

SOSIALISASI POTENSI BAHAYA DAN DAMPAK BENCANA GEMPABUMI DI SMPN 2 DARUL IMARAH, KABUPATEN ACEH BESAR

Dewi Sartika^{1*}, Akmal Muhni², Dina Gunarsih³, Zakia Masrurah⁴, Yoessi Oktarini⁵,
Muhammad Ridha Adhari⁶

^{1,2,3,6}Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Indonesia

⁴Program Studi Teknik Geofisika, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Indonesia

⁵Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala, Indonesia

*corresponding author: dewisartika@usk.ac.id

Received: 13-01-2026

Revised: 21-01-2026

Approved: 31-01-2026

ABSTRAK

Persoalan bencana gempa bumi sangat erat kaitannya dengan sisi kehidupan masyarakat baik bersifat individual maupun kelompok. Pemahaman akan potensi terjadinya bencana gempa bumi sangat penting di kehidupan sehari-hari. Dalam menangani bencana gempa bumi perlu dilakukan pendekatan secara menyeluruh dengan melibatkan semua elemen masyarakat. Hal ini bertujuan agar terbangun kesadaran akan potensi terjadinya bencana gempabumi. Pengabdian ini telah dilakukan dengan melibatkan salah satu elemen masyarakat yaitu pelajar di Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 2 Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Peserta yang mengikuti kegiatan sosialisasi ini yaitu sebanyak 31 orang dari pelajar di SMPN 2 Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar. Sosialisasi tentang bahaya dan dampak terjadinya bencana gempa bumi sangatlah penting mengingat bencana ini dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk dapat memberikan informasi tentang penyebab terjadinya gempa bumi dan faktor bencana yang muncul akibat gempa bumi tersebut. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan menggunakan metode Participatory Rural Appraisal (PRA) yang dilakukan dengan cara mengajak para peserta kegiatan untuk berpartisipasi dalam proses pengembangan sebuah kegiatan. Setelah mengikuti kegiatan ini, para pelajar diharapkan dapat berhati-hati apabila bencana gempa bumi tersebut muncul serta dapat melakukan tindakan mitigasi akibat bencana yang muncul dari gempa bumi.

Kata kunci: *Bahaya; Bencana; Gempa bumi; Pelajar.*

PENDAHULUAN

Provinsi Aceh yang terletak di Pulau Sumatra adalah wilayah yang sudah terbukti sering mengalami bencana gempa bumi, baik yang berskala kecil maupun berskala besar. Salah satu penyebab terjadinya gempa bumi di Aceh maupun Sumatra adalah dinamisme pergerakan sesar Semangko yang tersebar hampir sepanjang Pulau Sumatra. Gempabumi merupakan bencana alam yang dapat menimbulkan korban jiwa (Maharani et al., 2024). Gempabumi adalah bencana yang dapat muncul kapan saja dan dimana saja (Maharani et al., 2025). Gempabumi merupakan bencana yang sering terjadi di negara Indonesia, sehingga menjadikan Indonesia sebagai daerah yang rawan terhadap terjadinya gempabumi (Firdaus et al., 2025). Gempa bumi adalah bencana alam yang menjadi ancaman serius di Indonesia, terutama wilayah yang terletak di zona aktif Cincin Api Pasifik (Nadiyyah et al., 2024). Indonesia adalah salah satu negara yang mempunyai jejak kejadian gempa yang tinggi dikarenakan letak Indonesia berada di antara pertemuan Lempeng Eurasia, Lempeng Indo-Australia, serta Lempeng Pasifik (Jafar, 2024). Interaksi antar lempeng dapat mengakibatkan terbentuknya pola struktur geologi sehingga berpotensi sebagai sumber gempa bumi (Jamil et al., 2022). Oleh karena itu, pendidikan terkait mitigasi bencana gempa bumi sangat penting untuk dipahami sejak dini (Jayadinata et al., 2025).

Gempabumi terjadi akibat adanya aktifitas seismik pada lempeng tektonik maupun patahan. Aktifitas seismik sangat berpotensi menimbulkan adanya bencana

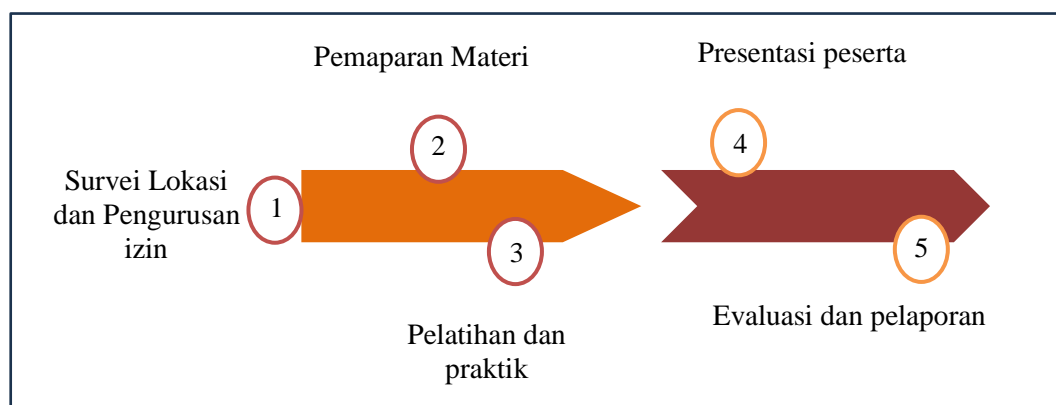
alam sehingga bencana tersebut dapat menimbulkan korban jiwa. Pendidikan dan sosialisasi tentang gempa bumi penting dilakukan, agar bisa dilakukan mitigasi pengurangan dampak atau resiko dari terjadinya gempa bumi (Saputro et al., 2020). Minimnya pengenalan mitigasi bencana gempa bumi dapat menyebabkan para siswa kurang paham dan kurang siap dalam melakukan pencegahan terhadap bencana gempa bumi (Mulyati et al., 2024). Selain itu, kurangnya pengetahuan tentang potensi bahaya serta cara menanggulangi gempabumi merupakan salah satu faktor timbulnya banyak korban harta dan jiwa dari bencana tersebut (Fitri et al., 2022). Selain itu, kerusakan yang ditimbulkan akibat bencana gempabumi menunjukkan perbedaan yang cukup berdampak signifikan kerugiannya baik di negara maju maupun negara berkembang (Karapa & Yonas, 2025).

Gempabumi adalah salah satu bencana terbesar yang dihadapi oleh negara-negara yang berada di kawasan rawan bencana seperti Indonesia, sehingga sistem manajemen dan mitigasi sangatlah penting dilakukan untuk mengurangi risiko bencana (Ophiyandri et al., 2020). Mitigasi bencana dan keamanan manusia merupakan hal penting dikarenakan berhubungan dengan keselamatan manusia (Pugu, 2023). Upaya mitigasi dapat dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi bencana yang akan terjadi dikemudian hari sehingga nantinya dapat mengambil Langkah antisipasi dari kejadian tersebut. Salah satu upaya pengurangan resiko terhadap bencana gempabumi yaitu dengan melakukan upaya mitigasi dimana bertujuan untuk mencegah resiko dari bencana gempabumi (Saputro & Aris, 2018).

Kegiatan pengabdian masyarakat yang berupa sosialisasi potensi dan mitigasi bencana geologi sudah lumrah dilaksanakan di berbagai tempat di Aceh seperti di Gampong Baro, Aceh Besar (Ridha Adhari et al., 2025), di Krueng Barona Jaya, Aceh Besar (Ridha Adhari et al., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa sudah ada upaya dari para ahli kebumihutan untuk turut serta mendidik masyarakat dalam mengelola potensi adanya bencana alam geologi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang kami laksanakan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan terkait dengan potensi terjadinya bencana gempa bumi, serta tata cara mitigasi penanganan terhadap bencana tersebut. Kegiatan pengabdian ini sangat penting dikarenakan keberadaan Provinsi Aceh secara khusus, maupun Indonesia secara umum, yang berada pada jalur tektonik aktif. Hal ini menyebabkan tingkat terjadinya bencana gempa bumi sangat tinggi di negara kita.

METODE KEGIATAN

Metode yang digunakan pada kegiatan ini berupa *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Metode ini dilakukan dengan cara mengajak para pelajar sebagai peserta kegiatan sosialisasi untuk mengikuti kegiatan sosialisasi bahaya dan dampak dari bencana gempa bumi. Peserta kegiatan sosialisasi ini dilakukan kepada pelajar di SMPN 2 Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Kegiatan tersebut dilakukan kepada seluruh pelajar di SMPN 2 Darul Imarah, dengan harapan dapat terealisasi pemahaman akan potensi bencana yang timbul akibat terjadinya gempa bumi. Setelah pelaksanaan kegiatan sosialisasi dilakukan, selanjutnya dilakukan monitoring dan evaluasi dengan tujuan untuk memantau tingkat pemahaman akan materi sosialisasi yang telah diberikan kepada pelajar di SMPN 2 Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Kegiatan pengabdian ini dilakukan berdasarkan 5 tahapan pelaksanaan pengabdian. Berikut ini akan ditampilkan diagram alir tahapan pelaksanaan pengabdian pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir tahapan pelaksanaan pengabdian

Kegiatan sosialisasi ini dilakukan bertujuan agar para pelajar dapat mawas diri apabila terjadi bencana gempa bumi, sehingga nantinya para elemen masyarakat terdiri dari pelajar dan tenaga pendidik dapat membuat jalur evakuasi bencana. Selain itu, hal ini merupakan salah satu upaya dalam mitigasi bencana. Peserta kegiatan sosialisasi ini sebanyak 30 orang. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan sosialisasi dijelaskan pada

Tabel 1. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Tahapan Pelatihan	Deskripsi Pelatihan
1. Tahap Persiapan	a. Melakukan survey kegiatan sosialiasi yang dibutuhkan di sekolah. b. Melakukan penentuan lokasi kegiatan. c. Menyusun surat izin beserta surat tugas untuk pelaksanaan kegiatan sosialisasi. d. Menyusun materi kegiatan sosialisasi.
2. Tahap Pelaksanaan Sosialisasi	Pada tahap ini terdiri dari tiga sesi meliputi sesi penyampaian materi, penerapan serta pembimbingan. Dalam tahapan ini, pemateri menjelaskan terkait sosialisasi bahaya dan dampak dari bencana gempa bumi. Pada sesi sosialisasi, pemateri melakukan pemaparan terkait awal mula terjadinya bencana gempa bumi dan potensi bencana yang muncul akibat gempa bumi. Selanjutnya, para pelajar diberi soal terkait materi yang telah disampaikan dengan cara membagikan angket soal pertanyaan seputar bencana gempa bumi.
3. Metode Sosialisasi	Pada tahapan metode sosialisasi pemateri memberikan metode terdiri dari ceramah, tanya jawab serta simulasi. Pada tahapan pertama, pemateri memberikan pemahaman terkait penyebab terjadinya gempa bumi dan potensi dampak bencana yang muncul akibat gempa bumi. Selanjutnya pada sesi tanya jawab, metode sosialisasi dilakukan sebagai wadah untuk menambah pengetahuan pelajar terkait potensi dan dampak bencana yang ditimbulkan dari gempa bumi. Diharapkan nantinya para peserta dapat lebih mawas diri lagi terhadap bencana gempa bumi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan sosialisasi potensi bahaya dan dampak bencana gempa bumi kepada pelajar SMPN 2 Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar dilakukan oleh tim dosen Departemen Teknik Kebumihan, Fakultas Teknik, Universitas Syiah Kuala. Peserta dalam kegiatan sosialisasi ini terdiri dari pelajar di SMPN 2 Darul Imarah. Kegiatan ini dilakukan di ruang Mushola SMPN 2 Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh.

Kegiatan sosialisasi potensi bahaya dan dampak bencana gempa bumi dimulai dengan pemaparan materi terkait potensi bahaya dan dampak yang ditimbulkan dari bencana gempa bumi yang disampaikan oleh para dosen dari Teknik Geologi, Teknik Geofisika, dan Teknik Pertambangan Universitas Syiah Kuala. Peserta kegiatan menanggapi secara antusias terhadap materi yang disampaikan (Gambar 2). Peserta pada kegiatan sosialisasi ini juga sangat aktif untuk bertanya terkait penyebab utama dari terjadinya gempa bumi, sehingga diharapkan dari kegiatan sosialisasi ini dapat menambah wawasan para pelajar terkait penyebab terjadinya gempa bumi serta potensi yang ditimbulkan dari bencana tersebut.



Gambar 2. Kegiatan pemaparan sosialisasi bencana gempa bumi

Selama berlangsungnya kegiatan sosialisasi ini, banyak pertanyaan yang muncul dari para peserta kegiatan (Gambar 3). Adapun pertanyaan yang ditanyakan oleh para pelajar SMPN 2 Darul Imarah antara lain sebagai berikut :

1. Apa faktor penyebab terjadinya gempa bumi ?
2. Kenapa gempa bumi terjadinya pada daerah zona titik rawan gempa?
3. Bagaimana cara yang dapat mitigasi yang dilakukan pada daerah rawan gempa bumi?
4. Apa dampak yang ditimbulkan dari terjadinya gempa bumi?
5. Kenapa daerah yang ada di beberapa pulau di Indonesia mengalami gempa bumi, apa penyebabnya?

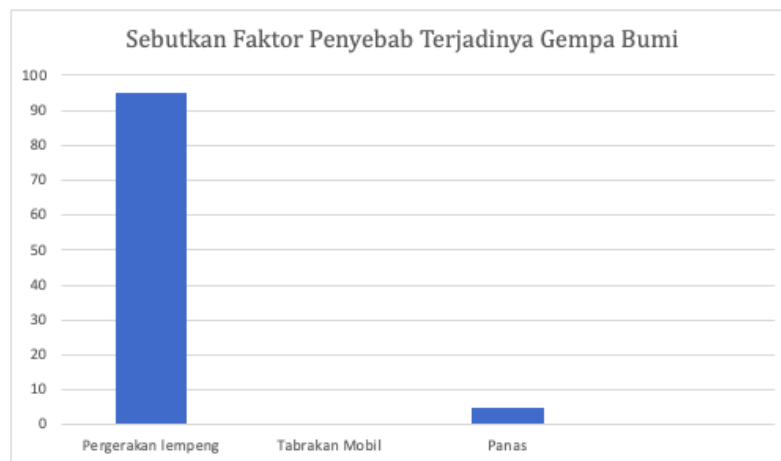


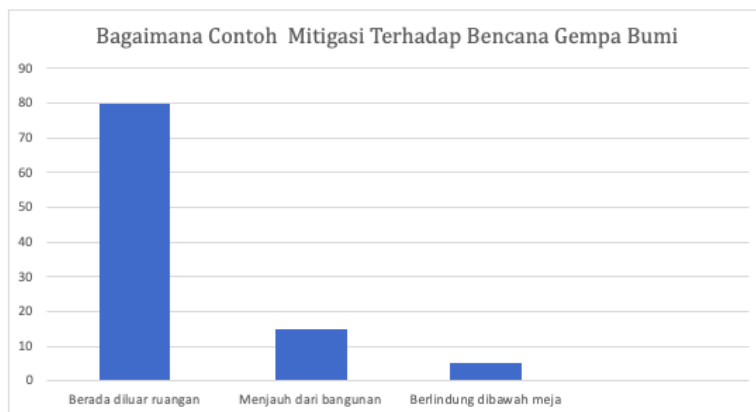
Gambar 3. Pemateri coba menjelaskan pertanyaan yang ditanyakan oleh para peserta

Dalam kegiatan sosialisasi ini, para peserta juga diminta untuk mengisi kuesioner untuk mengukur pemahaman atas materi yang telah disampaikan terkait potensi dan dampak bencana gempa bumi. Adapun beberapa pertanyaan yang ditanyakan dalam kuesioner tersebut yaitu :

1. Sebutkan faktor penyebab terjadinya gempa bumi ?
2. Apa saja dampak yang ditimbulkan dari gempa bumi ?
3. Bagaimana contoh mitigasi terhadap bencana gempa bumi ?

Dari hasil survey yang telah dilakukan menunjukkan bahwasanya para pelajar di SMPN 2 Darul Imarah telah memiliki pengetahuan yang baik terhadap potensi bencana gempa bumi. Para peserta telah memahami penyebab terjadinya gempa bumi serta dampak yang ditimbulkan dari bencana tersebut. Oleh karena itu, kegiatan sosialisasi ini dapat memberikan efek positif kepada para pelajar untuk menambah wawasan terkait bencana gempa bumi. Berikut ini Gambar 4 merupakan hasil survey terkait pemahaman para peserta terhadap bencana gempa bumi.





Gambar 4. Hasil survey terhadap pemahaman peserta terhadap bencana gempa bumi

Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan, menunjukkan hasil bahwasanya pelajar SMPN 2 Darul Imarah telah paham terhadap potensi bencana gempa bumi yang telah disampaikan oleh pemateri. Peserta kegiatan pengabdian ini dapat menjawab 3 soal yang diberikan dengan baik. Hal itu tentu saja dapat membawa efek positif dalam proses pembelajaran, sehingga pelajar telah memahami faktor penyebab dari terjadinya gempa bumi dan potensi bahaya yang muncul dari bencana tersebut Gambar 5.



Gambar 5. Peserta kegiatan bersama tim pengabdian

Di akhir kegiatan sosialisasi ini, para pengabdian melakukan survey terakhir. Dimana survey ini dilakukan untuk melihat apakah kegiatan pengabdian ini bermanfaat atau tidak kepada pada bidang akademik khususnya para pelajar di SMPN 2 Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar. Adapun hasil survey tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Survey Terhadap Kegiatan Pengabdian Sosialisasi Potensi Bahaya dan Dampak Bencana Gempa Bumi

Pertanyaan	Iya (%)	Tidak (%)	Ragu (%)
Apakah kegiatan sosialisasi ini bermanfaat kepada peserta?	95	0	5
Apakah peserta dapat memahami materi sosialisasi yang diberikan?	75	5	20
Apakah waktu yang diberikan untuk kegiatan ini sudah cukup?	90	0	10
Apakah kegiatan seperti ini dapat dilakukan Kembali?	70	10	20

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berupa sosialisasi potensi bahaya dan dampak bencana gempa bumi telah sukses dilakukan di SMPN 2 Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar. Kegiatan ini sangat bermanfaat kepada para pelajar dikarenakan para peserta kegiatan dapat menambah wawasan terkait potensi bencana gempa bumi dan dampak yang ditimbulkan dari bencana tersebut. Materi yang disampaikan oleh pemateri mudah dicerna oleh para peserta, sehingga para pelajar di SMPN 2 Darul Imarah dapat dengan mudah memahami isi kegiatan pengabdian ini. Para peserta kegiatan sangat antusias dalam berlangsungnya kegiatan ini. Para pelajar di SMPN 2 Darul Imarah juga sangat aktif untuk bertanya terkait isi kegiatan ini. Diharapkan dengan adanya kegiatan pengabdian ini dapat menambah pengetahuan para pelajar terkait potensi bencana yang akan muncul di masa depan. Diharapkan juga para peserta punya kemampuan untuk melakukan mitigasi bencana alam geologi untuk meminimalisir kerugian jiwa maupun harta benda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada SMPN 2 Darul Imarah, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh selaku mitra pada kegiatan ini. Para pengabdian juga mengucapkan rasa terima kasih kepada pimpinan Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala, dan para dosen di Departemen Teknik Kebumihan Universitas Syiah Kuala.

DAFTAR PUSTAKA

- Firdaus, F., Praja, S. E., & Dayana, L. A. M. (2025). Analisis Pengurangan Risiko Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Mimika Provinsi Papua Tengah. *Indonesian Research Journal on Education*, 5(2). <https://doi.org/10.31004/irje.v5i2.2371>
- Fitri, S. N., Pradana, E. W., Rifai, M., & Septiariva, I. Y. (2022). Peningkatan pengetahuan masyarakat tentang mitigasi bencana gempa bumi di Desa Tohudan, Karanganyar. *Matriks Teknik Sipil*, 10(2), 84. <https://doi.org/10.20961/mateksi.v10i2.55597>
- Jafar, J. (2024). Evaluasi Persepsi, Kesadaran, Dan Kesiapsiagaan Mahasiswa Universitas Islam Indonesia Terhadap Ancaman Gempa Bumi. *Jurnal Rekayasa Sipil (JRS-Unand)*, 20(2), 97–107. <https://doi.org/10.25077/jrs.20.2.97-107.2024>
- Jamil, A., Sulaksana, N., & Rendra, P. P. R. (2022). ANALISIS ASPEK GEOMORFOLOGI DESA MEKARJAYA, KECAMATAN CIEMAS, KABUPATEN SUKABUMI, JAWA BARAT. *JURNAL GEOMINERBA (JURNAL GEOLOGI, MINERAL DAN BATUBARA)*, 7(2), 94–103. <https://doi.org/10.58522/ppsdm22.v7i2.100>
- Jayadinata, A. K., Justicia, R., Ardiyanti, D., Nikawanti, G., Sahidah, L. N. A., & Lestari, F. (2025). Pengembangan Media Cerita Interaktif untuk Pendidikan Mitigasi Gempa Bumi Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(6), 2837–2850. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i6.7627>
- Karapa, E., & Yonas, M. N. (2025). Sosialisasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi di Kampung Neirawar Kabupaten Sarmi Provinsi Papua. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 5(1), 33–40. <https://doi.org/10.52436/1.jpmi.3351>
- Maharani, N., Dwi Krisna, E., Made, I., & Setiawan, D. (2025). PENGENALAN TINGKAT KERUSAKAN GEMPA BUMI PADA ANAK-ANAK BANJAR MANDALA SARI DENPASAR BALI. In *Communnity Development Journal* (Vol. 6, Number 4).
- Maharani, S., Sari, R. P., Iqbal, R. N., & Rahmi, H. (2024). Pendidikan Mitigasi Bencana

- dan Kesiapsiagaan Anak dalam Menghadapi Gempa Bumi di SDN 09 Berok Nipah. *JIK JURNAL ILMU KESEHATAN*, 8(2), 433. <https://doi.org/10.33757/jik.v8i2.1207>
- Mulyati, L., Pd Smpn, M., Ngamprah, J. H., Gofur-Cisarua, K. M., Pakuhaji, D., Ngamprah, K., Bandung, K., & Jawa, B. (2024). *Artikel Strategi "MITIGASI" dalam Pembelajaran IPS Bagi Anak di Daerah Rawan Gempa Bumi Sesar Lembang*. 2(2). <https://kinantijurnal.org/index.php/ems>
- Nadiyyah, K., Aprianti, R., Zakirman, Z., & Widiasih, W. (2024). Evaluasi Kegiatan Sosialisasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi di Sekolah Dasar Kabupaten Cianjur. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 477–488. <https://doi.org/10.46576/rjpkm.v5i2.4230>
- Ophiyandri, T., Junaidi, A., Takagi, A., & Syandriaji, D. (2020). *Hazard Risk Management and Mitigation System of Earthquake and Tsunami on Disaster-Prone Area*. 10(3).
- Penelitian Dan Pengembangan, J., Mitigasi Bencana Tanah Longsor Berdasarkan Permendagri, K., Yan Prastowo, L., Setyo Wahyuningsih, A., Ilmu Kesehatan Masyarakat, J., Ilmu Keolahragaan, F., & Negeri Semarang, U. (2006). *60 JPPKMI 1 (1) (2020) Abstrak*. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi>URL:<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi/article/view/41420/17343>
- Pugu, M. R. (2023). Disaster Mitigation and Human Security Study: Jayapura City Community on Earthquake Disaster Mitigation Perspectives. *International Journal of Social Service and Research*, 3(2), 518–522. <https://doi.org/10.46799/ijssr.v3i2.274>
- Ridha Adhari, M., Sartika, D., Gunarsih, D., Syah Putra, H., Setiya Nugraha, G., & Muhni, A. (2025). Pemberdayaan masyarakat Gampong Baro, Aceh Besar dalam upaya mitigasi bencana geologi. In *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* (Vol. 03, Number 01).
- Ridha Adhari, M., Sartika, D., Yanis, M., Wirandha, F. S., & Kadri, M. (2025). PENINGKATAN PEMAHAMAN MASYARAKAT TERHADAP POTENSI SUMBER DAYA GEOLOGI DI KRUENG BARONA JAYA, ACEH BESAR. In *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS* (Vol. 3).
- Saputro, T., & Aris, M. (2018). *JURNAL RANCANG BANGUN Analisis Percepatan Tanah Puncak Akibat Gempa Pada Kota Sorong Sebagai Upaya Mitigasi Bencana* (Vol. 04). Halaman Artikel. <http://ejournal.um-sorong.ac.id/index.php/rancangbangun>
- Saputro, T., Momot, H., & Sorong, P. (2020). *PEMUTAKHIRAN PETA SEBARAN GEMPA BUMI BERDASARKAN MAGNITUDO DAN KEDALAMAN DI WILAYAH PROVINSI PAPUA BARAT PADA 50 TAHUN TERAKHIR Prodi Diploma 4 Teknik Sipil Politeknik Saint* (Vol. 10, Number 1). <http://u.lipi.go.id/1320332466>