tanggamus Lampung termasuk aman untuk evakuasi saat terjadi bencana. Lapangan dan halaman sekolah sangat luas, bangunan semua masih satu lantai dan kokoh, jumlah siswa memenuhi standar kapasitas ruang yang sesuai. Akhir sesi dilakukan penyerahan poster edukasi gempabumi dan mitigasi bencana yang terdiri dari mitigasi bencana longsor, banjir dan gempabumi. Sehingga poster dapat di tempel di wilayah yang strategis dan mudah di baca oleh semua kalangan di lingkungan sekolah.



Gambar 4. Poster edukasi materi gempabumi dan mitigasi gempabumi yang diserahkan pada sekolah untuk dipasang di area yang strategis

#### 4. SIMPULAN

Adapun indikator ketercapaian pada pengabdian masyarakat ini sangat baik dengan ketercapaian sebagai berikut :

1. Jumlah peserta yang melampaui target awal yaitu mencapai 101 peserta
2. Antusiasme para peserta dalam mengikuti pelatihan sangat baik dengan aktifnya para peserta dalam tanya jawab pada setiap sesi.
3. Adanya peningkatan wawasan dan pengetahuan peserta tentang kegempaan, longsor dan banjir hingga edukasi mitigasi gempabumi, longsor dan banjir 80 %
4. Para peserta pelatihan dapat melakukan penyelamatan diri jika terjadi gempabumi, longsor dan banjir sesungguhnya dengan adanya kegiatan simulasi mitigasi gempabumi, longsor dan banjir di lingkungan sekolah dengan tingkat ketercapaian 70%.
5. Tingkat kepuasan peserta terhadap terselenggaranya pelatihan mencapai 75%.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada semua pihak yang membantu. Jurusan Teknik Geofisika Universitas Lampung, Hibah Pengabdian kepada Masyarakat DIPA Fakultas Teknik, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lampung.

## DAFTAR PUSTAKA

Arindi, K., Dini Faisal, S. D., Ds, M., Ariwan, H., & Sn, S. (2019). Motion Graphic Mitigasi Bencana Gempa Bumi Untuk Anak Sd Di Kota Padang. DEKAVE: Jurnal Desain Komunikasi Visual, 8(3).

Fitriana, F., Farid, M., Mayub, A., & Connie, C. (2019). Identifikasi Koefisien Atenuasi dan Implementasinya Untuk Mengetahui Kesiapsiagaan Masyarakat Terhadap Bencana Gempa Bumi di Kota Bengkulu. PENDIPA Journal of Science Education, 3(1), 20-27.

Ismayani, N. (2019). Kesiapsiagaan Terhadap Bencana Gempa Dan Tsunami. Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Dewantara, 1(2 Februari), 41-47.

Maidaneli, M., & Ernawati, E. (2019). Kesiap siagaan Sekolah Dasar Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami Di Kecamatan Pariaman Tengah Kota Pariaman. Jurnal Kapita Selekt Geografi, 2(1), 89-100.

Wulandari, A., Suharno, S., Rustadi, R., & Robiana, R. (2019). Pemetaan Mikrozonasi Daerah Rawan Gempabumi Menggunakan Metode Hvsr Daerah Painan Sumatera Barat. Jurnal Geofisika Eksplorasi, 4(1), 33-48

Perumahan dan Kawasan Permukiman. diakses pada September 04, 2023, dari website: <https://perkim.id/PKP> Tanggamus