

## GERAKAN SISWA AMAN DAN SIAGA TSUNAMI SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KESIAPSIAGAAN BENCANA DI SDN 02 MOJOSARI JEMBER

GINANJAR SASMITO ADI<sup>1</sup>, SITI FAIZAH AWALIAH<sup>2</sup>, YUNIAR AYU ISLAMIAH<sup>3</sup>, MOHAMMAD RAFLI AGATHA<sup>4</sup>  
Profesi Ners, Universitas Muhammadiyah Jember, Kabupaten Jember  
E-mail: \*[yuniarislamiyah09@gmail.com](mailto:yuniarislamiyah09@gmail.com)<sup>3</sup>

### ABSTRAK

Pertemuan lempeng tektonik aktif menyebabkan tingginya risiko tsunami di Indonesia. Kondisi geografis tersebut menuntut adanya edukasi kesiapsiagaan bencana bagi siswa sekolah dasar sebagai kelompok rentan. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan bencana tsunami siswa melalui edukasi kesehatan. Penelitian ini menggunakan desain one-group pretest-posttest pada 52 siswa sekolah dasar. Intervensi dilakukan melalui pendidikan kesehatan dengan metode ceramah interaktif, diskusi, tanya jawab, serta pembagian leaflet. Pengukuran dilakukan untuk mengevaluasi tingkat pengetahuan siswa sebelum dan sesudah pelaksanaan kegiatan. Hasil evaluasi menunjukkan edukasi kesiapsiagaan tsunami efektif meningkatkan pengetahuan siswa. Proporsi siswa berkategori baik dan sangat baik meningkat sebesar 32,7% dari 33 siswa (63,5%) menjadi 50 siswa (96,2%). Kategori kurang dan sangat kurang tidak ditemukan lagi pada hasil posttest. Intervensi ini terbukti meningkatkan pemahaman siswa mengenai tanda bencana, jalur evakuasi, dan tindakan penyelamatan diri. Kegiatan serupa perlu dilakukan berkelanjutan bagi anak usia sekolah.

### Kata kunci

**Edukasi, Kesiapsiagaan Bencana, Mitigasi Bencana, Siswa Sekolah Dasar, Tsunami.**

### ABSTRACT

*Active tectonic plate convergences cause a high risk of tsunamis in Indonesia. This geographical condition demands disaster preparedness education for elementary school students as a vulnerable group. This activity aims to improve students' knowledge of tsunami disaster preparedness through health education. This study used a one-group pretest-posttest design involving 52 elementary school students. The intervention was conducted through health education using interactive lectures, discussions, question-and-answer sessions, and leaflet distribution. Measurements were carried out to evaluate students' knowledge levels before and after the activity. Evaluation results show that tsunami preparedness education effectively increases student knowledge. The proportion of students in the good and very good categories increased by 32.7% from 33 students (63.5%) to 50 students (96.2%). Poor and very poor categories were no longer found in the posttest results. This intervention is proven to improve students' understanding of disaster signs, evacuation routes, and self-rescue actions. Similar activities need to be carried out sustainably for school-aged children.*

### Keywords

**Education, Disaster Preparedness, Disaster Mitigation, Elementary School Students, Tsunami.**

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang rawan terhadap bencana alam, terutama gempa bumi dan tsunami karena terletak di pertemuan tiga lempeng tektonik besar dunia. Kondisi geografis tersebut menyebabkan wilayah pesisir sering mengalami aktivitas gempa bumi yang berpotensi memicu bencana sekunder berupa gelombang tsunami (Leutualy *et al.*, 2023). Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) memetakan ada tujuh kecamatan di Kabupaten Jember yang rawan mengalami efek gempa *megathrust*. Wilayah terdampak tersebut meliputi Kecamatan Tempurejo, Ambulu, Wuluhan,

Gemukmas, Puger, Kencong, dan Jombang (Roniati, Arief and Wijayati, 2025). Ancaman destruktif ini menuntut adanya sistem kesiapsiagaan yang matang di tingkat masyarakat, khususnya pada institusi pendidikan yang berada di sepanjang garis pantai tersebut

Sekolah dasar merupakan tempat berkumpulnya banyak anak setiap hari sehingga memiliki risiko tinggi apabila terjadi bencana saat proses pembelajaran berlangsung (Syahyudi and Haryani, 2023). Kerentanan yang nyata terlihat di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 2 Mojosari yang berlokasi di Desa Mojosari, Kecamatan Puger, Kabupaten Jember. Hasil observasi awal menunjukkan fasilitas penunjang keselamatan di sekolah tersebut masih sangat minim akibat belum adanya jalur evakuasi resmi dan rambu titik kumpul bencana. Siswa beraktivitas setiap hari tanpa pembekalan spasial mengenai arah penyelamatan diri yang valid. Menurut Faizin, Suharini dan Widiyatmoko (2025), ketidaksiapan infrastruktur memperbesar risiko cedera fisik maupun jatuhnya korban jiwa massal jika gelombang pasca-gempa menerjang kawasan sekolah .

Kurangnya pengetahuan mengenai kebencanaan di kalangan siswa juga memicu kepanikan saat situasi darurat terjadi (Fikri, Krisnasari and Ratna Megasari, 2025). Studi pendahuluan menunjukkan bahwa tiga dari lima siswa merasa bingung serta tidak mampu menjawab pertanyaan dasar seputar fenomena dan ancaman tsunami. Siswa cenderung tidak memahami tanda-tanda alam prabencana maupun tindakan preventif untuk melindungi diri dari reruntuhan bangunan. Kesenjangan informasi ini memunculkan rumusan masalah mengenai bagaimana efektivitas metode edukasi kesehatan berbasis penyuluhan interaktif dalam mentransformasi ketidaktahuan siswa menjadi keterampilan mitigasi yang aplikatif (Atmojo and Rahmawati, 2026).

Pendidikan kesiapsiagaan bencana sangat penting diberikan sejak dini melalui metode penyuluhan yang menarik dan mudah dipahami oleh anak-anak. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan kesiapsiagaan bencana tsunami siswa secara signifikan melalui edukasi kesehatan interaktif berupa ceramah, diskusi, tanya jawab, dan pembagian *leaflet* (Zulyaden *et al.*, 2025). Pemilihan media informasi yang taktis diharapkan mampu merangsang daya ingat serta pemahaman motorik siswa sekolah dasar secara cepat. Langkah intervensi edukatif ini menjadi agenda krusial dalam membentuk ketahanan komunitas sekolah dasar, meminimalkan dampak psikologis kepanikan, serta membangun budaya sadar bencana yang berkelanjutan di wilayah pesisir rawan *megathrust*. Berdasarkan urgensi tersebut, tim pelaksana mengimplementasikan kegiatan edukasi kesehatan dengan tema "Gerakan Siswa Aman dan Siaga Tsunami" (GERSA Tsunami) sebagai upaya nyata untuk meningkatkan kesiapsiagaan bencana di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 02 Mojosari Jember.

## 2. METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 20 Mei 2026 di SDN 2, Mojosari Kecamatan Puger, Kabupaten Jember dengan sasaran 52 Siswa Kelas 4, 5 dan 6. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut:



**Gambar 1. Dokumentasi Pelaksanaan Edukasi Kesiapsiagaan Bencana**

## 2.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan untuk memastikan kegiatan berjalan secara optimal. Kegiatan yang dilakukan meliputi menyusun materi edukasi kesiapsiagaan tsunami dan koordinasi dengan kepala sekolah SD Negeri Mojosari 2 terkait waktu, tempat, serta jumlah peserta.

## 2.2 Tahap Sosialisasi

Kegiatan Tahap sosialisasi dilakukan melalui penyampaian informasi kepada calon peserta mengenai tujuan, manfaat, serta rangkaian kegiatan edukasi yang akan dilaksanakan. Edukasi dilakukan secara bersamaan pada siswa kelas 4,5,dan 6 dan pengisian pretest.

## 2.3 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan merupakan inti kegiatan yaitu edukasi Kesiapsiagaan Bencana Tsunami. Edukasi Kesiapsiagaan Tsunami diberikan secara interaktif melalui metode ceramah, Demonstrasi, dan dilanjutkan dengan tanya jawab. Pelaksanaan edukasi dilaksanakan selama kurang lebih 45 menit.

## 2.4 Tahap Evaluasi

Dilakukan untuk menilai efektivitas kegiatan edukasi yang telah diberikan. Evaluasi dilakukan melalui pengisian kuesioner pengetahuan setelah kegiatan (posttest). Selain evaluasi pengetahuan, dilakukan pula observasi terhadap partisipasi dan respon peserta selama kegiatan berlangsung, meliputi keaktifan dalam diskusi, serta pemahaman peserta terhadap materi yang diberikan

## 2.5 Tahap Analisis Data

Data pengetahuan siswa yang telah dikumpulkan melalui kuesioner *pretest* dan *posttest* digolongkan ke dalam beberapa kategori tingkat pemahaman. Proses pengolahan data dilakukan secara kuantitatif menggunakan teknik statistik deskriptif untuk menghitung nilai frekuensi dan persentase capaian siswa. Seluruh data numerik dihitung menggunakan bantuan perangkat lunak komputer guna membandingkan selisih proporsi tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi. Hasil pengolahan data tersebut dipaparkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi untuk mendeskripsikan efektivitas edukasi kesiapsiagaan tsunami yang telah dilaksanakan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Edukasi GERSA Tsunami dilaksanakan pada tanggal 20 Mei 2026 di SDN 02 Mojosari, Kecamatan Puger, Kabupaten Jember, dengan melibatkan 52 siswa kelas IV, V, dan VI. Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan instrumen pretest dan posttest untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa terkait kesiapsiagaan bencana tsunami sebelum dan sesudah diberikan edukasi.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden**

<b>Karakteristik</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	27	52%
Perempuan	25	48%
<b>Kelas</b>		
Kelas IV	21	40%
Kelas V	18	35%
Kelas VI	13	25%

Berdasarkan karakteristik responden, diperoleh data bahwa sebagian besar peserta berjenis kelamin laki-laki sebanyak 27 siswa (52%), sedangkan peserta perempuan sebanyak 25 siswa (48%). Distribusi responden berdasarkan tingkat kelas

menunjukkan bahwa siswa kelas IV merupakan kelompok terbanyak yaitu 21 siswa (40%), diikuti kelas V sebanyak 18 siswa (35%), dan kelas VI sebanyak 13 siswa (25%). Data tersebut menunjukkan bahwa kegiatan edukasi melibatkan peserta secara proporsional dari beberapa tingkatan kelas sekolah dasar sehingga pelaksanaan program dapat menjangkau berbagai kelompok usia anak sekolah

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Siswa Sebelum Intervensi (*Pretest*) (n=52)**

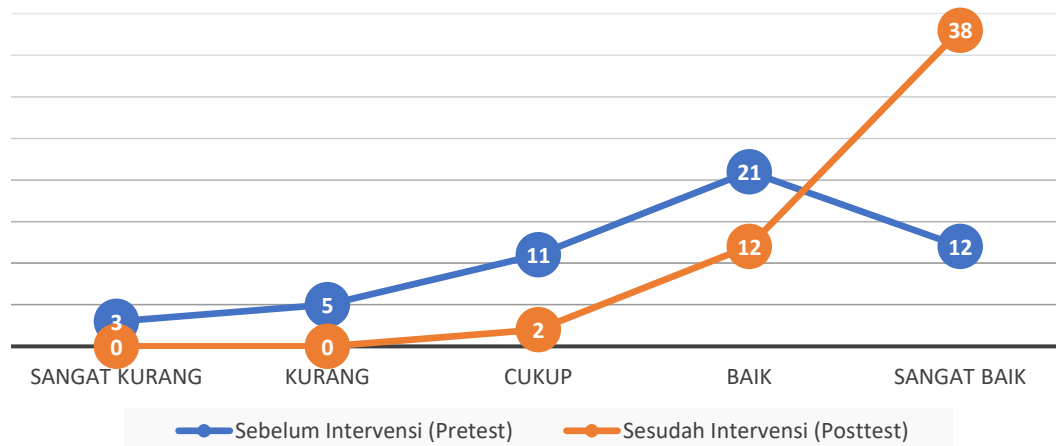
<b>Kategori Pengetahuan</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Sangat Baik	12	23,1%
Baik	21	40,4%
Cukup	11	21,1%
Kurang	5	9,6%
Sangat Kurang	3	5,8%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

Tabel 2 menunjukkan gambaran pemahaman dasar siswa pada fase awal perencanaan program. Jumlah siswa yang berada pada kategori baik terdokumentasi sebanyak 21 siswa (40,4%), diikuti oleh kelompok siswa berkategori sangat baik sebanyak 12 siswa (23,1%). Kelompok siswa dengan tingkat pengetahuan berkategori cukup tercatat sebanyak 11 siswa (21,1%). Responden yang berada pada kategori kurang berjumlah 5 siswa (9,6%), sedangkan kategori sangat kurang teridentifikasi sebanyak 3 siswa (5,8%). Data deskriptif awal tersebut memaparkan pemetaan sebaran pemahaman mandiri siswa terkait indikator fenomena alam tsunami, fungsi spasial rute penyelamatan, serta kesiapan darurat sebelum pembekalan materi diberikan.

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Siswa Sesudah Intervensi (*Posttest*) (n=52)**

<b>Kategori Pengetahuan</b>	<b>Frekuensi (f)</b>	<b>Persentase (%)</b>
Sangat Baik	38	73.1%
Baik	12	23.1
Cukup	2	3.8%
Kurang	0	0.0%
Sangat Kurang	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>

Tabel 3 menunjukkan gambaran capaian pengetahuan siswa pada akhir pelaksanaan program. Jumlah siswa yang berada pada kategori sangat baik terdokumentasi sebanyak 38 siswa (73,1%). Kelompok siswa dengan tingkat pengetahuan berkategori baik tercatat sebanyak 12 siswa (23,1%), sedangkan responden pada kategori cukup berjumlah 2 siswa (3,8%). Penilaian pada kategori kurang maupun sangat kurang tidak ditemukan lagi (0,0%) pada hasil evaluasi ini.



**Diagram 1. Komparasi Tingkat Pengetahuan Siswa**

Perbandingan capaian antara nilai *pretest* dan *posttest* pada Diagram 1 menunjukkan adanya pergeseran indikator pengetahuan siswa ke arah yang lebih positif. Kelompok siswa yang berada pada kategori sangat baik mengalami lonjakan signifikan dari semula hanya 12 siswa (23,1%) saat *pretest* menjadi 38 siswa (73,1%) pada evaluasi akhir. Akumulasi proporsi siswa dengan tingkat pengetahuan berkategori baik dan sangat baik mengalami peningkatan sebesar 32,7%, yaitu melesat dari total 33 siswa (63,5%) menjadi 50 siswa (96,2%).

Penurunan status risiko kognitif di kalangan responden juga memperkuat signifikansi hasil komparasi ini. Kategori kurang dan sangat kurang yang awalnya mendominasi sebagian kecil kelompok dengan jumlah total 8 siswa (15,4%) sama sekali tidak ditemukan lagi (0,0%) pada hasil *posttest*. Kelompok siswa berkategori cukup juga mengalami penurunan kuantitas dari semula 11 siswa (21,1%) menjadi tersisa 2 siswa (3,8%) saja. Data perbandingan transisional tersebut menegaskan terjadinya pemerataan pemahaman materi kesiapsiagaan tsunami di kalangan siswa pascapelaksanaan program edukasi.

Kegiatan pengabdian masyarakat melalui edukasi GERSA Tsunami dilakukan pada anak sekolah sebagai upaya meningkatkan kesiapsiagaan bencana tsunami sejak dini. Karakteristik peserta menunjukkan adanya keterlibatan yang seimbang antara siswa laki-laki dan perempuan. Distribusi peserta berdasarkan jenjang kelas memperlihatkan bahwa siswa kelas IV menjadi kelompok yang paling dominan, diikuti oleh siswa kelas V dan kelas VI. Karakteristik sebaran tersebut mengindikasikan bahwa kegiatan edukasi ini berhasil melibatkan siswa sekolah dasar secara merata dari berbagai tingkat kelas tinggi. Keterlibatan yang proporsional ini memastikan materi kesiapsiagaan bencana dapat diterima secara luas sesuai tahapan perkembangan kognitif anak usia sekolah.

Tingkat pengetahuan siswa sebelum diberikan intervensi edukasi masih berada pada kondisi yang bervariasi. Mayoritas siswa sebenarnya telah memiliki modal pemahaman dasar yang tergolong baik mengenai kebencanaan. Tim pelaksana tetap menemukan sebagian siswa yang memiliki tingkat pengetahuan cukup, kurang, bahkan sangat kurang. Kondisi nyata di lapangan tersebut mencerminkan bahwa sebelum dilakukan intervensi edukasi, pemahaman siswa mengenai konsep kesiapsiagaan tsunami masih belum merata. Keterbatasan pemahaman ini berfokus pada ketidakmampuan anak dalam mendeteksi tanda-tanda alam prabencana, membaca rute jalur evakuasi, dan menentukan tindakan penyelamatan diri yang tepat saat terjadi gelombang tsunami. Fenomena ketidaktahuan awal di kalangan anak usia sekolah ini sejalan dengan penelitian Faizin, Suharini dan Widiyatmoko (2025), yang menegaskan

bahwa kelompok anak cenderung memiliki indeks kesiapsiagaan yang rendah jika belum pernah terpapar simulasi kebencanaan yang terstruktur.

Peningkatan pengetahuan siswa setelah pelaksanaan edukasi GERSA Tsunami membuktikan bahwa metode edukasi yang digunakan efektif dalam meningkatkan kesiapsiagaan bencana pada anak usia sekolah dasar. Keberhasilan intervensi ini dipengaruhi oleh penyampaian materi yang dilakukan secara interaktif dan disesuaikan dengan karakteristik perkembangan psikologi anak. Anak usia sekolah memiliki kemampuan menyerap informasi secara optimal melalui pembelajaran visual dan stimulasi langsung (Zulyaden *et al.*, 2025). Penggunaan media edukasi berupa *leaflet* yang disertai penjelasan taktis mengenai langkah evakuasi, pengenalan tas siaga bencana, serta simulasi tindakan penyelamatan diri terbukti sangat mendukung penguatan memori jangka pendek siswa. Sesi diskusi dua arah yang interaktif juga mempermudah siswa dalam mengonfirmasi ketidaktahuan mereka secara instan selama proses penyuluhan berlangsung. Hasil akhir peningkatan kognitif ini sejalan dengan temuan Irwan dan Kamarudin (2021), yang membuktikan bahwa edukasi kesiapsiagaan menggunakan kombinasi media ceramah interaktif dan selebaran informasi mampu mendongkrak pemahaman mitigasi anak secara signifikan.

Secara keseluruhan, hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa edukasi mitigasi bencana tsunami berbasis sekolah menjadi instrumen promotif dan preventif yang strategis. Peningkatan aspek kognitif pascaintervensi diharapkan mampu membentuk sikap tanggap bencana yang aplikatif di lapangan. Siswa diharapkan dapat melakukan tindakan evakuasi secara cepat, mandiri, dan tepat apabila terjadi bencana tsunami di lingkungan sekitar tempat tinggal mereka. Temuan dalam kegiatan ini sejalan dengan studi Rahayu *et al.* (2024) yang mengonfirmasi bahwa edukasi mitigasi bencana sejak dini menjadi fondasi utama dalam pembentukan perilaku tanggap darurat yang berkelanjutan pada masyarakat pesisir. Pembentukan perilaku tanggap bencana melalui program edukasi berbasis sekolah ini berkontribusi nyata dalam mewujudkan budaya sadar bencana yang berkelanjutan pada masyarakat pesisir.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui edukasi GERSA Tsunami di SDN 02 Mojosari, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

- a. Tingkat pengetahuan awal (*pretest*) siswa SDN 02 Mojosari mengenai kesiapsiagaan bencana sebelum edukasi GERSA Tsunami dilaksanakan masih sangat bervariasi. Mayoritas siswa belum memiliki pemahaman yang matang mengenai tanda bahaya alam, kegunaan jalur evakuasi, dan tindakan penyelamatan diri, bahkan masih ditemukan 8 siswa (15,4%) yang berada dalam kategori kurang dan sangat kurang.
- b. Tingkat pengetahuan akhir (*posttest*) siswa setelah menerima intervensi edukasi kesehatan mengalami lonjakan yang sangat pesat. Pemahaman kognitif siswa bergeser secara masif ke arah positif, ditandai dengan mendominasinya kategori sangat baik hingga mencapai 38 siswa (73,1%) serta bersihnya hasil penilaian akhir dari kategori kurang maupun sangat kurang (0%).
- c. Perbandingan (*compare*) data sebelum dan sesudah intervensi membuktikan bahwa edukasi GERSA Tsunami efektif meningkatkan kesiapsiagaan bencana pada anak usia sekolah dasar. Akumulasi proporsi siswa yang memiliki tingkat pengetahuan berkategori baik dan sangat baik mengalami peningkatan signifikan

sebesar 32,7%, yaitu melesat dari semula 33 siswa (63,5%) menjadi 50 siswa (96,2%).

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Atmojo, S.E. and Rahmawati, R.D. (2026) 'Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Melalui Pelatihan Berbasis SETS Bagi Siswa Sekolah Dasar', 4(2), pp. 277–283.
- Faizin, I., Suharini, E. and Widiyatmoko, A. (2025) 'Pendidikan Mitigasi Bencana Di Sd: Menumbuhkan Kesadaran Dan Kesiapsiagaan Sejak Dini', *JISPE Journal of Islamic Primary Education*, 6(01), pp. 70–85. Available at: <https://doi.org/10.51875/jispe.v6i01.682>.
- Fikri, M., Krisnasari, S. and Ratna Megasari, A. (2025) 'Edukasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi Dan Tsunami', *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 8(2), pp. 130–139. Available at: <http://jpk.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id>.
- Irwan and Kamarudin (2021) 'Jurnal basicedu. Jurnal Basicedu', *Jurnal Basicedu*, 5(5), pp. 3(2), 524–532. Available at: <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>.
- Leutualy, V. *et al.* (2023) 'Gempa Bumi dan Tsunami', *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 7(2), pp. 1847–1856.
- Roniati, F., Arief, A. and Wijayati, P.D. (2025) 'Pengenalan Kebencanaan dalam MPLS SMP IT Ibnu Sina Wuluhan Kabupaten Jember', *Jurnal Aplikasi Sains dan Teknologi: Agrisevika*, 1(2), pp. 52–59. Available at: <https://doi.org/10.33005/agrisevika.v1i2.15>.
- Syahyudi, R. and Haryani, H. (2023) 'Kesiapsiagaan Sekolah dalam Menghadapi Bencana Tsunami (SD, SMP, dan SMA) di Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang', pp. 2–3. Available at: <https://ejurnal.bunghatta.ac.id/index.php/JFTSP/article/view/23392>.
- Zulyaden *et al.* (2025) 'Peningkatan Kapasitas Siswa Madrasah dalam Mitigasi Bencana Gempa dan Tsunami melalui Edukasi Tanggap Darurat di MTsN 4 Suak Timah, Aceh Barat', *Jurnal Pengabdian Masyarakat Konstruksi (MAJJAMA)*, 3(2), pp. 148–152. Available at: <https://doi.org/10.63877/jpmk.v3i2.195>.