

## EDUKASI RUMAH TAHAN GEMPA DAN MITIGASI BENCANA (PERSIAPAN SEBELUM, SESAAT DAN SETELAH) GEMPA

Rita Mulyandari<sup>1</sup>, Yasin Qhadafi<sup>2</sup>, Iksan  
Mahendra<sup>3</sup>, Dwi Suranto<sup>4</sup>

Teknik Sipil, Universitas Madani<sup>1,2,3,4</sup>

### Article history

Received : 29 November 2024

Revised : 30 Desember 2024

Accepted : 30 Desember 2024

\*Corresponding author

Email : ritamulyandari@umad.ac.id

## ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang rentan terhadap gempa bumi karena berada di jalur cincin api Pasifik, termasuk Daerah Istimewa Yogyakarta yang sering terdampak gempa dengan akibat yang cukup parah. Guna mengurangi risiko cedera dan korban jiwa akibat gempa, kesiapsiagaan masyarakat dan edukasi mitigasi bencana menjadi hal yang mendesak. Pengabdian masyarakat ini dilakukan melalui pendekatan berbasis komunitas di Yayasan Rumah Singgah Bumi Damai Yogyakarta, yang terdiri dari tiga tahapan: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Kegiatan meliputi penyusunan materi edukasi tentang rumah tahan gempa dan mitigasi bencana yang disesuaikan dengan usia anak-anak SD hingga SMA, menggunakan metode interaktif seperti ceramah, video, dan simulasi gempa. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa program ini berhasil meningkatkan pemahaman dan kesiapsiagaan peserta dalam menghadapi gempa, dengan antusiasme tinggi selama kegiatan berlangsung. Program ini diharapkan dapat menjadi model edukasi mitigasi bencana yang berkelanjutan, khususnya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kesiapan menghadapi gempa bumi.

Kata Kunci: bakti sosial; mitigasi bencana; gempa bumi

## ABSTRACT

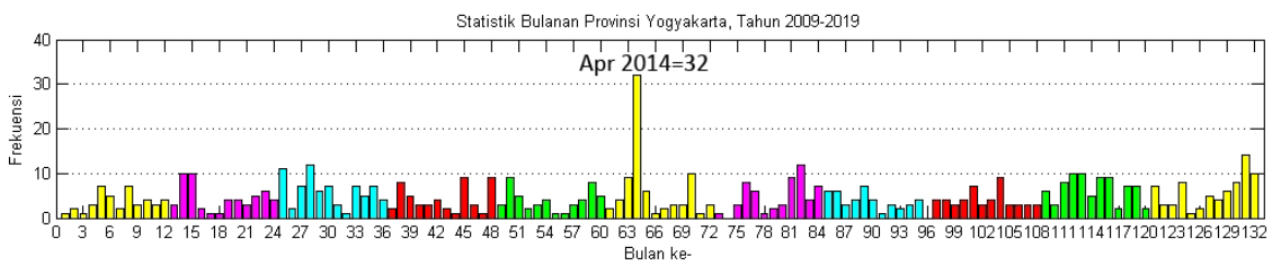
Indonesia is a country vulnerable to earthquakes due to its location along the Pacific Ring of Fire, including the Special Region of Yogyakarta, which is frequently affected by earthquakes with severe impacts. To reduce the risk of injuries and casualties from earthquakes, community preparedness and disaster mitigation education are urgently needed. This community service program was conducted through a community-based approach at the Bumi Damai Shelter Foundation in Yogyakarta, consisting of three phases: preparation, implementation, and evaluation. The activities included developing educational materials on earthquake-resistant buildings and disaster mitigation tailored for children from elementary to high school levels, using interactive methods such as lectures, videos, and earthquake simulations. The evaluation results indicate that the program successfully increased participants' understanding and preparedness for earthquakes, with high enthusiasm observed throughout the activities. This program is expected to serve as a sustainable model for disaster mitigation education, particularly to enhance public awareness of the importance of earthquake preparedness.

Keywords: social service; disaster mitigation; earthquake

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang berada di jalur cincin api pasifik, dan rentan terhadap gempa bumi (I Nyoman Setiawan et al., 2022). Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan provinsi di Indonesia termasuk provinsi dengan frekuensi sering terkena dampak gempa bumi, Gambar 1. Dampak dari gempa bumi, khususnya di Daerah Istimewa Yogyakarta tergolong besar atau parah karena menimbulkan kerusakan

lingkungan rumah hancur dan sampai korban jiwa meninggal dalam jumlah banyak sekitar 6.500 jiwa dengan sebagian Jawa Tengah (Sungkawa, 2007).



**Gambar 1. Statistik bulanan aktivitas gempa bumi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2009-2019**

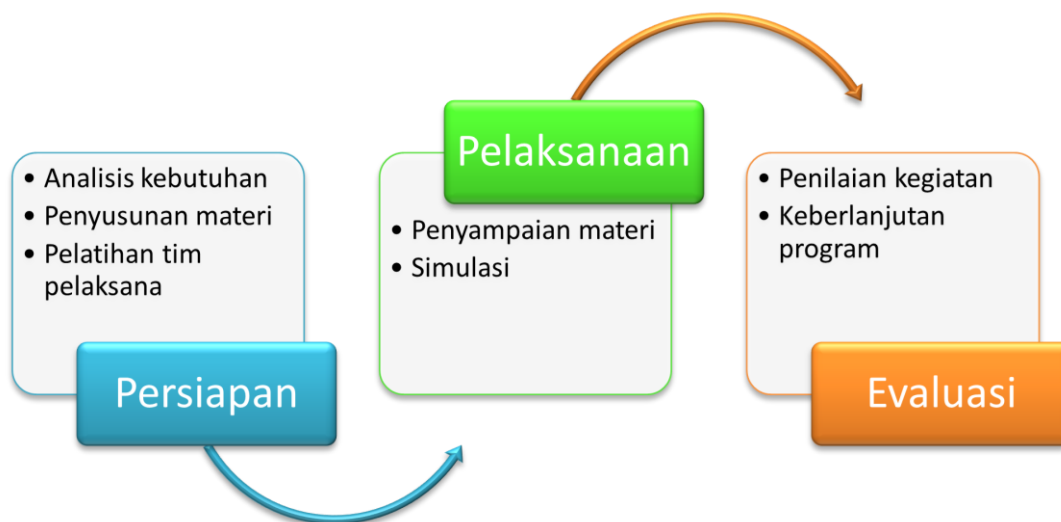
Sumber: (Sabtaji, 2020)

Tingkat frekuensi dan dampak dari gempa bumi, perlu adanya kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi gempa untuk mengurangi risiko cedera dan kematian. Kesiapsiagaan dimulai dari pembangunan dengan menerapkan rumah tahan gempa dan edukasi pentingnya mitigasi bencana. Rumah tahan gempa dapat meminimalisir dampak yang ditimbulkan dari bencana gempa bumi, karena tidak bisa diprediksi (Prihatmaji et al., 2013). Edukasi mitigasi bencana gempa bumi perlu ditingkatkan sebagai sarana untuk meminimalisir korban jiwa (Qurrotaini & Nuryanto, 2020), mengingat akhir-akhir ini sering terjadi gempa bumi dan adanya isu gempa besar atau megathrust yang diprediksi melanda Indonesia (Damayanti et al., 2020).

Edukasi rumah tahan gempa dan edukasi mitigasi bencana penting dilakukan sejak dini, sehingga pengabdian masyarakat ini melalui pendekatan komunitas supaya menysasar lebih banyak peserta. Harapan dari kegiatan pengabdian masyarakat dapat menumbuhkan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana gempa bumi dan menyiapkan perhatian ke anak-anak dalam memahami pentingnya bangunan yang kokoh terhadap guncangan.

**METODE PELAKSANAAN**

Pengabdian masyarakat dilaksanakan melalui pendekatan berbasis komunitas yaitu yayasan di Yogyakarta. Metode pelaksanaan terbagi menjadi 3 (tiga) tahapan, persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi, Gambar 2.

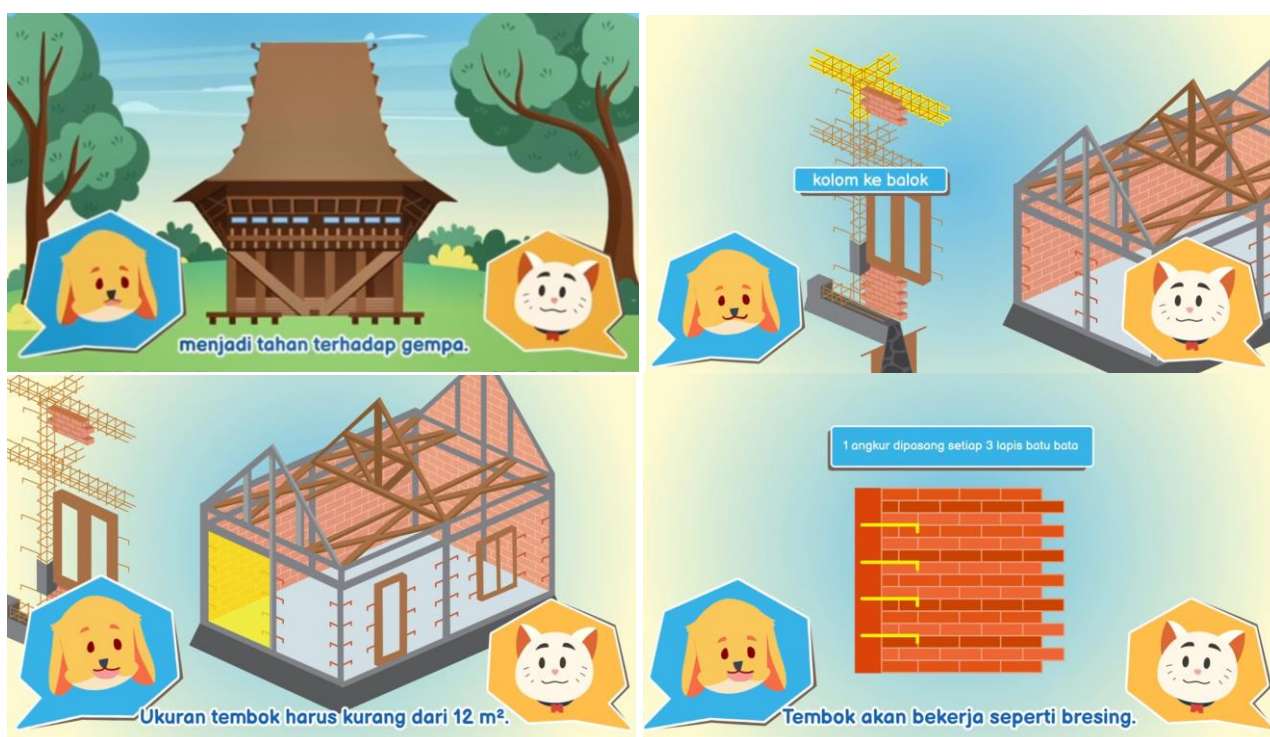


**Gambar 2. Metode pelaksanaan**

Persiapan pada tahap ini meliputi analisis kebutuhan, penyusunan materi dan pelatihan tim pelaksana. Tim pelaksana dibantu oleh 3 (tiga) mahasiswa teknik sipil yang akan mempraktekkan simulasi jika terjadi gempa bumi. Pelaksanaan program dilakukan di Yayasan Rumah Singgah Bumi Damai Yogyakarta, Ahad 3 November 2024. Rangkaian pelaksanaan melalui kegiatan yang interaktif melalui ceramah, tanya jawab, pemutaran video dan praktik simulasi. Evaluasi kegiatan dilakukan sebagai masukan akan pemahaman dan kelanjutan program yang lebih efektif dan efisien.

## PEMBAHASAN

Hasil dari analisis kebutuhan, dirumuskan materi edukasi yang diberikan adalah terkait rumah tahan gempa dan mitigasi bencananya Gambar 3. Penyampaian materi dilakukan bersama-sama antara tim pelaksana dan peserta. Materi yang dikembangkan disesuaikan dengan kriteria peserta yaitu anak-anak dari SD, SMP, dan SMA, sehingga materi yang diberikan mengambil banyak unsur multimedia dan kartun animasi.



Gambar 3. Materi rumah tahan gempa

Sumber : [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

Setelah penyampaian materi rumah tahan gempa, dilanjutkan materi mitigasi bencana gempa bumi. Para peserta sangat tertarik dengan materi yang disampaikan karena dengan video animasi, mereka mudah memahami dasar-dasar tentang mitigasi bencana. Berikut ini adalah gambar 4. Tentang materi mitigasi bencana gempa bumi.



Gambar 4. Materi Mitigasi Bencana Gempa Bumi  
Sumber : www.youtube.com

Penyampaian simulasi gempa, para peserta sangat antusias mengikuti peragaan bagaimana saat terjadi gempa bumi, Gambar 5. Simulasi berhasil dilaksanakan dan peserta sangat paham ketika terjadi gempa, sehingga perwakilan peserta dapat memperagakan di depan peserta lainnya tanpa kesalahan dan bisa menjadi contoh untuk peserta lain.



Gambar 5. Simulasi terjadi gempa

Materi yang disampaikan pada simulasi ketika terjadi gempa yang diperagakan adalah melindungi kepala, menjauhi kaca, dan segera berkumpul di lapangan atau ruang terbuka. Simulasi sangat berkesan, karena penyampaian melalui pemutaran video dan peragaan langsung oleh tim pelaksana. Peserta kegiatan begitu antusias mengikuti sampai akhir kegiatan dan simulasi berjalan dengan baik dan lancar.





**Gambar 6. Dokumentasi kegiatan**

Kegiatan pengabdian masyarakat diakhiri dengan dokumentasi foto bersama, Gambar 5. Peserta dan semua yang terlibat memberikan respon yang positif dalam mengikuti edukasi rumah tahan gempa dan mitigasi bencana gempa. Kegiatan serupa diharapkan bisa dapat dikembangkan dan dapat berlanjut untuk kegiatan ke depannya.

#### **SIMPULAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Yayasan Rumah Singgah Bumi Damai Yogyakarta ini berhasil memberikan edukasi mitigasi bencana gempa dengan pendekatan berbasis komunitas. Program ini mencakup tiga tahapan utama: persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Melalui analisis kebutuhan, materi edukasi yang disusun berfokus pada rumah tahan gempa dan langkah-langkah mitigasi bencana yang disesuaikan dengan usia peserta. Metode penyampaian yang interaktif, seperti ceramah, tanya jawab, pemutaran video, dan simulasi, berhasil menarik minat peserta yang terdiri dari anak-anak SD, SMP, dan SMA. Simulasi gempa dilakukan dengan baik dan peserta mampu memahami serta mempraktikkan langkah-langkah yang harus diambil saat terjadi gempa. Program ini mendapat respon positif dari peserta dan diharapkan dapat berlanjut di masa mendatang untuk meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana gempa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Damayanti, C., Yamko, A. K., Souisa, C. J., Barends, W., & Naroly, I. L. P. T. (2020). Pemodelan Segmentasi Mentawai-Pagai: Studi Kasus Gempa Megathrust di Indonesia. *Jurnal Geosains Dan Remote Sensing*, 1(2), 105–110. <https://doi.org/10.23960/jgrs.2020.v1i2.56>
- I Nyoman Setiawan, Dewi Krismawati, Setia Pramana, & Erwin Tanur. (2022). Klasterisasi Wilayah Rentan Bencana Alam Berupa Gerakan Tanah dan Gempa Bumi di Indonesia. *Seminar Nasional Official Statistics*.

- Info BMKG (2019). Video Animasi Mitigasi Gempa Bumi (BMKG). [Video]. Youtube. <https://youtu.be/DeafytS3Rjw?si=IWg-sr7LHng3Fy0G>
- Sabtaji, A. (2020). Statistik Kejadian Gempa Bumi Tektonik Tiap Provinsi di Wilayah Indonesia Selama 11 Tahun Pengamatan (2009-2019). *Buletin Meteorologi, Klimatologi, Dan Geofisika*, 1(7), 31–46.
- Studycle Kids. (2023). Rumah Tahan Gempa. Bagaimana Mengurangi Risiko Gempa ?. Video Edukasi. [Video]. Youtube. <https://youtu.be/01AGasojaAE?feature=shared>.
- Prihatmaji, Y. P., Pramono, W. B., & Nugroho, C. A. (2013). Penyuluhan Bangunan Rumah Tahan Gempa sebagai Optimalisasi Mitigasi Gempa Bumi. *Jurnal Inovasi Dan Kewirausahaan*, 2(3).
- Qurrotaini, L., & Nuryanto, N. (2020). Implementasi Pendidikan Mitigasi Bencana Alam Gempa Bumi dalam Pembelajaran IPS SD. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 37–44.
- Sungkawa, D. (2007). Dampak Gempa Bumi terhadap Lingkungan Hidup. *Jurnal Geografi Gea*, 7(1).