

## PELATIHAN TANGGAP BENCANA GEMPA BUMI SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN LITERASI MITIGASI BENCANA SISWA SD NEGERI 4 KEDOYO KABUPATEN TULUNGAGUNG

M. Mirza Abdillah Pratama<sup>1</sup>, Christian Hadhinata<sup>2</sup>, Julieta Eka Yudho Putri<sup>3</sup>, Kartika Indah Wahyuni<sup>4</sup>, Ummi Afifatul Mufida<sup>5</sup>, Syafa Aqilla Fadya<sup>6</sup>, Cynthia Permata Dewi<sup>7</sup> dan Muhammad Aris Ichwanto<sup>8</sup>

<sup>1,2,3,5,6</sup>Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

<sup>4</sup>Departemen Seni dan Desain, Fakultas Sastra, Universitas Negeri Malang

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Jl. Semarang No.5, Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65145

E-mail: [mirza.abdillah.ft@um.ac.id](mailto:mirza.abdillah.ft@um.ac.id)

**Abstrak:** Gempa bumi menjadi salah satu bencana yang sering terjadi di Indonesia, tidak terkecuali di Jawa Timur. Bencana ini juga biasa menimbulkan dampak yang serius, mulai kerusakan bangunan hingga korban jiwa. Oleh karena itu, perlu adanya upaya untuk meminimalisasi adanya dampak tersebut dengan upaya mitigasi di lingkungan sekolah dasar (SD). Namun, terdapat beberapa SD yang belum memiliki fasilitas mitigasi gempa bumi. Tujuan dari pelaksanaan pengabdian ini yaitu untuk menambah pengetahuan mengenai literasi mitigasi gempa bumi dengan melakukan sosialisasi, simulasi, dan pemasangan rambu-rambu evakuasi. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini dimulai dengan menganalisis kebutuhan, dilanjutkan dengan perencanaan desain pra kegiatan, pelaksanaan kegiatan, hingga pasca kegiatan pengabdian. Pengabdian ini dilaksanakan pada hari Jum'at, 30 September 2022 di SD Negeri 4 Kedoyo dan diikuti oleh 15 peserta dari kalangan siswa kelas IV hingga VI. Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan persiapan ruangan, pemasangan fasilitas mitigasi gempa bumi yang dilanjutkan dengan pengisian kuesioner pretest. Setelah itu, pelaksanaan sosialisasi materi mitigasi gempa bumi, permainan kartu, dan simulasi evakuasi saat dan pasca terjadi gempa bumi. Kegiatan diakhiri dengan pengisian kuesioner post-test dan foto bersama. Hasil evaluasi pengisian kuesioner didapatkan terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta mengenai mitigasi gempa bumi sebesar 40,67% untuk indikator penguasaan materi kegempabumian dan 36,67% untuk indikator simulasi evakuasi saat dan pasca terjadi gempa bumi para peserta.

**Kata Kunci:** literasi mitigasi bencana, gempa bumi, kerusakan bangunan, rambu evakuasi

### I. PENDAHULUAN

Gempa bumi menjadi bencana yang menyebabkan Provinsi Jawa Timur menduduki peringkat ke-3 dengan predikat daerah rawan gempa bumi (Haryuni, 2018). Data Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) menyebutkan sepanjang tahun 1815-2013 telah terjadi  $\pm$  1.790 kali gempa bumi di Jawa Timur. Selain itu, gempa bermagnitudo 6,1 di wilayah perairan Selatan Malang membawa dampak pada beberapa kabupaten/kota di sekitarnya, tidak terkecuali Kabupaten Tulungagung di tahun 2021 (Hasani & Aprian, 2021). Peristiwa tersebut membawa dampak yang serius, yaitu sebanyak 49 bangunan rusak dan satu orang mengalami luka ringan (Hasani & Aprian, 2021). Berdasarkan hal tersebut, tentunya diperlukan salah satu upaya untuk mengurangi dampak tersebut.

Kabupaten Tulungagung menjadi salah satu lokasi yang memiliki potensi terjadi bencana alam gempa bumi bermagnitudo 8,7 dan tsunami 24 m (Nurul Fitriana, 2021). Besarnya potensi bencana tersebut menjadi ancaman dalam dunia pendidikan terutama warga sekolah yang banyak terdiri dari anak-anak. Salah satu cara untuk meminimalisasi besarnya dampak bencana gempa bumi yaitu dengan melakukan mitigasi bencana, terutama lingkungan sekolah (Utama et al., 2018). Hal ini disebabkan siswa, guru, dan staf sekolah menjadi salah satu kelompok yang paling berisiko

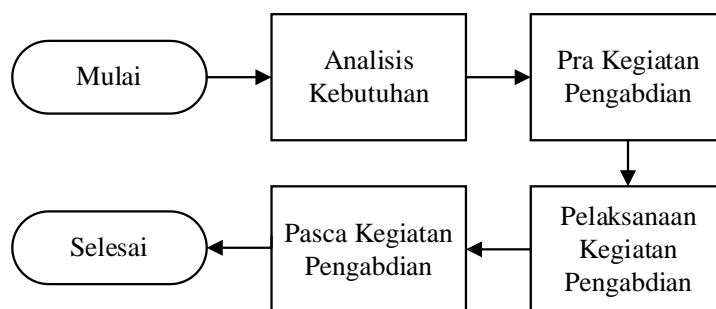
menjadi korban gempa bumi (Pangestu et al., 2022). Berdasarkan hal tersebut, literasi mitigasi bencana gempa bumi menjadi suatu hal yang sangat penting agar guru dan siswa memiliki persiapan dalam menghadapi bencana gempa bumi secara tiba-tiba, baik gempa bumi yang akan datang, saat datang, dan pasca terjadinya gempa bumi (Pradina & Pratama, 2021). Suarmika & Utama (2017) memberikan pengetahuan mengenai bencana dalam program pendidikan bencana bukanlah tugas yang begitu berat, sebab terdapat beberapa bentuk mitigasi yang dapat dilakukan di sekolah seperti membuat peta mitigasi dan memberikan penyuluhan pentingnya mitigasi serta membuat rambu-rambu mitigasi.

Faktanya, tidak semua sekolah mempunyai fasilitas mitigasi bencana. Hasil observasi lokasi mitra SD Negeri 4 Kedoyo, Kabupaten Tulungagung menunjukkan bahwa siswa kurang diajarkan dalam hal mitigasi gempa bumi, meskipun mereka juga tahu bahwa daerah di sana merupakan daerah rawan gempa bumi. Hasil wawancara dengan salah satu guru di sana menemukan fakta bahwa mayoritas siswa dan guru menjadi panik dan segera berhamburan keluar ruangan sebagai wujud perlindungan dirinya dari bencana gempa bumi. Tidak hanya itu, Hasil observasi menunjukkan bahwa mitra belum memiliki fasilitas mitigasi bencana alam khususnya gempa bumi. Akibatnya banyak siswa yang kurang memahami konsep perlindungan diri dari bencana alam gempa bumi serta pentingnya melakukan mitigasi bencana gempa bumi.

Berdasarkan pemaparan masalah sebelumnya, pengabdian ini bertujuan untuk menambah pengetahuan tentang mitigasi oleh warga sekolah mengenai apa yang seharusnya dilakukan sebelum dan setelah terjadi bencana gempa bumi. Selain itu, juga dilakukan penambahan dan pemasangan rambu atau instruksi dan peta mitigasi gempa bumi di SD Negeri 4 Kedoyo.

## II. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menyasar siswa kelas 4 hingga 6 SD Negeri 4 Kedoyo sebagai peserta sosialisasi. Gambar 1 menunjukkan diagram alir pelaksanaan kegiatan “Pelatihan Tanggap Bencana Gempa Bumi Sebagai Upaya Peningkatan Literasi Mitigasi Bencana Siswa SD Negeri 4 Kedoyo Kabupaten Tulungagung”.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan

### Analisis Kebutuhan

Tahap pertama yaitu melakukan analisis kebutuhan mengenai literasi mitigasi bencana yang terdapat di SD Negeri 4 Kedoyo dijabarkan dalam Tabel 1.

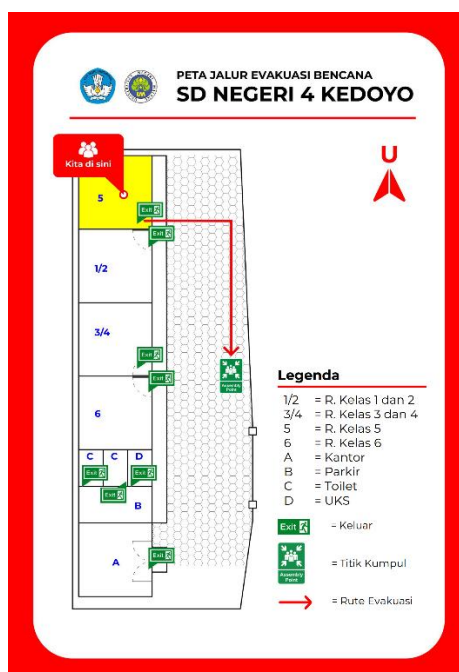
Tabel 1. Analisis Kebutuhan Mitra

No.	Permasalahan	Kebutuhan
1	Kurangnya fasilitas mitigasi gempa bumi di SD Negeri 4 Kedoyo	Pembuatan dan pemasangan rambu jalur evakuasi, titik kumpul, dan peta jalur evakuasi di setiap ruangan yang terdapat di SD Negeri 4 Kedoyo.
2	Kurangnya pengetahuan dan keterampilan siswa SD Negeri 4 Kedoyo mengenai mitigasi gempa bumi.	Sosialisasi dan simulasi mengenai mitigasi gempa bumi kepada para siswa SD Negeri 4 Kedoyo.

### Pra Kegiatan Pengabdian

Tahap kedua yaitu persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam tahap pelaksanaan. Tahap ini terdiri dari.

- a. Pembuatan peta jalur evakuasi yang terdapat pada masing-masing kelas seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 2. Perancangan peta jalur evakuasi juga memperhatikan poin-poin elemen penting yang harus ada dalam sebuah peta jalur evakuasi yang meliputi: terdapat identifikasi titik awal dengan ditunjukkan dengan “Kita di Sini”; adanya elemen arah mata angin Utara; adanya tanda pintu keluar/exit untuk tiap ruangan; hingga adanya peletakan arah jalur evakuasi dan titik kumpul/assembly point (Safety Sign Indonesia, 2019).



Gambar 2. Peta Jalur Evakuasi

- b. Pembuatan rambu jalur evakuasi dan letak pemasangannya yang dipasang di area ruangan yang mudah terlihat dan menjadi titik pusat pengguna ruangan, seperti di dekat papan tulis dan di dekat pintu.

- c. Pembuatan rambu titik kumpul dan perencanaan letak pemasangannya di tengah-tengah lokasi sekolah/lapangan sekolah.
- d. Pembuatan materi paparan mengenai mitigasi gempa berupa pengertian gempa, proses terjadinya gempa, barang-barang yang perlu disiapkan sebelum gempa terjadi, hingga tata cara evakuasi diri saat dan setelah terjadi gempa bumi.
- e. Pembuatan kartu permainan yang berisi mengenai ringkasan dari materi yang telah dipaparkan dengan menyocokkan dengan kartu soal dengan kartu jawaban yang diacak seperti Gambar 3.



Gambar 3. Kartu Soal dan Jawaban yang Akan Digunakan dalam Permainan

- f. Pembuatan kuesioner dilakukan untuk menggali informasi mengenai kegiatan pengabdian kepada peserta. Terdapat dua jenis kuesioner yang dibagikan, yaitu kuesioner pretest yang akan dibagikan sebelum pelaksanaan sosialisasi dan kuesioner post-test yang akan dibagikan setelah pelaksanaan sosialisasi. Terdapat dua indikator yang ditinjau yaitu mengenai pemahaman peserta mengenai pengertian dan proses terjadinya gempa, barang-barang yang perlu disiapkan sebelum gempa terjadi, dan tata cara evakuasi diri saat dan setelah terjadi gempa bumi.

### **Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian**

Tahap ketiga yaitu pelaksanaan kegiatan pengabdian yang dilaksanakan di SD Negeri 4 Kedoyo, Kecamatan Sendang, Kabupaten Tulungagung pada hari Jum'at, 30 September 2022. Kegiatan diawali dengan persiapan ruangan dan pemasangan rambu-rambu evakuasi dan peta jalur evakuasi di masing-masing ruangan dan rambu titik kumpul di lapangan. Setelah itu, dilanjutkan dengan pembukaan dan perkenalan dari tim pengabdian kepada para peserta. Kegiatan dilanjutkan dengan pengisian kuesioner pretest oleh para peserta. Terdapat 15 siswa yang menjadi peserta pada kegiatan ini. Setelah itu, dilakukan pemaparan materi mitigasi bencana gempa oleh pemateri dengan menggunakan metode ceramah. Lalu, peserta diajak untuk melakukan simulasi mitigasi ketika terjadi gempa bumi di sekolah, pelaksanaan games, dan pembagian hadiah kepada peserta. Kegiatan diakhiri dengan pengisian kuesioner post-test dan foto bersama.

### **Pasca Kegiatan Pengabdian**

Tahap terakhir yaitu melakukan evaluasi terhadap kuesioner yang telah dibagikan, baik kuesioner pretest dan post-test. Dilanjutkan dengan menganalisis hasil pengisian kuesioner terhadap indikator yang telah ditetapkan sebelumnya.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pemasangan rambu-rambu evakuasi (Gambar 4), peta mitigasi, dan titik kumpul (Gambar 5) yang dilakukan oleh Tim Pengabdian di seluruh ruangan yang ada di SD Negeri 4 Kedoyo. Kegiatan selanjutnya yaitu pembukaan bersama oleh kepala sekolah dengan Tim Pengabdian. Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan pengisian kuesioner pretest untuk para peserta sosialisasi selama 10 menit.



Gambar 4. Pemasangan Rambu Jalur Evakuasi di Ruang Kelas



Gambar 5. Pemasangan Rambu Titik Kumpul/Assembly Point di Halaman SD Negeri 4 Kedoyo

Setelah itu, pelaksanaan kegiatan inti yaitu sosialisasi materi mitigasi gempa bumi yang dibawakan oleh Tim Pengabdian dengan sasaran peserta siswa-siswa kelas 4-6 selama 15 menit seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 6. Materi yang dibawakan berupa pengenalan mengenai bencana gempa bumi, upaya mitigasi ketika terjadi gempa bumi, hingga pengenalan rambu-rambu mitigasi. Hal ini memiliki tujuan agar siswa tidak menjadi bingung dengan fungsi dan maksud dari pemasangan rambu tersebut ketika terjadi bencana.



Gambar 6. Pemaparan Materi Mitigasi Gempa Bumi

Kegiatan dilanjutkan dengan melakukan sebuah permainan kartu untuk memberikan memori yang kuat terhadap materi yang telah disampaikan sesuai Gambar 7. Pada sesi ini, para peserta dibagi menjadi dua kelompok yang akan melaksanakan permainan ini. Terdapat dua jenis kartu yang terdiri dari kartu pertanyaan dan kartu jawaban. Setiap kelompok diberikan beberapa kartu pertanyaan di meja masing-masing. Setelah itu, peserta diminta untuk mencari dan mengambil satu kartu jawaban yang cocok dengan kartu pertanyaan yang tersedia sebelumnya. Untuk menambah keseruan, peserta diberikan waktu untuk memilih jawaban dengan pemutaran musik. Sesi ini juga dilakukan pembagian hadiah kepada anggota kelompok yang jawaban benarnya paling banyak.



Gambar 7. Permainan Kartu yang Diikuti oleh Peserta

Selanjutnya, dilakukan kegiatan simulasi mitigasi gempa bumi yang dipandu oleh instruktur dari Tim Pengabdian. Instruktur memberikan tata cara yang harus dilakukan saat mitigasi gempa bumi berupa instruksi jangan panik, lindungi kepala dengan tangan atau barang yang terdapat di sekitar kita atau langsung pergi ke bawah meja (Gambar 8), berlari keluar ruangan, hingga berkumpul di titik kumpul/assembly point sesuai Gambar 9. Kegiatan ini dilakukan di dalam dan di luar kelas dan diikuti dengan baik dan tertib oleh para peserta.



Gambar 8. Simulasi Perlindungan Kepala dengan Barang dan Berlindung di Bawah Meja



Gambar 9. Simulasi Mitigasi Gempa Bumi di Titik Kumpul/Assembly Point

Kegiatan selanjutnya yaitu pengisian kuesioner post-test. Pengisian kuesioner post-test bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pemahaman para peserta mengenai mitigasi bencana gempa bumi setelah dilakukan sosialisasi dan simulasi. Kegiatan diakhiri dengan sesi foto bersama dan penutupan bersama Tim Pengabdian.

### **Kendala Pelaksanaan**

Kendala yang dialami saat pelaksanaan kegiatan pengabdian yaitu waktu persiapan dan pemasangan rambu-rambu evakuasi dan titik kumpul yang memakan lebih banyak waktu dibandingkan dengan waktu perkiraan, sehingga terjadi keterlambatan pelaksanaan kegiatan. Namun, acara yang telah diagendakan sebelumnya dapat berjalan sesuai timeline yang telah dibuat.

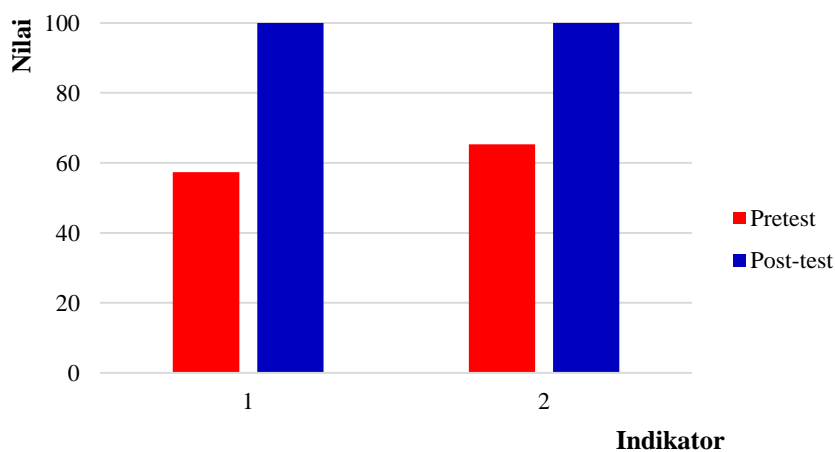
### **Kebermanfaatan Kegiatan**

Manfaat bagi Peserta Kegiatan, kegiatan ini mampu meningkatkan pemahaman dan pengetahuan peserta mengenai mitigasi gempa bumi. Tidak hanya itu, kegiatan ini juga dapat melatih refleksi penyelamatan diri jika terjadi gempa bumi.

Manfaat bagi SD Negeri 4 Kedoyo, kegiatan ini dapat memberikan fasilitas mitigasi bencana berupa rambu-rambu dan peta evakuasi pada SD Negeri 4 Kedoyo.

### Analisis Hasil Kuesioner

Gambar 10 merupakan diagram hasil kuesioner pretest dan post-test kegiatan sosialisasi mitigasi gempa bumi di SD Negeri 4 Kedoyo. Terdapat dua indikator yang menjadi penilaian kuesioner ini, yaitu indikator 1 berupa tingkat pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap materi pengertian pengertian dan proses terjadinya gempa, barang-barang yang perlu disiapkan sebelum gempa terjadi, dan indikator 2 merupakan tata cara evakuasi diri saat dan setelah terjadi gempa bumi. Berdasarkan diagram tersebut, terjadi peningkatan nilai post-test untuk masing-masing indikator. Pada indikator 1, terjadi peningkatan nilai post-test sebesar 42,67% dibandingkan nilai pretestnya. Di sisi lain, juga terjadi peningkatan nilai post-test untuk indikator 2 sebesar 34,67% dibandingkan nilai pretestnya. Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan pemahaman literasi siswa SD Negeri 4 Kedoyo mengenai mitigasi gempa bumi setelah dilakukan kegiatan sosialisasi hingga simulasi.



Gambar 10. Hasil Kuesioner Pretest dan Post-test

### IV. KESIMPULAN

Program “Sosialisasi dan Simulasi Mitigasi Gempa Bumi Sebagai Upaya Peningkatan Literasi Tanggap Darurat Bencana Siswa SD Negeri 4 Kedoyo Kabupaten Tulungagung” yang telah sukses dilaksanakan pada Jum’at, 30 September 2022 di SD Negeri 4 Kedoyo. Kegiatan ini berhasil memberikan dampak positif dengan meningkatnya pengetahuan dan pemahaman siswa mengenai langkah-langkah untuk mitigasi gempa bumi. Harapannya dengan adanya kegiatan ini, siswa SD Negeri 4 Kedoyo dapat memiliki refleksi penyelamatan diri jika terjadi gempa bumi.

### V. SARAN

Perlu adanya rencana keberlanjutan yang harus dilaksanakan oleh pihak sekolah agar materi mengenai mitigasi gempa bumi dapat ditularkan ke siswa-siswa kelas rendah (kelas I s.d. III).

### VI. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan untuk Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Negeri Malang yang memberikan dukungan finansial melalui hibah

Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) 2022 pada Program Kemitraan Masyarakat (PKM). Terima kasih juga disampaikan kepada kepala, guru-guru, dan siswa-siswa SD Negeri 4 Kedoyo, Kabupaten Tulungagung yang telah memberikan izin dan menjadi peserta dalam kegiatan pengabdian sehingga dapat berjalan dengan lancar.

## VI. DAFTAR RUJUKAN

- Haryuni, S. (2018). Pengaruh Pelatihan Siaga Bencana Gempa Bumi Terhadap Kesiapsiagaan Anak Usia Sekolah Dasar Dalam Menghadapi Bencana Gempa Bumi Di “Yayasan Hidayatul Mubtadiin Kediri. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 133–139. <https://doi.org/https://doi.org/10.32831/jik.v6i2.167>
- Hasani, A. A., & Aprian, D. (2021). Dampak Gempa Malang di Tulungagung, 49 Bangunan Rusak, 1 Orang Luka Ringan. <https://regional.kompas.com/read/2021/04/11/065205978/dampak-gempa-malang-di-tulungagung-49-bangunan-rusak-1-orang-luka-ringan>
- Nurul Fitriana. (2021). Waspada! BMKG Ungkap Potensi Gempa Magnitudo 8,7 hingga Memicu Tsunami 24 Meter di Tulungagung. <https://www.kompas.tv/article/221384/waspada-bmkg-ungkap-potensi-gempa-magnitudo-8-7-hingga-memicu-tsunami-24-meter-di-tulungagung>
- Pangestu, A., Cols, J. K. C., Sehwyky, S. R., F, F. F., Rumasoreng, R., & Hukubun, R. D. (2022). Sosialisasi Mitigasi Bencana Gempabumi Untuk Siswa Sekolah Dasar Di Kecamatan Nusaniwe Desa Seilale Kota Ambon. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 408–414. <https://doi.org/10.55983/empjcs.v1i3.164>
- Pradina, A. T., & Pratama, M. M. A. (2021). PENINGKATAN LITERASI MITIGASI BENCANA GEMPA BUMI MELALUI BOOKLET RINGKAS INOVATIF BAGI SISWA SDN WONOAYU KECAMATAN WAJAK KABUPATEN MALANG. *Jurnal Pasopati : Pengabdian Masyarakat Dan Inovasi Pengembangan Teknologi*, 3(3). <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/pasopati/article/view/12120/0>
- Safety Sign Indonesia. (2019). Perencanaan Tanggap Darurat: Poin Penting Dalam Membuat Peta Evakuasi Gedung. <https://www.safetysign.co.id/news/406/Perencanaan-Tanggap-Darurat-Poin-Penting-Dalam-Membuat-Peta-Evakuasi-Gedung>
- Suarmika, P. E., & Utama, E. G. (2017). Pendidikan Mitigasi Bencana Di Sekolah Dasar (Sebuah Kajian Analisis Etnopedagogi). *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 2(2), 18. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v2i2.327>
- Utama, R. I., Syah, N., Rifwa, F., Sari, N. M., & Yandra, M. (2018). Penerapan dan Sosialisasi Sekolah Siaga Bencana Bagi Anak-anak Sekolah Dasar di Kabupaten Agam. *CIVED: Journal of Civil Engineering and Vocational Education*, 5(4), 4–8. <https://doi.org/10.24036/cived.v5i4.102629>